

Alfabetizzazione sanitaria: una necessità per il cittadino e per l'operatore sanitario

Luigi Roberto Biasio¹, Fortunato D'Ancona²

¹Docente a contratto in Vaccinologia, Roma; ²Istituto Superiore di Sanità, Dipartimento Malattie Infettive, Roma

L'alfabetizzazione sanitaria (AS) – in inglese Health Literacy (HL) – è considerata un importante determinante di salute poiché è uno dei fattori che permette l'interazione della persona con molti degli aspetti legati alla propria salute e con coloro che offrono assistenza sanitaria. Una AS limitata è stata associata a scarso impiego dei servizi sanitari, esiti di salute scadenti e più elevati costi (1-2); al contrario, livelli elevati di AS possono facilitare la comunicazione e favorire equità, “empowerment” e centralità del paziente (3).

La AS è sempre più di attualità ed interesse scientifico, come dimostrato dall'aumento progressivo di pubblicazioni al riguardo (4) (Fig. 1) e dai vari Paesi che stanno introducendo piani per l'incremento della AS nella propria popolazione (5).

L'EVOLUZIONE DEL CONCETTO DI AS NEL CORSO DEGLI ANNI

La AS deve essere intesa in una modalità più estesa della semplice comprensione dei termini medici; infatti, se l'alfabetizzazione è la capacità generica di leggere e scrivere, la AS corrisponde alla capacità specifica di un individuo di reperire informazioni di carattere sanitario (nella lingua utilizzata dalla società cui appartiene), comprenderle, interpretarle ed utilizzarle, interagendo con il sistema sanitario (6).

La AS è costituita da una serie di competenze, che vanno dalla capacità di leggere e interpretare materiale scritto o stampato (*Literacy*; ad esempio nel settore sanitario, le prescrizioni mediche e i foglietti illustrativi dei farmaci), a quella di far di conto (*Numeracy*, ad esempio nel settore sanitario, competenza necessaria a seguire adeguatamente le posologie), a quelle di dialogare efficacemente (comunicare con il medico curante) e sapersi orientare nella complessità delle strutture sanitarie nei suoi diversi meccanismi di offerta delle prestazioni. Tutte queste competenze sono fondamentali per persone con patologie

FAD ECM “il Diabete”

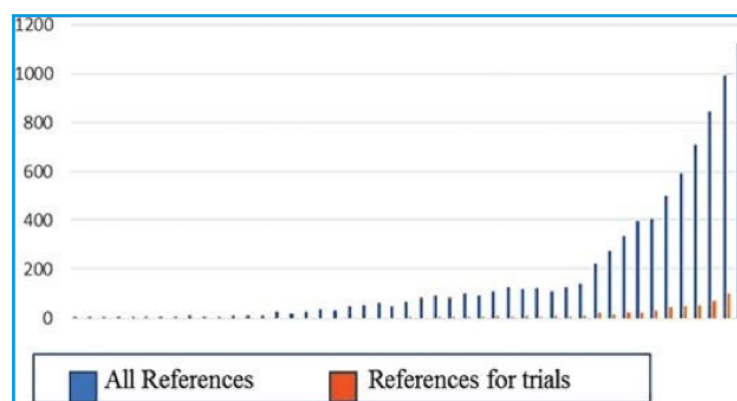
Questa rassegna fa parte di un percorso di **formazione a distanza** accreditato a livello nazionale e disponibile gratuitamente nell'aula virtuale della SID (www.fad.siditalia.it).

Per partecipare al corso occorre:

1. Leggere la rassegna (disponibile anche on-line)
2. Registrarsi all'aula e iscriversi al corso “il Diabete”
3. Rispondere on-line al quiz di verifica e compilare il questionario di valutazione dell'evento FAD.

Una volta eseguito con successo il test di valutazione e compilato il questionario di valutazione dell'evento, sarà cura della Segreteria ECM della SID far pervenire l'attestato ECM del corso ai diretti interessati nei tempi e nelle modalità stabiliti dalla regolamentazione vigente.

Per ulteriori informazioni: www.fad.siditalia.it

Figura 1 ♦ Numero di pubblicazioni riguardanti l'AS, dal 1980 al 2014. Adattata da (4)

croniche e complesse come il diabete. Ad esempio la competenza di *numeracy* è usata per interpretare la glicemia, per il dosaggio dei farmaci, per le qualità degli alimenti nella dieta.

Si tratta di un concetto multidimensionale, evoluto nel tempo, teorizzato secondo diversi modelli e caratterizzato da varie componenti. Il termine “Health Literacy” fu coniato negli anni Settanta negli Stati Uniti (7) e coincise con l’osservazione che una parte consistente della popolazione (36%), soprattutto tra le classi meno istruite ed agiate, era “affetta” da AS limitata, tanto che fu coniato il termine di Health Literacy «Silent epidemic» (8). La materia ha poi acquisito importanza anche in altri paesi anglosassoni, come il Canada e l’Australia. In Europa l’interesse si è sviluppato solo più tardi, forse a causa della diversità dei sistemi sanitari, essendo quello americano principalmente privato, a differenza di quelli europei per la maggior parte pubblici.

Al fine di monitorare il fenomeno e l’impatto dei relativi interventi, negli Stati Uniti emerse la necessità di misurare i livelli di AS nei pazienti afferenti alle cure, per valutare il grado di comprensione attraverso test sviluppati ad hoc, con lo scopo di identificare chi potesse avere difficoltà per acquisire informazioni e istruzioni mediche. Al contrario, i modelli di AS sviluppati in Europa – e le relative misure – guardano soprattutto ai principi di sanità pubblica, considerando oltre le conoscenze del cittadino sulle cure, anche la prevenzione e la promozione della salute.

Dopo la prima definizione di AS di Simonds del 1974 (7) (“capacità di un individuo di riuscire a soddisfare il proprio bisogno di salute in una società moderna”), ne sono

state proposte molte altre. Quelle più frequentemente menzionate sono:

- La definizione proposta dall’OMS nel 1998 (9): “Competenze cognitive e sociali che determinano la motivazione e la capacità degli individui di trovare, capire e utilizzare le informazioni sanitarie per promuovere e mantenere buona salute”. Essa introduce, oltre al concetto della “capacità” delle persone, anche quello della loro “motivazione” ad accedere ed utilizzare le informazioni sanitarie”.
- La definizione di Nutbeam del 2000 (10): “Competenze personali, cognitive e sociali che determinano la capacità degli individui di accedere, comprendere ed usare le informazioni per promuovere e mantenere un buono stato di salute”. Essa introduce le tre tipologie (o livelli) di AS, divenute poi di riferimento in molte indagini e studi:
 - AS funzionale, che corrisponde alle capacità di base, sufficienti per leggere e comprendere per lo svolgimento delle normali attività giornaliere;
 - AS comunicativa (detta anche interattiva), che riguarda capacità più avanzate che permettono di ottenere informazioni mediche da più fonti e comprenderne il significato;
 - AS critica, capacità ancora più avanzate che permettono analisi critiche delle informazioni e il loro impiego, per esercitare maggior controllo sugli eventi e sulle situazioni della vita.
- La definizione di Sørensen del 2012 (11): “Insieme di conoscenze, competenze e motivazioni di individui e popolazioni necessarie per reperire, comprendere, valutare e utilizzare le informazioni sulla salute,

Figura 2 ♦ AS = prodotto delle capacità dell'utente e delle richieste del sistema sanitario (3)

con la finalità di formulare giudizi e prendere decisioni nella vita di tutti i giorni, per quanto riguarda la cura, la prevenzione delle malattie e promozione della salute, allo scopo di mantenere o migliorare la qualità della vita". Questo modello concettuale integrato comprende – oltre a quello della cura – anche gli ambiti della prevenzione e della promozione della salute, e rappresenta la definizione più affermata in Europa (Tab. 1).

Dal modello di Sørensen sono nati strumenti, sotto forma di questionari, proposti dal Consorzio Europeo di Health Literacy per la misura dei livelli di AS nella popolazione – che saranno più avanti descritti –, molto probabilmente i più adatti a comprendere e interpretare tale disciplina nelle nazioni europee dotate di un servizio sanitario pubblico (12-13).

Nella tabella 1 le quattro dimensioni si sviluppano negli ambiti della cura, prevenzione e promozione della salute, per un totale di 12 sotto-dimensioni. Nell'ultima riga della tabella sono stati inseriti i livelli di Nutbeam (AS funzionale, comunicativa e critica) per avere uno schema completo che permette di sintetizzare il modello forse più attuale della AS: la capacità di ottenere le informazioni corrisponde alla AS comunicativa, la capacità di comprendere le informazioni corrisponde alla AS funzionale, le capacità di valutarle ed utilizzarle corrispondono alla AS critica.

LA AS E LA RELAZIONE TRA UTENTE, STRUTTURE SANITARIE E OPERATORI SANITARI

Malgrado la AS venga spesso identificata con le capacità del singolo paziente, come quella di capire e utilizzare le informazioni sanitarie, oggi è sempre più condiviso il concetto che non dipenda solo da queste. La numerosità

e la varietà delle definizioni sopra descritte sono infatti dovute al fatto che il concetto di AS si è modificato ed è progredito nel tempo, passando dalla semplice capacità individuale di comprendere le informazioni riguardanti la propria salute, a competenze molto più estese concernenti la capacità di interagire con gli operatori e “navigare” nella complessità del sistema sanitario, anche utilizzando strumenti moderni, come internet e i social media (e-Health Literacy).

Le incomprensioni tra struttura sanitaria e utenza si possono verificare non soltanto in ambito medico, ad esempio quando vengono proposte opzioni terapeutiche, ma anche in situazioni amministrative, banali e frequenti, come quando viene chiesta ai pazienti o ai familiari la firma su un modulo di consenso o viene somministrato un questionario, o si effettua una prenotazione per una prestazione oppure si spiegano le modalità di pagamento del ticket sanitario.

Perciò la AS non riguarda solo i cittadini e i pazienti, ma anche gli operatori e le strutture sanitarie, chiamate ad adeguare la loro comunicazione alle caratteristiche degli utenti per facilitare l'uso dei servizi offerti dalla sanità pubblica e privata. A tal proposito, sono state identificate e ben definite le caratteristiche delle organizzazioni sanitarie cosiddette “Health Literate” (alfabetizzate), cioè quelle che rendono più semplice per gli utenti orientarsi nelle loro strutture, comprendere ed utilizzare le informazioni e i servizi, organizzazioni cioè capaci di migliorare la qualità della loro comunicazione, in maniera che questi fattori influiscano positivamente, invece che negativamente, sulla cura dei pazienti e sugli esiti di salute (14).

In definitiva, la AS emerge dall'allineamento tra le strutture sanitarie e le caratteristiche degli utenti: è il prodotto, da una parte, delle capacità del cittadino/paziente

Tabella 1 ♦ **Versione adattata dal modello di Sørensen (11) e confronto con le tipologie di Nutbeam (10)**

	DIMENSIONI/CAPACITÀ			
Ambiti	Ottenere le informazioni	Comprendere le informazioni	Valutare le informazioni	Utilizzare le informazioni
Cure	Capacità di accedere alle informazioni sanitarie	Capacità di comprenderne il significato	Capacità di interpretarle e giudicarle	Capacità di prendere decisioni informate
Prevenzione	Capacità di accedere alle informazioni su fattori di rischio per la salute	Capacità di comprenderne il significato	Capacità di interpretarle e giudicarle	Capacità di prendere decisioni informate
Promozione della salute	Capacità di aggiornarsi sui determinanti di salute	Capacità di comprendere il significato delle informazioni sui determinanti di salute	Capacità di interpretare e giudicarle le informazioni sui determinanti di salute	Capacità di prendere decisioni informate sui determinanti di salute
Tipologie secondo Nutbeam	AS Comunicativa	AS Funzionale	AS Critica	AS Critica

e, dall'altra, della complessità delle organizzazioni sanitarie (Fig. 2): se si risolve questa "equazione", si ottiene un'adeguata AS.

Quando le organizzazioni sanitarie sono così concepite e strutturate ne beneficiano non solo le persone con bassi livelli di AS, ma anche di tutte quelle che accedono ai servizi della struttura.

VALORE DELLA AS: EQUITÀ, "EMPOWERMENT" E CENTRALITÀ DEL CITTADINO

Molte sono le discipline che hanno una competenza sulla AS, come le scienze mediche e quelle sociali, l'economia sanitaria, l'istruzione e la comunicazione. Ad esempio, i nuovi modelli della sanità di iniziativa (15), come quello per la gestione delle patologie croniche non trasmissibili, incluso il diabete, si basano sul paziente/cittadino informato e sulla sua capacità di autogestione. Quindi la AS si inquadra anche nell'etica e nell'equità sociale, per rispondere a ciascun individuo, secondo bisogno.

Bassi livelli di AS sono stati associati a scarso utilizzo dei servizi sanitari, esiti di salute scadenti, maggior numero di ospedalizzazioni; al contrario, elevati livelli di AS facilitano la comunicazione partecipativa e favoriscono equità, centralità del paziente ed "empowerment", inteso come percorso di crescita del cittadino, di sua assunzione di responsabilità che gli permetta di essere sempre

più in grado di prendere decisioni responsabili in ambito sanitario (1, 3).

L'"empowerment" non va confuso con il grado elevato di AS: anche se vicini, tali concetti non sono sovrapponibili (16). L'empowerment senza AS può causare un'inefficace gestione della propria salute, mentre una AS elevata (Health Literacy critica, secondo Nutbeam) senza empowerment può portare ad inefficiente consumo di servizi e prestazioni sanitarie. Inoltre, livelli elevati di AS non necessariamente garantiscono performance sanitarie più elevate, stanti anche gli effetti degli altri determinanti di salute, la complessità del comportamento individuale e l'esistenza di vari mediatori, fattori cioè che influenzano la relazione tra AS ed esiti di salute: la conoscenza delle caratteristiche della malattia e la capacità di autogestione della persona con il diabete possono infatti fungere da mediatori tra la AS ed alcuni esiti di salute, come l'aderenza alle terapie e il controllo della malattia (1).

Alcuni interventi mirati a migliorare i livelli di AS hanno in effetti portato a un miglioramento degli esiti di salute, in particolare in area diabetologica (17), ma in genere gli studi sin qui condotti riguardano più le conoscenze degli utenti che gli esiti di salute (18). Sono perciò necessarie altre indagini per comprendere i meccanismi attraverso i quali livelli più elevati di AS possono contribuire a performance ed esiti migliori e a sviluppare interventi adeguati per ottimizzarli.

Sempre più numerosi sono i Paesi, soprattutto in area OCSE (Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico), interessati a valutare la AS della popolazione ed intraprendere iniziative per il suo miglioramento, con l'obiettivo di contrastare il peso crescente delle malattie croniche e di ridurre i costi. Molti di questi Paesi (5) hanno introdotto una definizione ufficiale di AS in accordo con le interpretazioni che si trovano in letteratura, come quella di Sørensen e di Nutbeam, e proposto piani nazionali per migliorarne i livelli. Infatti, la AS riguarda anche la spesa sanitaria. Da una revisione pubblicata nel 2009 (2), i costi addizionali per il sistema sanitario derivanti da bassi livelli di AS della popolazione generale sarebbero compresi tra il 3% e il 5% del costo totale annuo del sistema stesso, praticamente, il peso economico di una grande patologia cronica, largamente evitabile qualora si fosse in possesso di tutti gli elementi utili alla progettazione e realizzazione di interventi di crescita mirati della AS (13).

AS E RAPPORTO MEDICO/PAZIENTE: LA BUONA COMUNICAZIONE È PARTECIPATIVA

Persone con AS limitata possono avere non solo difficoltà di comprensione dei materiali medici, ma anche ostacoli nell'interazione con gli operatori sanitari (19): sono infatti meno disposte a una comunicazione partecipativa, pongono poche domande al medico riguardo il proprio stato di salute e tendono a dissimulare la loro scarsa capacità di comprensione, il che può influenzare il rispetto delle indicazioni e delle prescrizioni terapeutiche (20-22). Alcuni Autori (23-24) hanno descritto che le persone con il diabete e AS limitata hanno meno fiducia e percepiscono la cattiva qualità della comunicazione da parte delle strutture sanitarie più di chi ha una AS elevata; sono inoltre scarsamente motivate e mal comprendono l'importanza dell'autogestione, ma al tempo stesso sembrano riluttanti ad utilizzare le informazioni fornite per migliorarla.

Informare i pazienti sulla base delle evidenze scientifiche è certamente utile e necessario, ma non è sufficiente a indurre un cambiamento nelle convinzioni e nei comportamenti di chi è dubbioso o non accetta gli interventi di cura o di prevenzione. Al contrario, la sola presentazione delle evidenze rischia di essere controproducente se l'interlocutore è saturo di vissuti emozionali negativi,

come la sfiducia verso il Sistema Sanitario, o è sottoposto a un eccesso di informazioni contrastanti, provenienti da più fonti. Quanto sopra non viene spesso considerato dagli operatori e dalle strutture sanitarie: agli utenti vengono fornite informazioni anche complesse dando per scontato che queste siano da loro correttamente recepite, fidando sul fatto che la quasi totalità degli individui gode di buona capacità di lettura e scrittura (25).

È quindi auspicabile, se non necessario, che gli operatori sanitari stabiliscano una comunicazione efficace con l'utenza, trasmettendo informazioni chiare e coerenti, tenendo conto delle caratteristiche cognitive ed emozionali degli assistiti.

Prima di avviare processi di comunicazione e/o *counseling*, sarebbe quindi appropriato valutare il livello di AS degli assistiti. Anche se i professionisti e gli operatori di sanità pubblica, conoscono bene le caratteristiche di buona parte dei propri assistiti, questa non ne rappresenta la totalità. Inoltre, a causa dell'enorme quantità e varietà delle fonti di informazione (media classici, internet, social media) e della loro diversa qualità ed accessibilità, per l'operatore spesso non è semplice interpretare il livello di conoscenze dell'interlocutore, che potrebbe anche dichiarare di essere molto informato e/o che intende "mettere alla prova" l'operatore stesso.

La comunicazione è un processo che riguarda le modalità di trasmissione e comprensione di informazioni; l'AS è invece uno strumento che serve a meglio realizzarla (26). La buona comunicazione deve essere reciproca e "partecipativa", ma, per essere tale, è necessario che l'"alfabeto" del paziente e quello dell'operatore corrispondano, in linea con il concetto già espresso della AS quale prodotto delle capacità dell'utenza e delle richieste delle strutture sanitarie.

MISURA DEI LIVELLI DI AS: VARIABILE DEMOGRAFICA MANCANTE NELLE CURE PRIMARIE?

Esistono tre tipologie di strumenti per misurare i livelli di AS, con diversi obiettivi:

1. test di screening clinico, ad uso degli operatori e delle organizzazioni sanitarie: valutano le capacità basilari dei pazienti, come quella di comprendere materiali scritti (come foglietti illustrativi dei farmaci ed opuscoli medici). Questi strumenti possono essere facilmente e rapidamente utilizzati a livello indivi-

Tabella 2 ♦ I più comuni strumenti di misura dei livelli di AS sviluppati nel corso degli anni. Adattato da <https://healthliteracy.bu.edu> (30)

ANNO	TEST	SOMMINISTRAZIONE	AMBITI	DIMENSIONI/CAPACITÀ MISURATE	VALUTAZIONE	TIPI DI AS
1991	REALM Rapid Estimate of Adult Literacy in Medicine (55)	Face-to-face	Clinica/ Cure Primarie	Testi: pronuncia	Oggettiva	Funzionale
1999	S-TOFHLA ° Short -Functional Health Literacy in Adults (56)	Paper & pencil, Face-to-face	Clinica/ Cure Primarie	Testi: comprensione Far di conto	Oggettiva	Funzionale
2004	SBSQ- BHLS Brief Health Literacy Screener (57)	Paper & pencil, Face-to-face	Clinica/ Cure Primarie	Ricerca di informazioni: documenti	Auto-valutativa	Funzionale
2005	NVS ° Newest Vital Sign (48)	Face-to-face	Clinica/ Popolazione	Testi: comprensione Far di conto	Oggettiva	Funzionale
2006	SILS ° Single Item Literacy Screener (58)	Paper & pencil, Face-to-face	Clinica/ Cure Primarie/ Popolazione	Testi: comprensione Uso delle informazioni	Auto-valutativa	Funzionale
2008	ISHIKAWA (50)	Paper & pencil, Face-to-face	Clinica/ Popolazione	Ricerca di informazioni: navigazione, documenti Comunicazione orale Uso delle informazioni	Auto-valutativa	Funzionale, comunicativa, critica
2009	METER ° Medical Term Recognition Test(59)	Paper & pencil	Clinica/ Cure Primarie	Testi: comprensione	Oggettiva	Funzionale
2013	HLS-EU-Q47 ° European Health Literacy Questionnaire (12)	Face-to-face	Popolazione	Testi: comprensione Ricerca di informazioni: documenti Uso delle informazioni	Auto-valutativa	Funzionale, comunicativa, critica

°= validati anche in lingua italiana

- duale per identificare eventuali difficoltà nell'impiego delle informazioni sanitarie, con lo scopo di adattare e facilitare la comunicazione interpersonale e migliorare l'auto-gestione. Considerando gli effetti che bassi livelli di AS possono avere sullo stato di salute, è sorprendente quanto poco questi test vengano presi in considerazione nella valutazione di base dei pazienti, soprattutto di quelli affetti da patologie croniche.
- indagini sulla alfabetizzazione generale della popolazione: in genere effettuate dalle Istituzioni, quali misure *proxy* della AS, forniscono una stima della percentuale della popolazione con capacità inadeguate per interagire con l'assistenza sanitaria; ad esempio, in campo diabetologico, la conoscenza da parte del paziente della emoglobina glicosilata (HbA1c) – come

- indicatore del compenso glicometabolico – è presa come *proxy* dei livelli dei livelli di AS (27);
- indagini specifiche di AS: mirano a misurare la capacità delle persone di reperire, comprendere, giudicare e utilizzare le informazioni sanitarie; servono alle Istituzioni sanitarie per ottenere informazioni utili per adottare interventi atti a migliorare le conoscenze della popolazione nell'ambito delle cure, prevenzione e promozione della salute (possibilmente migliorando gli esiti di salute) e, in definitiva, facilitarne l'empowerment. Ad esempio, il questionario a 47 voci (in inglese *items*) sviluppato dal Consorzio Europeo per la Health Literacy è stato somministrato ad un campione della popolazione generale adulta di otto Paesi UE (12) ai quali si è poi aggiunta anche l'Italia (25), fornendo indicazioni, seppur su base auto-valutativa, sui livelli di AS in queste nazioni, come

Figura 3 ♦ Test specifici, sviluppati per la misura delle capacità in ambito diabetologico (adattato da <https://healthliteracy.bu.edu/>) (30)

Your Results: 7 matching measures		Sort by: Measure Name A-Z (Default) ▼
☒	Chinese Health Literacy Scale for Diabetes - CHLSD	
☒	Diabetes Numeracy Test (14 item) - DNT-14	
☒	Diabetes Numeracy Test - DNT	
☒	Diabetes Numeracy Test - DNT-14	
☒	Diabetes Numeracy Test Short Form - DNT15	
☒	Ishikawa (2008b)	
☒	Literacy Assessment for Diabetes - LAD	

verrà illustrato in seguito. Esiste un'altra versione del questionario Europeo, a 16 voci, validato anche in italiano, utilizzato in alcuni studi in corso (28).

In pratica, i test di AS consistono in questionari la cui somministrazione può essere effettuata *face-to-face* o per via telefonica o via web, eventualmente assistite dal computer (rispettivamente CAPI, CATI, CAWI); in realtà, diversi test – soprattutto gli strumenti di screening clinici – possono essere auto-somministrati (cosiddetti *paper-and-pencil*), essendo piuttosto semplici e rapidamente compilabili dall'intervistato, per cui facilmente utilizzabili nella pratica clinica e nella medicina di base o specialistica, ad esempio nelle sale di attesa, prima della visita medica.

I test si distinguono in soggettivi (o auto-valutativi) se l'intervistato risponde alle domande sulla base del proprio giudizio: in genere le risposte vengono codificate su scale semi-quantitative, tipo quella di Likert; oppure, oggettivi (o performance-based), se l'intervistato risponde a domande specifiche e quantificabili.

I test più recenti sono stati costruiti tenendo in conto varie definizioni di AS, per misurare le capacità in esse previste (come quella di leggere, comprendere, far di conto, ecc.) (Tab. 2). Alcuni sono stati sviluppati per misurare

le capacità di reperire informazioni nel web (e-Health Literacy).

Non esiste un solo strumento in grado di valutare tutte le competenze e capacità: per avere un quadro complessivo dei livelli di AS individuali si può far ricorso a più questionari che possono così fornire informazioni complementari, cosa suggerita da alcuni Autori (29).

Essendo ad oggi un'area in evoluzione, una delle difficoltà è la scelta dello strumento più appropriato per valutare il livello di AS nella area di ricerca. Attualmente, più di 130 test sono stati sviluppati e validati, soprattutto in lingua inglese (30). Alcuni di questi strumenti sono stati adattati e validati anche in altre lingue e il loro impiego si sta estendendo in diversi Paesi. Quelli adattati e validati in italiano non sono molti, ma sono già stati impiegati in studi di popolazione o nella pratica clinica (31-34) (Tab. 2).

I test più datati (REALM, S-TOFHLA) non si riferiscono a definizioni ufficiali di AS, ma vengono ancora oggi considerati di riferimento, in quanto hanno sempre mostrato un'elevata validità predittiva, che spesso i test più recenti non hanno ancora esibito (35).

Per situazioni cliniche specifiche, come il diabete, si può ricorrere a test sviluppati ad hoc per questa patologia

(Fig. 3) (30), spesso con una forte componente per misurare la *numeracy*, anche se nessuno, per ora, è stato adattato in italiano.

I LIVELLI DI AS NELLA POPOLAZIONE ITALIANA

Se l'analfabetismo in Italia è scomparso, è invece ancora molto presente l'analfabetismo funzionale, 28% della popolazione adulta secondo i dati PIAAC del 2016 (36). L'elevata prevalenza di analfabetismo funzionale corrisponde a elevate percentuali di AS limitata, ma anche chi ha un grado di istruzione elevato può avere problemi di AS, causa la complessità del Sistema Sanitario e/o il sovraccarico informativo.

La somministrazione del questionario auto-valutativo a 47 voci sviluppato dal Consorzio Europeo per la Health Literacy, somministrato ad un campione (n=1000) della popolazione generale adulta italiana (25), ha mostrato una percentuale di AS limitata (quindi non ottimale) in più del 50% degli intervistati; questa percentuale è superiore a quella della media di altri otto Paesi UE (Austria, Bulgaria, Germania, Grecia, Irlanda, Olanda, Polonia, Spagna) dove l'inchiesta era stata precedentemente condotta (12). Assieme al questionario, agli stessi individui è stato anche somministrato il test New Vital Sign (NVS) adattato in italiano (vedi dopo), che ha rilevato una percentuale di soggetti con elevata probabilità di AS limitata >40%.

Questa osservazione, assieme ad altri studi condotti su campioni di popolazione afferente a studi medici od ospedali, conferma che i livelli di AS in Italia appaiono tendenzialmente inferiori alla media Europea.

Infatti, il test New Vital Sign (NVS) adattato in italiano è stato somministrato ad una popolazione di 174 soggetti afferenti a studi medici di medicina generale o specialistici (31); contemporaneamente, alla stessa popolazione è stato somministrato il test SILS, corrispondente alla semplice domanda: "Quante volte ha bisogno di qualcuno che l'aiuti quando legge istruzioni opuscoli o altro materiale che le è stato consegnato dal proprio medico farmacista?". Il 33,4% della popolazione ha mostrato al SILS una AS limitata, mentre al test NVS questa percentuale era del 24,1% con buona validità concorrente tra i due test ($r=-0.679$; $p<0.001$): si tratta di valori superiori a quelli osservati in letteratura, seppur in settings diversi.

Il test SILS-IT è stato anche somministrato, assieme al test IMETER, ad un'altra popolazione italiana (n=305) di soggetti nelle sale di attesa di studi medici di medicina generale (32). I risultati hanno mostrato che il 25.2%, aveva bassi livelli di AS al test IMETER, mentre al test SILS-IT la percentuale di soggetti con AS limitata era ancora più elevata (49.9%); anche qui tra i due test esisteva una correlazione significativa, anche se bassa ($r=-0.181$; $p=0.001$).

I test utilizzati presso i pazienti afferenti agli studi medici, sono stati anche impiegati a livello ambulatoriale ospedaliero in popolazioni di pazienti oncologici. In uno studio recentemente pubblicato (34) sono stati raccolti dati provenienti da diverse strutture italiane: utilizzando il test SILS è stata osservata una AS limitata nel 42% della popolazione studiata, mentre al test NVS era più bassa, pari al 12%. In questa stessa esperienza è stato anche somministrato il test TOFHLA abbreviato (S-TOFHLA), anch'esso validato in italiano. I livelli di AS valutati con questo test nella popolazione oncologica sono abbastanza elevati e simili a quelli osservati in un campione della popolazione generale Svizzera di lingua italiana (37).

Nella tabella 4 vengono riassunti i risultati dei livelli di AS in campioni della popolazione italiana, generale e selezionata: malgrado gli studi siano poco numerosi e comparabili, la frequenza di individui con bassi livelli di AS – valutata secondo i valori di cut-off validati per ciascun test – è, come detto, superiore a quella osservata in letteratura in altri Paesi (32). Queste osservazioni, assieme ai risultati del questionario auto-valutativo Europeo e dell'indagine PIAAC (36) relativa all'analfabetismo funzionale sono indicative di un problema di fondo delle capacità del pubblico, di cui l'operatore dovrebbe sempre tener conto: nella pratica clinica si incontrano spesso persone con scarsa AS, pur se affermano di comprendere bene quanto viene loro detto o fornito sotto forma di prescrizioni o materiale informativo. Anche un grado di istruzione elevato può non essere sufficiente a comprendere un sistema troppo complesso, soprattutto quando si è più vulnerabili a causa di una cattiva condizione di salute. È compito dell'operatore e delle organizzazioni sanitarie educare questi pazienti e incoraggiarli verso un'adeguata autogestione. Rimuovere o ridurre le barriere correlate alla scarsa AS migliora il sistema di cure per tutti i pazienti, prescindendo dal loro livello, facilitandone il percorso verso l'empowerment.

Tabella 4 ♦ Percentuali di AS limitata nella popolazione generale e in popolazioni selezionate, misurate ai test NVS-IT, SILS.IT e IMETER

		NVS-IT OGGETTIVO	SILS-IT AUTOVALUTATIVO	IMETER OGGETTIVO
		Alta probabilità di AS limitata = punteggio 0-1 %	AS limitata = punteggio >2 %	AS limitata = punteggio 0-20 %
Popolazione generale	Palumbo (25)	>40 %	-	-
Popolazione affidente a studi medici	Bonaccorsi (31)	24.1 %	33.4 %	-
	Biasio (32)	-	49.9 %	25.2 %
Pazienti oncologici	Zotti (34)	12.2 %	42.1 %	-

AS: NECESSITÀ PER L'UTENTE E L'OPERATORE, ANCHE IN DIABETOLOGIA

L'AS in diabetologia è utile nella prevenzione della malattia e delle sue complicanze, poiché la comprensione dell'importanza dei fattori di rischio costituisce un aspetto fondamentale nella corretta gestione della malattia. La conoscenza della patologia diabetica da parte dei pazienti, le loro capacità di autogestirsi, assieme agli stili di vita, sono elementi critici per il raggiungimento e il mantenimento del controllo glicemico a breve e lungo termine (38). A ciò possono anche contribuire elevati livelli di AS, anche se l'associazione tra questi, la capacità di autogestione e gli esiti clinici nelle persone con il diabete non è univoca.

Nelle persone con il diabete di tipo 2 una AS limitata, misurata attraverso i test NVS e TOFHLA – vedi tabella 2, – è stata associata a scarso controllo della glicemia, peggioramento dello stato di salute e cattivi stili di vita, relativi soprattutto alla nutrizione e all'attività fisica (1, 39). È stato anche dimostrato che una AS inadeguata (valutata al test SBSQ) è associata a un peggioramento della qualità di vita, soprattutto riguardo alla salute mentale (40). In un altro studio, dove la AS era misurata attraverso il test SBSQ e la conoscenza del diabete era valutata attraverso un test specifico, pazienti con livelli più elevati di AS erano più attivi nella partecipazione in attività volte a migliorare l'autogestione (41).

Secondo altri Autori, invece, la AS misurata con il test NVS, non correlava con l'adesione ai trattamenti o con il controllo della glicemia (42). Anche i risultati di studi precedentemente condotti in persone con il diabete – misurati con i test TOFHLA e REALM – sono contrastanti: in alcuni studi i livelli di AS non erano associati ai valori dell'emoglobina glicosilata (43-44), mentre lo erano secondo altri autori (45-46).

La discordanza tra questi risultati conferma che la capacità di leggere e interpretare le informazioni mediche non è il solo fattore che determina l'autogestione della persona con il diabete. Va però evidenziato che i livelli di AS riportati negli studi sopra descritti sono stati valutati utilizzando per lo più strumenti adatti a misurare le dimensioni della sola AS funzionale (REALM, SBSQ, TOFHLA), soprattutto la capacità di lettura e comprensione: nella gestione della patologia diabetica sembra più adeguato utilizzare misure che comprendano anche la capacità di far di conto (numeracy), com'è in parte il TOFHLA, e soprattutto il NVS che, tra le misure della AS funzionale, sembra il più adatto per le persone con il diabete (47). Infatti questo test (face-to-face) è basato su domande relative all'etichetta nutrizionale di un gelato (Fig. 4) e misura sia la capacità di capire il testo sia quella di contare: all'intervistato viene consegnata l'etichetta e attraverso sette domande (nella versione italiana) viene chiesto di calcolare le calorie contenute in varie porzioni del gelato; viene quindi attribuito un punteggio in base al numero di risposte corrette fornite (33, 48):

Figura 4 ♦ Etichetta nutrizionale del test NVS validato in italiano (33)

Descrizione del prodotto: Gelato	
Porzione:	100ml
Numero di porzioni per confezione:	4
INFORMAZIONI NUTRIZIONALI	
VALORI MEDI	Per 100ml
Energia	1050 kJ
	250 kcal (calorie)
Proteine	4 g
Carboidrati	30 g
di cui zuccheri	23 g
Grassi	13 g
di cui saturi	9 g
di cui monoinsaturi	0 g
di cui polinsaturi	3 g
di cui acidi grassi trans	1 g
Fibre	0 g
Sodio	0,05 g
Ingredienti: Panna, Latte scremato, Zucchero, Uovo intero, Stabilizzanti (Gomma di Guar), Olio di arachidi, Estratto di vaniglia (0,05%).	

punteggio: 0-1= elevata probabilità di AS limitata; 2-3 = possibile AS limitata; 4-6 = AS adeguata.

Inoltre, come in tutte le patologie croniche, dove l'auto-gestione assume grande rilevanza, anziché misurare la sola AS funzionale, è importante misurare anche quella interattiva e critica, cioè le capacità di comunicare, interpretare ed utilizzare le informazioni, essendo partecipi delle proprie cure.

Perciò sono stati sviluppati strumenti specifici per la patologia, come il Diabetes Numeracy Test (49) e quello di Ishikawa (50): quest'ultimo è un test auto-valutativo basato su tre scale, ciascuna relativa alle tre tipologie di AS (funzionale, comunicativa e critica), valutate secondo una scala Likert da 1 a 4. La consistenza e la validità di costruito delle tre scale sono state dimostrate da uno studio condotto in 138 persone con diabete di tipo 2, dove venivano valutate anche le loro caratteristiche sociodemografiche e cliniche, la motivazione a cercare informazioni e la self-efficacy, misurata utilizzando una scala a quattro voci, la "self-care ability in the Diabetes Care Profile": il punteggio di questa non è risultato essere correlato con

quello della AS funzionale, ma lo era con i punteggi della AS comunicativa e critica ($p < 0.001$ e 0.037 , rispettivamente): ciò suggerisce che livelli avanzati di AS possono essere collegati a una più elevata efficacia nell'auto-gestione del diabete. Questo strumento non è ancora stato validato in italiano.

In ambito diabetologico vari interventi sono stati proposti per migliorare la AS, tra cui programmi di educazione multimediale. L'impiego di strumenti multimediali è risultato in un aumento di percezione dell'importanza delle complicanze del diabete, soprattutto in soggetti con AS più bassa, anche se tra questi l'utilizzo di strumenti informatici era talora problematico. La combinazione di questi programmi con altri metodi può migliorare la comprensione e l'apprendimento nei pazienti con AS limitata, anche se servono ulteriori ricerche per identificare quali caratteristiche di questi soggetti possono influenzare la capacità di meglio apprendere le informazioni sanitarie. Pacchetti di supporto per l'auto-gestione costituiti da materiale per l'educazione del paziente assieme a un counselling di breve durata ha portato a cam-

biamenti positivi dal punto di vista psicologico e comportamentale; utilizzando materiali educativi appropriati assieme a semplici sedute di counselling in ambito di cure primarie, può rappresentare una strategia efficace per migliorare le capacità necessarie per l'autogestione (51-53).

Conoscere i livelli di AS nelle persone con il diabete è comunque importante: i medici dovrebbero essere consci che esistono differenze tra i pazienti ed adottare di conseguenza strategie flessibili per la loro educazione. La misura dei loro livelli di AS può aiutare a meglio comprendere gli ostacoli potenziali verso l'auto-gestione della malattia e migliori comportamenti e stili di vita. Un esempio è quello dall'emoglobina glicosilata, quale misura proxy dei livelli di AS e degli effetti dell'educazione fornita dal medico specialista: infatti da una esperienza condotta in Italia è risultato che la differenza di conoscenza da parte dei pazienti dell'importanza di questo indicatore variava a seconda che fossero seguiti da un centro diabetologico (80%), dal medico di famiglia (58%) o da nessun medico (48%) (27).

Test specifici per misurare i livelli di AS in ambito diabetologico non sono ancora stati validati in italiano: si auspica che possano esserlo presto, per poter valutare i livelli delle numerose persone italiane con il diabete (3.2 milioni nel 2016) (54) e proporre quindi interventi adeguati per il miglioramento delle loro capacità e possibilmente incidere sugli esiti non solo relativi alla conoscenza della malattia e all'autogestione, ma anche clinici e di contenimento e riorganizzazione della spesa che per questa patologia è largamente rappresentata dai costi delle ospedalizzazioni e delle complicanze.

BIBLIOGRAFIA

1. Berkman ND, Sheridan SL, Donahue KE, et al. Low Health Literacy and Health Outcomes: An Updated Systematic Review. *Annals of Internal Medicine* 155 (2): 97-107, 2011.
2. Eichler K, Wieser S, Brügger U. The Costs of limited health literacy: a systematic review. *International Journal of Public Health* 54: 313-324, 2009. doi: 10.1007/s00038-009-0058-2.
3. Kickbusch I, Pelikan JM, Apfel F, et al. WHO, Health literacy. The solid facts 2013. http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0008/190655/e96854.pdf.
4. Bailey SC, McCormack LA, Paasche-Orlow MK. Current Perspectives in Health Literacy Research. *Journal of Health Communication* 20: 1-3, 2015. doi: 10.1080/10810730.2015.1083637.
5. Ministerial Statement THE NEXT GENERATION of HEALTH REFORMS OECD. Health Ministerial Meeting 17 Jan 2017. <https://www.oecd.org/health/ministerial-statement-2017.pdf>.
6. Ratzan SC, Parker RM. National library of medicine current bibliographies in medicine: Health literacy. In C.R. Selden, M. Zorn, S.C. Ratzan, R.M. Parker (Eds.), Bethesda, MD: National Institutes of Health, U.S. Department of Health and Human, 2000.
7. Simonds SK. Health education as social policy. *Health Education Monograph* 2: 1-25, 1974.
8. Marcus EN. The Silent Epidemic. The Health Effects of Illiteracy. *N Engl J Med* 355: 339-341, 2006. doi: 10.1056/NEJMp058328.
9. Nutbeam D. Health Promotion Glossary. *Health Promot Int* 13: 349-364, 1998.
10. Nutbeam D. Health literacy as a public goal: a challenge for contemporary health education and communication strategies into the 21st century. *Health Promot Int* 15(3): 259-267, 2000.
11. Sørensen K, Van den Broucke S, Fullam J, et al. Health literacy and public health: a systematic review and integration of definitions and models *BMC Public Health* 12: 80, 2012. doi:10.1186/1471-2458-12-80.
12. Health Literacy Europe. <https://www.healthliteracyeurope.net/hls-eu>. Accessed Jul 3rd, 2018.
13. Bonaccorsi G, Lorini C, Baldasseroni A, et al. Health services and health literacy: from the rationale to the many facets of a fundamental concept – a literature review. *Ann Ist Super Sanità* Vol. 52, No. 1: 114-118, 2016. doi: 10.4415/ANN_16_01_18.
14. Brach C, Dreyer BO, Schillinger D. Physicians' Roles in Creating Health Literate Organizations: A Call to Action. *J Gen Intern Med* 29(2): 273-5, 2014. doi: 10.1007/s11606-013-2619-6.
15. <https://www.ars.toscana.it/aree-d'intervento/problemi-di-salute/malattie-croniche/news/1578-che-cose-la-sanita-diniziata.html>. Accessed Jul 3rd, 2018.
16. Shulz PJ, Nakamoto K. Health literacy and patient empowerment in health communication: the importance of separating conjoined twins *Patient. Educ Couns* 90(1): 4-11, 2013. doi: 10.1016/j.pec.2012.09.006.

17. Sheridan SL, Halpern DJ, Viera AJ, et al. Interventions for Individuals with Low Health Literacy: A Systematic Review. *Journal of Health Communication* 16(Suppl 3): 30-54, 2011. doi:10.1080/10810730.2011.604391.
18. D'Eath M, Barry MM, Sixsmith J. Rapid Evidence Review of Interventions for Improving Health Literacy. Stockholm: ECDC, 2012.
19. Easton P, Entwistle VA, Williams B. How the stigma of low literacy can impair patient-professional spoken interactions and affect health: insights from a qualitative investigation. *BMC Health Services Research* 13: 319, 2013. doi: 10.1186/1472-6963-13-319.
20. Katz MG, Jacobson TA, Veledar E. Patient Literacy and Question-asking Behavior During the Medical Encounter: A Mixed-methods Analysis. *Journal of General Internal Medicine* 6: 782-786, 2007.
21. Wynia MK, Osborn CY. Health Literacy and Communication Quality in Health Care Organizations. *J Health Commun* 15(Suppl 2): 102-115, 2010.
22. Barba C, Hammond S, Hammond RS. The Patient Profile: Improving Treatment Adherence. *Ann Fam Med* 16: 271, 2018. doi: 10.1370/afm.2239.
23. Fransen MP, Beune EJ, Baim-Lance AM et al. Diabetes self-management support for patients with low health literacy: Perceptions of patients and providers. *J Diabetes* 7(3): 418-25, 2015. doi: 10.1111/1753-0407.12191.
24. White RO, Chakkalakal RJ, Presle CA et al. Perceptions of Provider Communication Among Vulnerable Patients With Diabetes: Influences of Medical Mistrust and Health Literacy. *J Health Commun* 21(Suppl 2): 127-134, 2016. doi:10.1080/10810730.2016.1207116.
25. Palumbo R, Annarumma C, Adinolfi P, et al. The Italian Health Literacy Project: Insights from the assessment of Health Literacy skills in Italy. *Health Policy* 120(9): 1087-94, 2016. doi: 10.1016/j.healthpol.2016.08.007.
26. Biasio LR, Carducci A, Fara et al. Health literacy, emotionality, scientific evidence: Elements of an effective communication in public health, Human Vaccines & Immunotherapeutics, 2018. In press. doi:10.1080/21645515.2018.1434382.
27. Mastrilli V, Scarpitta AM, Minardi V, et al. Health Literacy nei pazienti diabetici: dati secondo il Sistema PASSI. Napoli, 17-20 maggio 2017, XXI Congresso Nazionale AMD. http://aemmedi.it/wp-content/uploads/2016/09/2_HEALTHY_LITERACY.pdf. Accessed July 3rd, 2018.
28. Lorini C, Santomauro F, Grazzini M, et al. Health literacy in Italy: a cross-sectional study protocol to assess the health literacy level in a population-based sample, and to validate health literacy measures in the Italian language. *BMJ Open* 7, 2017: e017812. doi: 10.1136/bmjopen-2017-017812.
29. McCormack L, Haun J, Sørensen K, et al. Recommendations for advancing health literacy measurement. *J Health Commun* 18(Suppl 1): 9-14, 2013. doi: 10.1080/10810730.2013.829892.
30. HL tools shed. <https://healthliteracy.bu.edu/>. Accessed Jul 3rd, 2018.
31. Bonaccorsi G, Graziini M, Pieri L, et al. Assessment of Health Literacy and validation of single-item literacy screener (SILS) in a sample of Italian people. *Ann Ist Super Sanità* Vol. 53, No. 3: 205-212, 2017. doi: 10.4415/ANN_17_03_05.
32. Biasio LR, Lorini C, Abbattista G et al. Assessment of health literacy skills in family doctors' patients by two brief, self-administered Italian measures. *Ann Ist Super Sanità* 2018 Vol. 54, No. 3: 216-224, DOI: 10.4415/ANN_18_03_08.
33. Capecchi L, Guazzini A, Lorini C, et al. The first Italian validation of the most wide spread health literacy assessment tool: the Newest Vital Sign. *Epidemiol Prev* 39(4 Suppl 1): 124-8, 2015. http://www.epiprev.it/materiali/2015/EP4/MAT/EP4_SITI_124-128_Supplementary_1.pdf.
34. Zotti P, Cocchi S, Polesel J et al. Cross-cultural validation of health literacy measurement tools in Italian oncology patients. *BMC Health Services Research* 17: 410, 2017. doi: 10.1186/s12913-017-2359-0.
35. Nguyen TH, Paasche-Orlow MK, McCormack LA. The state of the science of health literacy Measurement. *Information Services & Use* 37: 189-203, 2017. doi 10.3233/ISU-170827.
36. OECD Survey of Adult Skills Programme for the International Assessment of Adult Competencies (PIAAC). <http://www.oecd.org/skills/piaac/> Accessed July 3rd, 2018.
37. Connor M, Mantwill S, Schulz PJ. Functional health literacy in Switzerland-Validation of a German, Italian, and French health literacy test. *Patient Educ Couns* 90(1): 12-7, 2013. doi: 10.1016/j.pec.2012.08.018.
38. Protheroe J, Rowlands G, Bartlam B, et al. Health Literacy, Diabetes Prevention, and Self-Management. *Journal of Diabetes Research*: Vol. 2017, Article ID 1298315.

39. Friis K, Donslund Vind B, Simmons RK, et al. The Relationship between Health Literacy and Health Behaviour in People with Diabetes: A Danish Population-Based Study. *Journal of Diabetes Research*: Vol. 2016, Article ID 7823130.
40. Al Sayah F, Qiu W, Johnson JA. Health literacy and health-related quality of life in adults with type 2 diabetes: a longitudinal study. *Qual Life Res* 25: 1487-1494, 2016. doi:10.1007/s11136-015-1184-3.
41. Van der Heide I, Rademakers UE, Struijs J et al. Associations Among Health Literacy, Diabetes Knowledge, and Self-Management Behavior in Adults with Diabetes: Results of a Dutch Cross-Sectional Study. *Journal of Health Communication* 19: 115-131, 2014. doi:10.1080/10810730.2014.936989.
42. Huang Y, Shiyanbola OO, Smith PD. Association of health literacy and medication self-efficacy with medication adherence and diabetes control. *Patient Preference and Adherence* 12: 793-802, 2018. doi: 10.2147/PPA.S153312.
43. Morris NS, MacLean CD, Littenberg B. Literacy and health outcomes: a cross-sectional study in 1002 adults with diabetes. *BMC Family Practice* 7: 49, 2006. doi:10.1186/1471-2296-7-49.
44. Mancuso JM. Impact of health literacy and patient trust on glycemic control in an urban USA population. *Nurs Health Sci* 12(1): 94-104, 2010. doi:10.1111/j.1442-2018.2009.00506.x.
45. Powell CK, Hill EG, Clancy DE. The relationship between health literacy and diabetes knowledge and readiness to take health actions. *Diabetes Educ* 33(1): 144-51, 2007.
46. Schillinger D, Barton LR, Karter AJ, et al. Does literacy mediate the relationship between education and health outcomes? A study of a low-income population with diabetes. *Public Health Rep* 121(3): 245-54, 2006.
47. Huang YM, Shiyanbola OO, Smith PD, et al. Quick screen of patients' numeracy and document literacy skills: the factor structure of the Newest Vital Sign. *Patient Preference and Adherence* 12: 853-859, 2018. doi:10.2147/PPA.S165994.
48. Weiss BD, Mays MZ, Martz W et al. Quick assessment of literacy in primary care: the newest vital sign. *Ann Fam Med* 3(6): 514-22, 2005.
49. Huizinga MM, Elasy TA, Wallston KA, et al. Development and validation of the Diabetes Numeracy Test (DNT). *BMC Health Services Research* 8: 96, 2008. doi:10.1186/1472-6963-8-96.
50. Ishikawa H, Takeuchi T, Yano E. Measuring functional, communicative, and critical health literacy among diabetes patients. *Diabetes Care*: 31: 874-879, 2008.
51. Gerber BS, Brodsky IG, Lawless KA, et al. Implementation and Evaluation of a Low-Literacy Diabetes Education Computer Multimedia Application. *Diabetes Care* 28: 1574-1580, 2005.
52. Kandula NR, Nsiah-Kumi PA, Sager MG et al. The relationship between health literacy and knowledge improvement after a multimedia type 2 diabetes education program. *PEC* 75(3): 321-327, 2009. doi: 10.1016/j.pec.2009.04.001.
53. Wallace AS, Seligman HK, Davis TC, et al. Literacy-appropriate educational materials and brief counseling improve diabetes self-management. *PEC* 75(3): 328-333, 2009. doi: 10.1016/j.pec.2008.12.017.
54. ISTAT. Il diabete in Italia. Anni 2000-2016. https://www.istat.it/it/files//2017/07/REPORT_DIABETE.pdf.
55. Davis TC, Crouch MA, Long, SW et al. Rapid assessment of literacy levels of adult primary care patients. *Fam Med* 23(6): 433-5, 1991.
56. Baker DW, Williams MV, Parker RM et al. Development of a brief test to measure functional health literacy. *Patient Educ Couns* 38(1): 33-42, 1999.
57. Chew LD, Bradley KA, Boyko, EJ, et al. Brief questions to identify patients with inadequate health literacy. *Family Medicine* 36(8): 588-594, 2004.
58. Morris NS, MacLean C, Chew LD, et al. The Single Item Literacy Screener: evaluation of a brief instrument to identify limited reading ability. *BMC Fam Pract* 7: 21, 2006.
59. Rawson KA, Gunstad J, Hughes J, et al. The METER: a brief, self-administered measure of health literacy. *J Gen Intern Med* 25 (1): 67-71, 2010.