

Progetto "Casa intelligente per una longevità attiva ed indipendente dell'anziano"
DGR 1464, 7/11/2011



Ambient-Aware LifeStyle tutor, Aiming at a BETter Health

(Tutoraggio dello stile di vita basato sulla intelligenza ambientale, per una salute migliore)

Risultato D2.1

Descrizione degli utenti di riferimento

Rev. 1.0, 7 Ottobre 2013



Nella Regione Marche vi sono 306.000 persone con più di 65 anni di età, pari al 21,8% della popolazione totale (contro il 18,6% dell'analogo tasso per l'Italia). Le donne vivono in proporzione più a lungo degli uomini. Si tratta di un numero elevato e in continua crescita. Sono percentuali fra le più alte in Italia e in Europa che rendono l'immagine di una Regione nella quale si vive a lungo.

Un terzo della vita trascorre nella condizione di persona anziana. Questa inedita opportunità, può essere colta come occasione per una "nuova stagione di vita". Occorre quindi riferirsi al termine "anziano" avendo consapevolezza della sua pluralità di significato. Una quota significativa di anziani è relativamente "giovane" e "attiva" non solo nella loro personale trama relazionale ma anche, benché con visibilità minima, nella trama sociale e, spesso, in termini di solidarietà economica e finanziaria, danno corpo all'ormai consueta affermazione dell'anziano come "risorsa sociale".

Nella tabella seguente si può vedere come alcune malattie incidono in modo significativo sulla salute, quindi sulla vita delle persone.

Tavola 4.16 Mortalità totale e per gruppi di cause per livello di istruzione, classe di età e sesso - Anni 1999-2007 (a) (rischi relativi per la popolazione di 25 anni e più)

CLASSI DI ETA'	ISTRUZIONE	Tutte le cause	Malattie del sistema circolatorio	Tumori	Cause esterne
UOMINI					
25-64 anni	Bassa versus Alta	1,78 (1,48 - 2,15)	-	2,13 (1,5 - 3,01)	3,92 (1,04 - 14,83)
	Media versus Alta	-	-	-	-
65 e più	Bassa versus Alta	1,29 (1,17 - 1,44)	1,39 (1,14 - 1,70)	1,27 (1,04 - 1,54)	-
	Media versus Alta	1,30 (1,14 - 1,49)	1,39 (1,07 - 1,81)	1,41 (1,10 - 1,81)	-
DONNE					
25-64 anni	Bassa versus Alta	2,11 (1,44 - 3,09)	-	2,13 (1,35 - 3,34)	-
	Media versus Alta	-	-	1,72 (1,07 - 2,75)	-
65 e più	Bassa versus Alta	-	1,32 (1,06 - 1,64)	-	-
	Media versus Alta	-	-	-	-

Fonte: Istat, Campione longitudinale su dati Indagine Condizione di salute e ricorso ai servizi sanitari, anni 1999-2000, e Indagine sulle cause di morte, anni 1999-2007

(a) Intervalli di confidenza al 95%.

Figura 1: Mortalità totale e per gruppi di cause per livello di istruzione, classe di età sesso

Nella seguente tavola sempre derivante da ISTAT, è possibile osservare come i livelli dei posti letto nelle strutture residenziali destinati agli anziani.

Tavola 1 Posti letto nelle strutture residenziali destinati agli anziani (a) per dimensione abitativa dei comuni e regione - Anno 2009 (tassi classificati per livello di offerta per 1.000 anziani residenti)

REGIONI	Comuni					Totale
	Fino a 2.000 abitanti	Da 2.001 a 10.000 abitanti	Da 10.001 a 50.000 abitanti	Maggiore di 50.000 abitanti	Centro e periferia delle aree metropolitane	
Piemonte	50,21	63,44	27,39	40,76	20,08	36,68
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	51,43	34,35	34,91	-	-	39,53
Liguria	50,29	31,22	33,03	23,63	25,85	29,40
Lombardia	49,62	51,76	42,90	37,89	29,70	40,93
Bolzano/Bozen	35,08	47,13	52,02	29,42	-	42,39
Trento	37,71	61,44	50,03	39,02	-	47,71
Veneto	25,96	41,71	39,43	46,05	30,16	39,54
Friuli-Venezia Giulia	19,60	39,85	44,04	39,84	-	39,20
Emilia-Romagna	49,07	45,17	29,34	26,12	34,26	32,91
Toscana	33,89	27,46	17,55	17,80	23,62	21,13
Umbria	8,12	13,17	12,05	11,32	-	11,78
Marche	25,09	29,84	21,17	19,62	-	23,70
Lazio	38,69	25,12	18,61	17,85	11,01	14,71
Abruzzo	30,80	17,08	31,20	25,02	-	25,50
Molise	30,75	35,25	20,85	16,78	-	28,59
Campania	0,00	5,41	4,87	3,05	2,38	3,60
Puglia	8,02	10,08	11,08	10,97	14,89	11,40
Basilicata	4,23	7,77	6,47	12,29	-	7,86
Calabria	10,70	14,24	4,86	9,20	-	10,46
Sicilia	15,04	14,69	15,15	19,89	14,77	15,95
Sardegna	17,76	15,00	15,91	23,09	12,48	15,72
Italia	33,05	33,87	24,43	23,89	19,19	25,72

Livello di offerta secondo il valore dei quartili della distribuzione del tasso di posti letto per 1.000 anziani residenti (a)

Alto	>35,25
Medio-alto	24,80 - 35,24
Medio-basso	14,24 - 24,79
Basso	<14,24

Fonte: Istat, Indagine sui presidi residenziali socio-assistenziali e socio-sanitari
(a) Persone di età superiore ai 65 anni.

Figura 2: posti letto nelle strutture residenziali destinati agli anziani

Lo stato di salute della popolazione anziana, nelle Marche, - come attestato dallo Studio Argento, Indagine sulla salute degli anziani nelle Marche - è condizionato dalla presenza di malattie cronic-degenerative che caratterizzano in modo permanente il benessere e la qualità della vita della persona.

Nello studio condotto a livello regionale il 50% degli intervistati riferisce di soffrire di una o due patologie e ben il 46% di tre o più malattie. La presenza di pluripatologie aumenta con l'età e peggiora gli indici della qualità di vita percepita dell'anziano. La malattia diagnosticata più frequentemente è l'artrosi (70%), seguita dall'ipertensione (49%), malattie cardiovascolari (31%), osteoporosi (22%), malattie respiratorie (16%), diabete (9%), ictus (7%), tumori (5%). Il 23% degli intervistati dichiara di essere stato ricoverato nell'ultimo anno.

La percezione del proprio stato di salute si è dimostrata una variabile importante correlata alla qualità della vita ed al ricorso ai servizi sanitari. Il 36% degli intervistati definisce in modo positivo il proprio stato di salute (da buono ad eccellente), il 48% lo giudica discreto ed il 15% cattivo.

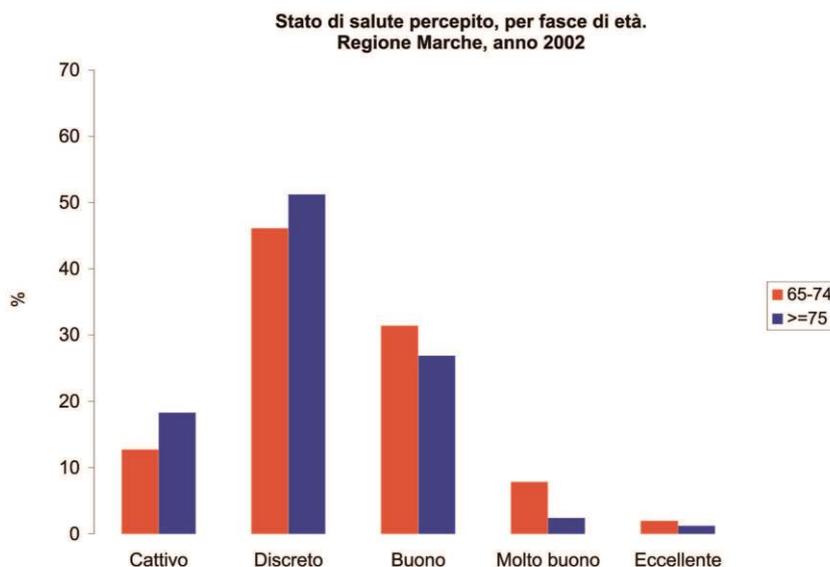


Figura 3: Stato di salute percepito per fasce di età

Sono le donne ed i soggetti con un basso livello di istruzione ad avere più frequentemente una percezione negativa del proprio stato di salute. Il 44% degli intervistati riferisce di avere limitazioni nello svolgimento delle attività quotidiane a causa di un problema di salute: sopra i 74 anni la percentuale sale al 56%. I problemi che vengono più spesso indicati come limitanti sono: artrite/artrosi (38%) e le difficoltà a camminare (9%).

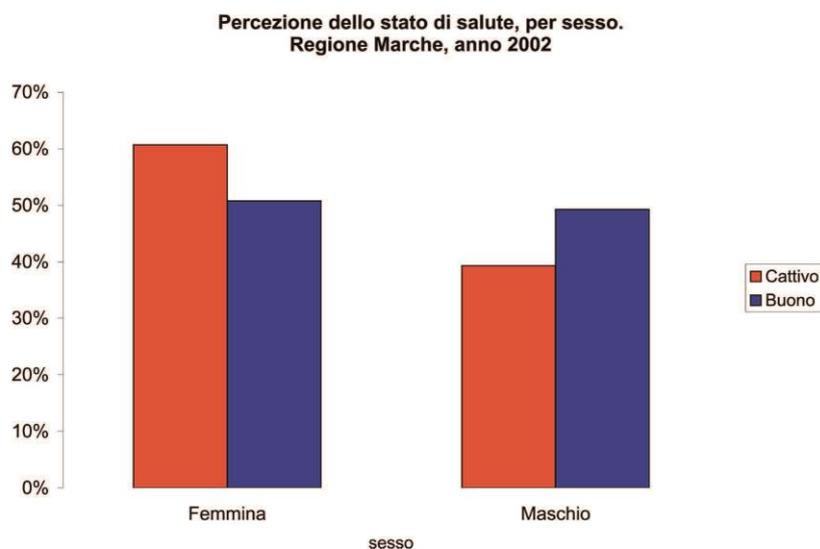


Figura 4: Percezione dello stato di salute, per sesso

È stata anche valutata la media dei giorni al mese percepiti in cattiva salute (un indicatore sintetico correlato con la qualità della vita): per gli anziani della nostra Regione tale valore corrisponde a circa 13 giorni al mese.

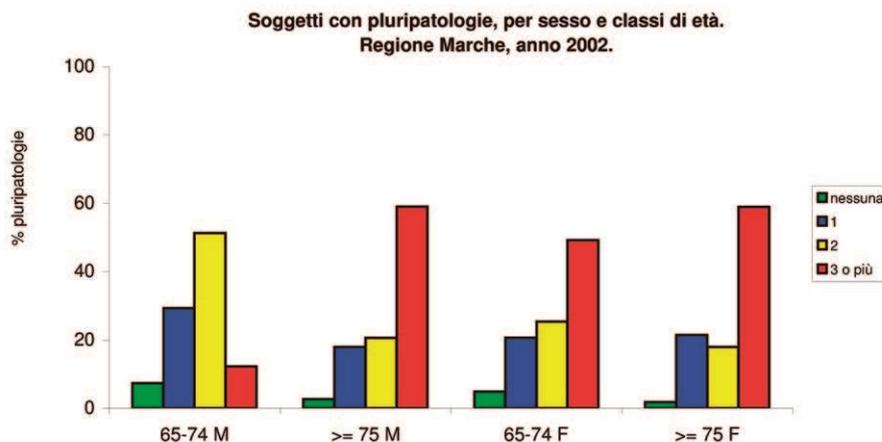


Figura 5: Soggetti con pluripatologie, per sesso e classi di età

Per quanto riguarda la dimensione di autonomia dobbiamo considerare che la perdita di autosufficienza dell’anziano comporta un notevole carico assistenziale sia per lo svolgimento delle attività della vita quotidiana che per l’assistenza infermieristica e medica. Il 3% degli intervistati non è autosufficiente, mentre un 20% lo è parzialmente. Con l’età aumenta, come naturale, il numero di anziani non autosufficienti.

Più frequentemente l’anziano ha bisogno di aiuto nel fare il bagno o la doccia (23%) a seguire: nel vestirsi (11%), nel lavarsi (9%), nell’andare in bagno per fare i propri bisogni (8%), nel camminare in casa (5%) e nel mangiare (4%).

Tutte le persone che non sono in grado di svolgere da sole le attività di base della vita quotidiana vengono aiutate: i fornitori di aiuto sono nel 48% dei casi persone di famiglia di sesso femminile (figlie o nuore).

Il 27% delle persone intervistate riferisce difficoltà nel controllo della minzione, con una prevalenza del sesso femminile: il 5% è incontinente, mentre il 22% ha problemi occasionali.

La convivenza

Importante considerare quanto riguarda la convivenza in quanto elemento che influenza sicuramente la percezione di benessere e anche in maniera diretta la situazione di salute dell’anziano.

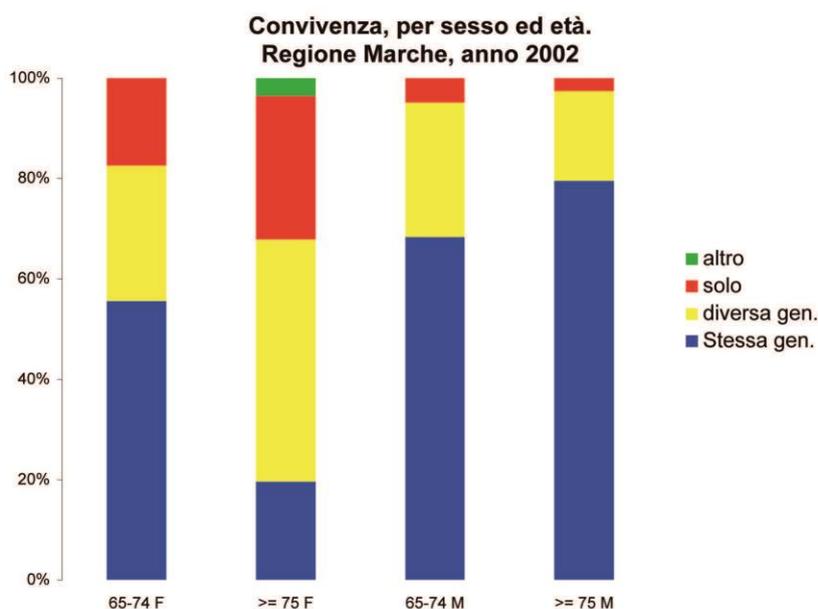


Figura 6: Convivenza, per sesso ed età

Il 53% degli anziani vive con il coniuge o con persone della stessa generazione; poco meno di un terzo con i figli. Il 15% è solo. La condizione di solitudine è una caratteristica prevalente nel sesso femminile, specie nelle ultrasessantatquattrenni. Riguardo la condizione di vedovanza sono vedove il 70% delle donne con più di 74 anni ed il 10% degli uomini della stessa età. Anche nelle tipologie di convivenza si osservano differenze di genere: le donne anziane vivono per lo più con figli e nipoti (37%) o in famiglie uniparentali (23%); il 74% degli uomini anziani vive con il coniuge.

La nostra Regione, rispetto alle altre, si caratterizza per l'aver la più elevata prevalenza di soggetti anziani che vivono in famiglia (84%) ed una delle più basse prevalenze di ultrasessantatquattrenni soli (15%).

Ciò significa che c'è una sostanziale "tenuta" dei processi di cura familiari: l'anziano in età molto avanzata al sopraggiungere dei disagi e deficit funzionali, viene riassorbito nella famiglia di uno dei figli.

L'ultrasessantatquattrenne anche quando presenta deficit funzionali è ancora aiutato dall'ambiente familiare e dalla rete informale. Tuttavia è inevitabile, nei prossimi decenni, una crisi di questo tipo di assistenza per i radicali mutamenti della struttura della famiglia (riduzione del numero dei figli ecc...): è prioritario perciò il pensare ad alternative valide.

La assunzione di farmaci

L'interesse per l'assunzione di farmaci da parte di questo gruppo di popolazione è dovuto al fatto che:

- in Italia circa il 37% della spesa farmaceutica è a carico delle persone ultrasessantatquattrenni;
- numerose evidenze hanno mostrato come tra gli anziani ci sia un uso inappropriato di farmaci;
- esistono importanti problemi di interazione tra le varie molecole farmacologiche che possono causare gravi effetti collaterali, in particolar modo tra la popolazione anziana.

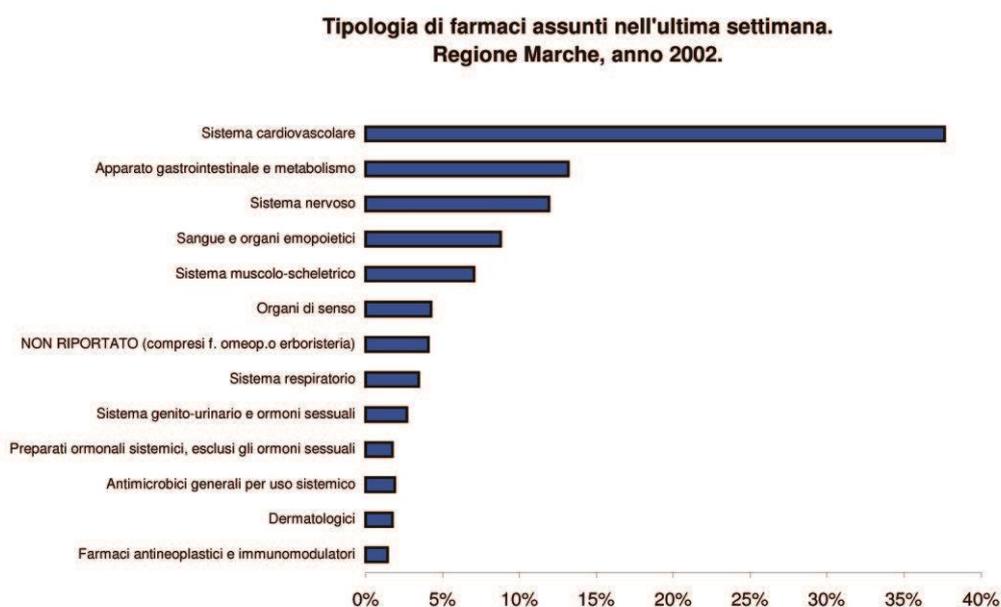


Figura 7: Tipologia di farmaci assunti nell'ultima settimana

Quanti hanno assunto nell'ultima settimana farmaci, compresi i prodotti omeopatici?

L'86% degli intervistati riferisce di aver assunto medicine nell'ultima settimana (l'89% delle donne e l'83% degli uomini). L'assunzione cresce, comprensibilmente, con l'età: nella fascia 65-74 anni ha fatto uso di medicine l'82% degli intervistati, mentre sopra i 74 anni il 91%.

I farmaci più frequentemente assunti dagli anziani marchigiani sono relativi a:

- sistema cardio-vascolare (38%);
- apparato gastro-intestinale (13%);
- sistema nervoso (12%);

- sangue ed organi emopoietici (8%).

Il 42% degli intervistati riferisce di aver assunto 4 o più farmaci nell'ultima settimana. Tale valore è molto diverso tra le Regioni in studio: si passa dal 36% di Bolzano a percentuali pari al doppio della Campania.

Descrizione degli utenti di riferimento

Il progetto, come descritto nel capitolato, è rivolto alle persone in età anziana (65+), non soggette a malattie croniche gravi o a disabilità importanti, ma sofferenti (o a rischio) di patologie metaboliche o circolatorie (per esempio, l'ipertensione o il diabete) o di deficit cognitivi lievi. Una ampia maggioranza della popolazione anziana rientra in questo quadro; per esempio, il 35% della intera popolazione italiana risulta in sovrappeso, mentre il 10% supera la soglia dell'obesità, fattore fondamentale di rischio per le malattie cardiovascolari. Analogamente, il 13% della popolazione anziana (65+) soffre di diabete, percentuale che arriva al 20% per gli anziani 75+. Il progresso di tali patologie, in particolare, è notoriamente favorito da stili di vita non correttamente regolati: una corretta alimentazione, l'esercizio fisico e la rigorosa attinenza alle terapie mediche prescritte sono la chiave per la prevenzione o la gestione della malattia cronica. Il monitoraggio delle condizioni di salute richiede tuttavia una serie di verifiche regolari e frequenti interazioni con il medico curante o con il personale di assistenza medica; questa necessità è spesso sottovalutata o trascurata a causa del fastidio o della complessità delle operazioni di controllo, della scarsa motivazione o della disattenzione.

Come si può immaginare, sono molte le professionalità che vengono coinvolte nell'assistenza all'anziano, dall'infermiere al medico. Quindi nell'individuare gli utenti di riferimento è necessario inquadrare anche il beneficio atteso dalle diverse categorie professionali.

Beneficio per l'utente

Il progetto AALISABETH si indirizza in modo particolare alle persone anziane per le quali i rischi associati all'insorgere o progredire di malattie metaboliche o cardiocircolatorie sono più marcati: per esempio, con il progredire dell'età, sono probabili alterazioni nella tolleranza al glucosio. Tali alterazioni possono, se trascurate, portare allo sviluppo del diabete e delle relative complicanze. È tuttavia dimostrato che l'adozione di un appropriato stile di vita può ridurre l'incidenza di tali evoluzioni negative del 60%. Analogamente, il controllo dell'alimentazione e dell'attività fisica è fondamentale nella gestione del peso corporeo, evitando che condizioni di sovrappeso conducano all'obesità e alle relative complicanze di ipertensione, ipercolesterolemia, ecc.

Nel quadro delle attività quotidiane della persona anziana, le incombenze legate alla gestione della propria salute possono essere numerose, a volte complesse e spesso noiose e poco stimolanti: la verifica periodica di parametri fisiologici (per esempio temperatura, peso corporeo, pressione sanguigna, glicemia), l'assunzione di farmaci, la comunicazione e l'aggiornamento del proprio medico o assistente sanitario sono aspetti della routine periodica, dalla cui regolarità e continuità dipende il mantenimento dello stato di salute. Ma anche altri aspetti della vita quotidiana sono importanti a questo proposito: l'alimentazione, l'esercizio fisico, il riposo, ecc. Non è sempre facile o immediato per la persona anziana orientarsi in questo quadro e trovare la necessaria attenzione e motivazione. In particolare, l'insorgere di deficit cognitivi anche di lieve entità può compromettere le possibilità di eseguire tali compiti e quindi portare a degrado della condizione di salute e, in ultima analisi, compromettere le possibilità di vita indipendente. Anche l'efficacia dell'azione di assistenza da parte di familiari o assistenti professionali può essere limitata dalla discontinuità della frequentazione e dalle ovvie limitazioni imposte dal rispetto dell'autonomia e riservatezza della persona anziana. Il sistema AALISABETH risponde a queste necessità attraverso una molteplicità di soluzioni inquadrate in una visione più ampia di intelligenza ambientale: da una parte le attività quotidiane possono essere semplificate e rese più sicure attraverso strumenti domotici e dispositivi dedicati; dall'altra l'acquisizione dei parametri clinici "convenzionali" può essere semplificata (automatizzando la trascrizione



e la trasmissione dei parametri) e guidata attraverso opportune applicazioni. Contestualmente, l'interazione dell'utente anziano con l'ambiente tecnologicamente assistito fornisce al sistema una ricca serie di informazioni utili a ricavare informazioni comportamentali rilevanti (per esempio sui cicli di veglia/sonno, sulla frequenza dell'assunzione di cibi o liquidi, ecc.) che contribuiscono a profilare in maniera più accurata e completa il quadro della condizione di salute e benessere. Un ruolo particolare viene svolto in questo contesto dagli oggetti intelligenti esplicitamente concepiti a questo scopo e descritti in altre sezioni della proposta: in questa sede è importante sottolineare l'approccio intrinsecamente non invasivo e l'impatto trascurabile che l'adozione delle tecnologie proposte induce sulle abitudini di vita dell'anziano, al quale non è richiesto di sviluppare alcuna competenza o abilità tecnologica aggiuntiva (rispetto a quella già richiesta, per esempio, per maneggiare semplici strumenti di analisi clinica). Il sistema interagisce invece positivamente con la persona anziana attraverso informazioni di guida, supporto e motivazione, fornendo consigli maturati tramite l'analisi dei profili comportamentali estratti automaticamente, sollevandolo dalla necessità di registrazione e trasmissione dei dati al proprio medico. Quest'ultimo ha quindi la possibilità di accedere alla situazione clinica aggiornata in tempo reale, significativamente arricchita dalla possibilità di valutare contestualmente anche il quadro comportamentale relativo all'alimentazione, al movimento, all'assunzione dei farmaci. In prospettiva, quindi, la disponibilità di un quadro più completo e articolato potrebbe consentire di rendere meno frequente l'acquisizione di parametri clinici (la parte più complessa e intrusiva delle procedure), grazie alla possibilità di acquisire informazioni equivalenti per via indiretta attraverso l'osservazione comportamentale. L'adozione del sistema AALISABETH, in questo caso, non solo non comporterebbe un aumento della intrusività dovuto alle nuove tecnologie, ma favorirebbe addirittura la riduzione della intrusività delle procedure di monitoraggio clinico adottate in precedenza.

Beneficio atteso dalle categorie professionali

L'assistenza domiciliare rappresenta una attività progressivamente in crescita nella popolazione anziana, non solo in funzione dell'avanzare della età, ma anche della riduzione numerica dei nuclei familiari di origine (3 persone mediamente) e della attività lavorativa che coinvolge sempre di più sia l'uomo che la donna. Questo aumento di richiesta di assistenza domiciliare, pur rappresentando un costo crescente, rappresenta una economia per la società perché oltre a ridurre le ospedalizzazioni, riduce anche la residenzialità organizzata in RSA che sono sicuramente molto più onerose.

Inoltre la assistenza domiciliare si è dimostrata aumentare consistentemente la qualità della vita dell'anziano, nonché la sua autonomia esistenziale e pertanto teoricamente andrebbe diffusa al massimo. AALISABETH si pone l'obiettivo di rendere precoce e massimamente diffusa la assistenza domiciliare con modalità organizzative avanzate.

Beneficio per infermiere

Uno dei maggiori problemi per il personale sanitario non medico è quello della sproporzione tra la richiesta dell'utenza e l'offerta assistenziale elevata ed in forte aumento. Per cercare di riequilibrare questa situazione si deve agire sia sul versante della quantità di personale che su quello della appropriatezza della richiesta di intervento. AALISABETH vuole agire specificamente su questa seconda parte dell'intervento.

L'intervento assistenziale domiciliare si compone di una assistenza di base ed una al bisogno. La assistenza di base è tanto più impegnativa tanto meno la persona è autosufficiente. La assistenza al bisogno è tanto più efficace quanto precoce e specifica, prolungando l'autosufficienza del soggetto.

In altre parole tanto più è efficace l'intervento al bisogno tanto più si risparmia sul costo della assistenza di base continuativa.

La assistenza al bisogno, occasionale, ha però alcune variabili che possono renderla inappropriata e dunque costosa ed inefficace tra questi.

Chi decide il bisogno di intervento?



Quanto invasivo ed approfondito può essere?

La solitudine e la mancanza di educazione sanitaria quasi inevitabile nell'anziano, produce stati di ansia che inducono a falsi allarmi per situazioni banali e a mancate allerta in situazioni bisognose dell'intervento sanitario.

La praticabilità del monitoraggio domiciliare dei parametri vitali e clinici dipende dalla invasività dei sistemi da un parte e dalla richiesta di attività sanitarie specifiche al soggetto. Anche in questo caso l'equilibrio tra le due componenti del monitoraggio si debbono adattare alla persona ed alla gravità della sua situazione. Un paziente infartuato acuto accetta facilmente di indossare degli elettrodi che inviano il suo ECG al cardiologo, ma gli stessi elettrodi sono inaccettabili nella vita quotidiana di un anziano autosufficiente che non ha immediati rischi cardiaci. AALISABETH si focalizza su questa seconda popolazione e tende ad utilizzare informazioni "leggere" da essere raccolte, cercando di farle diventare "specifiche" con una intelligenza elettronica che deduce un sospetto diagnostico. Infatti il progetto vuole fare un "triage" precoce di alcune situazioni patologiche utilizzando informazioni che provengono dalla domotica e che fanno accendere l'allerta verde, gialla o rossa al cruscotto di controllo assistenziale domiciliare.

AALISABETH ha lo scopo di rendere più appropriati gli alert clinici allo scopo di far intervenire il sanitario in situazioni filtrate e maggiormente significative. Questo triage elettronico domiciliare aumenterebbe notevolmente l'efficienza del personale attualmente disponibile aumentando la possibilità di allargare l'utenza assistita a casa a parità di numero di personale sanitario.

Beneficio per medico

Le malattie croniche rappresentano la maggior parte delle patologie dell'età superiore ai 65 anni. La migliore cura di queste è la prevenzione primaria, ovvero la attuazione di stili di vita salutistici che ne riducono l'insorgenza e la prevenzione secondaria che consiste nel tenere i parametri clinici che ne sono alla base più vicini possibile ai valori normali (pressione arteriosa, glicemie, peso...) cercando di individuare e curare precocemente ogni complicanza derivante dalla malattia cronica stessa.

Il Sistema AALISABETH risponde al bisogno del medico di fare prevenzione primaria e secondaria per evitare la comparsa delle malattie croniche. È chiaro che l'intervento curativo ed empatico che il medico può assicurare è insostituibile, ma la tempestività e la appropriatezza possono essere nettamente migliorati con l'ausilio di sistemi di monitoraggio domiciliare come quelli proposti da AALISABETH. Infatti se è vero che il triage automatico aumenta la appropriatezza dell'intervento infermieristico, se oltre ai parametri domotici sono patologici anche quelli clinici, dopo l'intervento dell'infermiere è necessario quello del medico per la conferma o meno del sospetto diagnostico.

In altre parole AALISABETH assicura un triage elettronico che aumenta la appropriatezza delle richieste sia all'infermiere che al medico moltiplicando il numero dei pazienti che così possono essere visti dal personale sanitario.

Beneficio tecnologico

Capofila del progetto è Meteda, che è leader di mercato nel campo della registrazione e gestione dei dati clinici dei soggetti diabetici e con malattie croniche. Questi dati vengono registrati dal medico e analizzati al momento della visita con il paziente. Questo approccio è funzionale alla prevenzione secondaria delle complicanze delle malattie croniche, ma non lo è nell'approccio di prevenzione primaria e sugli stili di vita specie negli anziani. AALISABETH affronta il problema partendo dalle persone anziane, ma sane e produce dei dati che se analizzati per tempo, allo stesso modo di quelli già patologici, possono produrre un netto beneficio sul mantenimento dello stato di salute.

Il sistema AALISABETH potrà dimostrarsi efficace solo se riuscirà in qualche modo a sostituirsi al personale sanitario per una prima scrematura delle informazioni normali, alla ricerca di indizi da valorizzare. Questa intelligenza locale non può non partire dalla esperienza elettronica di chi, come Meteda già gestisce persone con malattia conclamata.



Il sistema AALISABETH quindi porterebbe un completamento importante alla gestione elettronica delle malattie croniche formando un cerchio informativo che parte dalla prevenzione primaria, continua con la diagnosi e si completa con la prevenzione secondaria, il tutto allo scopo di mantenere l'autonomia del soggetto.

Inoltre, l'utilizzazione di sistemi domotici studiati per altri scopi, ma applicati nel mondo della sanità allargherebbe la diffusione dei sistemi stessi dal mondo della efficienza e risparmio energetico a quello della salute sul versante della prevenzione e del mantenimento della autonomia relazionale.

Nel progetto si intendono sfruttare ed accentuare le sinergie fra due aree: in particolare, sarà sviluppato un meccanismo di fusione e analisi dei dati provenienti dai due ambiti, in grado di inferire informazioni di tipo comportamentale, riconoscendo alcune delle attività della vita quotidiana e misurandone alcuni parametri quantitativi.

Le maggiori complicazioni derivano dalla difficoltà di prevedere quali nuove interazioni/relazioni emergeranno tra i vari oggetti esistenti nell'ambiente – compreso l'uomo - e un nuovo oggetto inserito per la prima volta nello stesso ambiente.

Ulteriori considerazioni

Il progetto, indirizzato al sostegno di stili di vita salutari, può rivolgersi anche a classi di utenti più giovani, favorendo un approccio di prevenzione ed ampliando quindi in maniera sostanziale le opportunità di mercato.

Grazie all'adozione di opportune tecniche di astrazione e rappresentazione dell'informazione, tali capacità, costruita associando l'esperienza clinica e le tecniche di analisi di grandi quantità di dati eterogenei, non saranno vincolate allo specifico scenario tecnologico impegnato nel progetto, ma saranno direttamente estendibili a contesti (anche futuri) più ampi e diversificati, godendo quindi di una longevità potenziale e di capacità di crescita assai superiore alla generazione tecnologica sottostante.

