



Università Cattolica del Sacro Cuore
Facoltà di Scienze della Formazione
Milano



Fondazione Don Carlo Gnocchi ONLUS
Polo Tecnologico
Milano

Corso di Perfezionamento
**Tecnologie per l'autonomia
e l'integrazione sociale delle persone disabili**
Anno Accademico 2010/2011

La comunicazione aumentativa alternativa nell'età evolutiva

CANDIDATO: Alessandra Palestino
Tipo di elaborato: unità didattica

Abstract: *La comunicazione aumentativa Alternativa (C.A.A.) è l'insieme di "tutte le modalità di comunicazione che possono facilitarne l'uso nelle persone che hanno difficoltà ad utilizzare i più comuni canali comunicativi come il linguaggio e la scrittura". Si può definire anche come un progetto costruito sulla persona e costituito da un insieme di conoscenze, strategie e tecniche che ne facilitano la comunicazione. È determinante, per il raggiungimento dell'obiettivo, fare una valutazione che tenga conto delle potenzialità residue e quindi delle abilità sulle quali poter costruire progetti che tengano conto dei reali bisogni, necessità e desideri dell'utente mirando sempre ad assicurare uno stato d'animo di piacevolezza, tranquillità e soprattutto di divertimento.*

Target: *L'unità didattica è rivolta agli operatori della riabilitazione, agli operatori scolastici (insegnanti di sostegno, assistenti professionali) ed alle famiglie.*

Obiettivi didattici: *L'elaborato si propone di illustrare la comunicazione aumentativa indicando i principali ausili da utilizzare con tutti coloro che presentano difficoltà nella comunicazione verbale e scritta.*

Direttore del corso:
Responsabile tecnico scientifico:
Tutor del corso:

prof. Luigi D'Alonzo
ing. Renzo Andrich
dott.ssa Elisa Robol

1. La comunicazione aumentativa e alternativa

Tante sono le patologie che possono causare impedimenti all'uso del linguaggio orale creando così grosse difficoltà nelle interazioni sociali e nelle interazioni interpersonali.

A volte l'impossibilità dell'espressione verbale è compensata dalla mimica e dal gesto, ma anche in questi casi gli strumenti non risultano validi per compiere uno scambio verbale proficuo.

Per sopperire a queste difficoltà negli anni ha cominciato a svilupparsi un settore della riabilitazione chiamata Comunicazione Aumentativa Alternativa che si avvale di conoscenze, metodi e tecnologie che hanno lo scopo di facilitare o creare una forma di comunicazione nelle persone che hanno una ridotta o totale assenza di comunicazione verbale e/o scritta.

Nelle persone affette da questa disabilità, la partecipazione attiva nella vita quotidiana e il gioco con i coetanei, risultano inesistenti in quanto sono obbligati a richiedere l'intervento o l'assistenza dell'adulto. Con diversi tipi di ausili (adattatori, sensori ecc.) il soggetto può provare la gioia e il gusto di fare da sé riuscendo ad intervenire o collaborare in modo autonomo nei contesti ludici, di vita quotidiana e nei rapporti interpersonali e sociali.

Per fare un esempio ci sono svariati ausili e adattatori che permettono all'individuo di accedere al computer, che oggi è diventato uno strumento che ci accompagna e aiuta nella vita di tutti i giorni, anche solo muovendo un dito oppure gli occhi o il naso.

Definizione di comunicazione aumentativa e alternativa

La comunicazione aumentativa alternativa (C.A.A.) è l'insieme delle forme di comunicazione che aumentano o sostituiscono il linguaggio verbale orale e scritto in soggetti che presentano difficoltà in queste aree e di *“tutte le modalità di comunicazione che possono facilitare o migliorare la comunicazione di tutte le persone che hanno la difficoltà di utilizzare i più comuni canali comunicativi come il linguaggio e la scrittura”* <http://www.isaacitaly.it/> (04/11/11)

Essa si può definire anche come un “progetto” costruito sulla persona costituito da un insieme di conoscenze, strategie e tecniche che facilitano la comunicazione con persone che presentano carenza o assenza di linguaggio (Sabbadini e Bombardi 2007).

La comunicazione aumentativa alternativa nasce ufficialmente in Nord America nel 1983 con la creazione dell'*International Society of Augmentative and Alternative Communication (I.S.A.A.C)*. Appartengono a quel periodo attività di ricerca e di processi riabilitativi volti a facilitare la comunicazione a persone con grave disabilità motoria e impossibilitati ad esprimersi con il linguaggio orale e/o con la scrittura tramite l'uso di linguaggi gestuali e di ausili tecnologici.

In questi paesi la Comunicazione Aumentativa Alternativa, grazie alla lunga esperienza ed ad una consolidata tradizione, rappresenta oggi una componente fondamentale e indiscussa all'interno dell'intervento riabilitativo.

In Italia invece, la sua diffusione registra un notevole ritardo e solo negli ultimi anni ha iniziato a suscitare un certo interesse presso gli ambienti riabilitativi.

Il suo ufficiale ingresso in Italia, lo abbiamo, con la nascita della prima scuola di formazione in comunicazione aumentativa alternativa presso il centro di Benedetta D'intino a Milano e con la fondazione, nel 2002, del Charter Italiano dell'I.S.A.A.C. Entrambe queste realtà costituiscono certamente due tappe fondamentali per la sensibilizzazione del tessuto sociale e per l'adattamento della Comunicazione Aumentativa Alternativa alla realtà italiana.

Interventi di comunicazione aumentativa alternativa

I disturbi comunicativi sono presenti in molte patologie neurologiche congenite ed acquisite nel bambino (Paralisi Cerebrale Infantile, sindromi genetiche, autismo, ritardo mentale, disfasia grave, amiotrofia muscolare spinale, distrofia muscolare spinale, malattie progressive ecc.).

Le limitazioni che il bambino con disabilità comunicativa sperimenta nell'interazione con la realtà circostante determinano un'alterata rappresentazione mentale degli aspetti più significativi della propria identità, un'alterata costruzione del sé, una difficoltà alla separazione dalla figura materna ed alla identificazione dei propri bisogni: *“Senza un intervento mirato e specifico, il bambino tende a strutturare un comportamento comunicativo caratterizzato da estrema passività, frequente necessità*

di interpretazione con possibile manipolazione da parte dell'interlocutore stesso. A lungo andare, questa modalità di comunicazione cronicizza un'attitudine alla dipendenza, alla passività ed alla mancanza di motivazione che ostacola l'acquisizione di abilità comunicative, cognitive e linguistiche" (Sabbadini e Bombardi, 2007).

La letteratura internazionale evidenzia la necessità di attivare un intervento precoce sugli aspetti comunicativi al fine di modificare la storia naturale della malattia dei soggetti con disabilità comunicativa e verbale. Tra i diversi modelli proposti il modello di partecipazione di Beukelman e Mirenda (1992) rappresenta un interessante contributo per formulare un idoneo intervento riabilitativo. Tale modello prevede un progetto che valuta i bisogni di partecipazione dei bambini, nei contesti naturali, elabora modelli di interazione e piani di intervento utili a incrementare i livelli di coinvolgimento dei soggetti disabili rispetto a quelli non disabili in contesti significativi. Il principio basilare del modello di partecipazione si basa sulla convinzione che il primo passo per sviluppare la comunicazione è incrementare in modo significativo la partecipazione in contesti naturali. Per attuare questo difficile obiettivo rivestono un ruolo importantissimo gli interventi di comunicazione aumentativa.

Essi sono complessi e richiedono l'intervento di diverse figure professionali che insieme affrontano la disabilità comunicativa, rivolgendosi non solo al bambino disabile, ma a tutti coloro che interagiscono con loro (familiari, amici, scuola) perché è anche dalla loro capacità di sperimentare nuove modalità e diverse strategie che dipende il successo di un programma di Comunicazione Aumentativa Alternativa.

L'obiettivo principale degli interventi di C.A.A è di individuare le necessità comunicative e le risorse del soggetto con disabilità verbale per fornire strategie e strumenti che facilitano da subito l'interazione con i diversi contesti di vita.

2. Ausili per la comunicazione aumentativa

Prima di prescrivere un ausilio ci deve essere un'attenta valutazione funzionale delle potenzialità residue e di tutto il contesto sociale e ambientale che circonda il ragazzo disabile come la famiglia, la scuola e gli amici. Solo facendo questo, la scelta del sistema di comunicazione sarà compatibile con le sue esigenze e quindi si sentirà a suo agio nell'utilizzarlo nelle attività di tutti i giorni.

"L'ausilio tecnologico deve essere visto come parte o più in generale, sistema di comunicazione che valorizzi tutte le risorse comunicative (linguistiche, vocali, motorie) della persona. La scelta del sistema di comunicazione più adeguato ed efficiente per ogni singola persona e, all'interno di tale sistema, degli ausili tecnologici ad esso funzionali, è un problema complesso e delicato che spesso mette seriamente alla prova le competenze, la creatività e l'attenzione umana degli operatori" (Andrich, 2006).

Ausili a bassa tecnologia

Gli ausili a bassa tecnologia sono costituiti da elementi che possiamo trovare facilmente in quanto sono di uso comune: ad esempio con le fotografie possiamo fare un cartellone nel quale, il nostro utente, viene raffigurato nelle diverse attività di vita quotidiana o di svago in modo tale che indicando una foto può scegliere l'attività da svolgere in ambito terapeutico, scolastico o familiare.

Inoltre esistono pannelli di comunicazione che possono essere costituiti da simboli grafici o alfabetici. I simboli più utilizzati sono i PCS (PICTOGRAM COMMUNICATION SYMBOLS): un "codice pittografico" attualmente composto da 4.800 immagini progettate per comunicare il concetto associato nel modo più immediato. I simboli possono essere collocati, ad esempio, su una COMMUNICATION BOARD (produttore Tash by Ablenet Inc, scheda siva n.15469) la quale è costituita da una tavoletta di 29 per 24, dotata su entrambi i lati di una tasca trasparente nella quale inserire due diverse tabelle. Risulta pratica in quanto non è ingombrante e quindi si può portare ovunque ed utilizzare in ogni occasione (Brusa 2006).

Esistono anche i grembiuli sui quali i simboli (immagini, piccoli oggetti, o fotografie) vengono applicati tramite il velcro. Questo tipo di ausilio viene solitamente utilizzato dall'educatore, dal

genitore o dall'insegnante in quanto dà la possibilità di mantenere le mani libere per le varie attività come ad esempio il gioco (Mayer Johnson 2004) (Brusa 2006). In commercio ci sono i GREMBIULI VELMAT che hanno come produttore AUXILIA (scheda Siva n.15469).

Sono disponibili altri supporti in velcro come le TAVOLETTE VELMAT (produttore AUXILIA, scheda Siva n. 15468); CARTELLA GRANDE (Produttore Augmentative Resources, scheda Siva n.18367) e CARTELLA PICCOLA per predisporre oggetti o immagini attacca o stacca. (scheda Siva n.18366).

Un altro ausilio a bassa tecnologia è la tabella o tavoletta di comunicazione la quale può essere paragonata ad un libro composto da un set di simboli, immagini, lettere dell'alfabeto o numeri; è uno strumento che va costruito insieme al paziente perché deve rispecchiare le sue esigenze, i suoi desideri comunicativi ed i suoi interessi. L'utente deve volere comunicare, avere dei contenuti da comunicare, avere dei caregivers collaboranti e stimolanti. L'unico problema è che sono ingombranti per cui le immagini o simboli utilizzati sono limitati.

C'è ancora L'ETRAN (EYE TRANSFERT) costituito generalmente da un pannello trasparente sul quale sono fissati piccoli oggetti, simboli, lettere o numeri. Sono tabelle con selezione di sguardo. L'ETRAN viene posizionato tra il caregiver e la persona disabile. Quando l'utente guarda un simbolo od una lettera sul supporto trasparente, il caregiver dal lato opposto può vedere in che direzione si muovono gli occhi e riconoscere l'elemento che viene fissato. L'interlocutore vocalizza la lettera o il simbolo indicato. È preferibile lasciare un foro centrale nel supporto trasparente in modo che i due interlocutori possono parlare evitando di scambiare il contatto oculare con la selezione di uno sguardo (Mayer Johnson 2004) (Brusa 2006), (Gower 2008).

Per concludere abbiamo il COMBOARD (Produttore Tash, scheda Siva n.4371) il quale ha l'aspetto di un orologio con una sola lancetta. Sul pannello trasparente è possibile applicare dei simboli o delle immagini, lettere o numeri selezionabili con uno o due sensori esterni con una rotazione in senso orario o antiorario delle lancette. La freccia può ruotare manualmente o con un motorino elettrico fino a raggiungere il segno scelto. (Brusa 2006) (Gower 2008).

I Comunicatori

Gli ausili ad alta tecnologia che possiamo utilizzare per un intervento di comunicazione aumentativa sono i comunicatori che possono essere con uscita in voce, simbolici o alfabetici.

I VOCA (Voice Output Communication Aids) sono comunicatori con uscita in voce; possono essere mono messaggio, mono messaggio a sequenza ed in fine a più messaggi.

I VOCA mono messaggio hanno la possibilità di registrare un unico messaggio; in genere sono dotati di un pulsante di grandi dimensioni e forza di pressione fissa o variabile; questi comunicatori possiamo utilizzarli per aiutare il nostro utente ad esprimersi nelle scelte obbligate come ad esempio dire sì o no, per salutare, per rispondere all'appello in classe, per imparare ad utilizzare un sensore, per associare un'azione ad un uscita in voce, per sviluppare la capacità di simbolizzazione ecc.

Esempi sono LITTLE MACK (Produttore Able Net, scheda Siva n.18025), BIG MACK (Produttore Able Net scheda Siva n. 10696) e TALK TRACK PLUS (produttore Able Net, scheda Siva n.15471).

I VOCA mono messaggio a sequenza invece, consentono la registrazione di una serie di messaggi che si ripetono in successione alla pressione data più volte al pulsante. Risultano utili nelle azioni o compiti programmati prima come ad esempio prendere un'ordinazione al bar, oppure nel gioco o nella preparazione di una pietanza. In commercio troviamo BIG STEP BY STEP, Produttore Able Net e LITTLE STEP BY STEP (produttore Able Net, scheda Siva n.18351).

In fine i VOCA a più messaggi hanno l'aspetto di una tastiera. Su ogni tasto è applicata l'immagine che ricorda il contenuto del messaggio registrato. Le figure da selezionare sono di carta e sono contenute in tasche o caselle. I messaggi possono variare da 4-8 a 16-32 fino ad averne 128 nei modelli più recenti.

Un requisito di idoneità all'utilizzo dei VOCA è un buon livello cognitivo in quanto il maggior numero di messaggi comporta una maggiore complessità d'uso. In compenso sono facilmente configurabili e sono un mezzo efficace di comunicazione per persone prive dell'uso della parola dalla nascita.

I comunicatori alfabetici assomigliano a delle tastiere con un display a cristalli liquidi su cui appaiono le scritte. I più recenti sono dotati di sintesi vocale, hanno la possibilità di un filtro dell'input tasti per evitare la ripetizione della lettera nei casi in cui vi sia una difficoltà nella pressione o di rilascio dei tasti. Un esempio è ALLORA (Produttore JABBLA, scheda sivan.18158). Per favorire il dialogo alcuni apparecchi hanno il doppio display (uno per l'utente e uno per l'interlocutore). Esempi sono SPOK21, produttore IGEL, e LIGHTWRITER SL-35 (Produttore Toby Churchill, scheda Siva n.15475).

La comunicazione alfabetica ha il vantaggio di scrivere un numero infinite di parole, di essere facilmente comprensibile e psicologicamente più gradita (Gower 2008).

Per concludere con i comunicatori accenno ai comunicatori dinamici che rappresentano una evoluzione dei VOCA. Quest'ultimi sono stati definiti dinamici in quanto permettono di visualizzare in modo dinamico le varie tabelle. Associano le caratteristiche di un Personal Computer a quello dei Voca, essendo dotati di memoria, maggiore flessibilità di programmazione, trasportabilità, lunga durata delle batterie, semplice procedura di accensione, procedura di programmazione più complessa, possibilità di espansione del numero di messaggi. Il limite è l'elevato consumo di energia, che condiziona l'autonomia operativa.

In commercio esistono vari modelli come il TECH TALK,(Produttore AMDI, scheda Siva n.14558), TECH SPEAK (Produttore AMDI, scheda Siva n.14557), HELPITABLET(Produttore Helpicare,) e E-TALK 8400 (Produttore Sym System)

Il personal computer

Il computer che ormai è diventato uno strumento che utilizziamo nella vita di tutti i giorni con l'avanzare della tecnologia sta diventando una risorsa preziosa per creare ausili di comunicazione potentissimi e personalizzati alle esigenze individuali; inoltre, può essere anche inteso come un ausilio a sé in quanto è uno strumento utile e potente nelle diverse disabilità ed esistono varie strategie per permetterne l'accesso facilitato.

Ad esempio esiste l'accesso facilitato per Windows fin dalla versione 95 e anche delle funzioni di personalizzazione delle impostazioni di tastiera e mouse.

All'accesso facilitato si accede andando a cliccare sull'icona di start, successivamente su pannello di controllo, poi accesso facilitato; oppure si va a cliccare prima su start poi tutti i programmi e ancora accessori, accesso facilitato e impostazione guidata. Nell'ultima di versione di Windows (Windows 7) sono state apportate alcune modifiche per quanto riguarda l'accesso facilitato nel nome delle icone, infatti l'icona di "accesso facilitato" adesso è chiamata "accessibilità" ed una volta cliccato su "accessibilità" non appare più impostazione guidata" ma "impostazioni automatiche"

Per regolare la tastiera in accesso facilitato si possono utilizzare le funzioni: tasti permanenti (utili per chi ha difficoltà ad usare le due mani insieme per premere più tasti contemporaneamente. Consente di digitare i tasti in sequenza e funziona con i tasti modificatori Maiusc, Ctrl, Alt, Altgr e tasto Logo di Windows), tasti a scelta rapida (es. attiva o disattiva tasti permanenti schiacciando 5 volte il tasto Maiusc), filtro tasti (per evitare le digitazioni involontarie) ecc.

Con Windows c'è anche la possibilità di avere una tastiera virtuale attraverso la digitazione dell'icona di Start, tutti i programmi, accessori, accessibilità, tastiera su schermo oppure da pannello di controllo, accessibilità, modifica funzionamento della tastiera.

Per utilizzare la tastiera con un solo dito ed impostare la velocità di scansione, si passa da impostazioni, modalità di gestione, joystick o tasto per selezionare. La scansione evidenzia prima un'intera riga e successivamente, alla digitazione del tasto le singole lettere.

Con passaggio col puntatore per selezionare si attiva l'autoclic e si definiscono i parametri tempo per l'impiego di un emulatore mouse.

Mediante la scelta, accesso facilitato e usa controllo puntatore, si utilizza il tastierino numerico (come emulatore di mouse) per gestire il mouse; con la funzione velocità puntatore si può regolare la velocità del puntatore.

Attraverso start, pannello di controllo, tastiera si modula la velocità di ripetizione della lettera e la velocità di lampeggiamento del cursore, utile specialmente per chi ha problemi motori.

Esistono diversi adattamenti da applicare a mouse e tastiera per permettere un accesso facilitato del computer.

Tastiere speciali

Esistono vari tipi di tastiere: standard, grandi o piccole, espanse o a video, con accesso a selezione diretta o a scansione. Gli elementi da considerare nella scelta sono l'ampiezza del movimento e la forza di pressione dell'utente.

L'uso della tastiera standard può risultare difficoltoso soprattutto nei pazienti dove risultano compromesse le funzioni neuro-muscoloscheletriche e correlate al movimento (funzioni delle articolazioni e delle ossa, asse b 710-729 dell' ICF, funzioni muscolari, asse b730-749 dell'ICF) per cui sono state introdotte nel mercato tastiere speciali con caratteristiche particolari: le tastiere espanse, ridotte e a membrana sono ergonomiche e consentono di fare minore fatica. Tipologie di tastiere speciali sono:

- **TASTIERA MINI:** di dimensioni piccole, con meno tasti e solitamente non ha il tastierino numerico, un tasto può avere più funzioni, attraverso l'attivazione di un tasto dedicato; è utile in utenti con buona motricità fine ma con movimenti laterali limitati del polso. Un esempio di tastiera mini è la TASTIERA MINI, produttore Cherry.
- **TASTIERA ESPANSA:** è grande, ha tasti a membrana, stampati su superfici sensibili, disposti in maniera tradizionale o con al centro quelli più frequentemente utilizzati. È indicata in presenza di difficoltà visive o gravi motorie, utile per chi utilizza bastoncino a bocca o a testa (montato su un caschetto) . È robusta e la forza necessaria per attivare i tasti rende difficile la digitazione involontaria di altri pulsanti. Può emulare le funzioni del mouse attraverso alcuni tasti. Ha solitamente il tasto incavato per facilitare l'appoggio del dito. Un esempio è la tastiera WINKIING (Produttore TASH, scheda Siva n. 10964) o la tastiera DIDAKEYS (Produttore Helpicare, scheda Siva n.17989)
- **TASTIERA RIDOTTA** per chi ha forza limitata di pressione e movimenti laterali limitati del polso. È indicata nei miodistrofici. Può emulare le funzioni del mouse attraverso alcuni tasti. Un esempio è la tastiera USB MINI (Produttore Tash by Ablenet).
- **TASTIERA A MEMBRANA PROGRAMMABILE:** è come una tavoletta in cui possono essere inserite delle membrane plastificate. Ha più overlay (memorie virtuali) intercambiabili ed è possibile regolare la sensibilità dei tasti e la ripetizione. Utile nelle ipovisioni, nelle difficoltà motorie, nell'utente che non parla o con difficoltà di apprendimento. Esempi sono la tastiera HELPIKEYS (Produttore Helpicare) e INTELLIKEYS (Produttore Intellitools).
- **TASTIERA CON SCUDO O COPRITASTIERA:** è indicata per gli utenti con difficoltà a controllare i movimenti fini della mano e per limitare le digitazioni involontarie di più tasti: lo scudo permette di appoggiare la mano o il polso sulla tastiera senza premere tasti non desiderati. Esempi sono la tastiera HELPISHIELD (produttore HELPICARE scheda Siva n.15373)
- **TASTIERE VIRTUALI:** sono software applicativi e non sono periferiche. Si utilizzano con la sintesi vocale, a predizione di parola e a scansione (Fogarolo 2007) (Mummolo et al 2005). Un esempio è la tastiera a video a scansione è KEWIT 9(produttore Eurovocs Suite).

Alternative all'uso del mouse tradizionale

Un'alternativa al mouse tradizionale è la possibilità di dare i comandi con la sola tastiera o con la trackball che è come un mouse rovesciato, ha una sfera collocata superiormente alla base fissa, è di grandi dimensioni e può essere utilizzata con il movimento delle dita. I pulsanti consentono di fare clic e doppio clic e il trascinarsi non necessita la pressione contemporanea del pulsante. Più è grande la sfera e più è esteso il movimento da effettuare, inoltre esistono sfere veloci e lente. Va considerata la posizione dei tasti e la capacità del paziente di sollevare la mano senza spostare la sfera. C'è anche il joystick, che può andare a sostituire il mouse, è costituito da una leva collocata su una base ferma. Esistono leve di diverse dimensioni e con necessità di minima forza di attivazione. Può essere usato da utenti con spasticità e non dotati di motricità fine. Può essere dotato di pulsanti per il doppio click ed il

trascinamento è consentito anche premendo sulla leva. Alcuni trackball e joystick sono collegabili a sensori esterni per gestire le funzioni di mouse e, possono essere forniti di scudo, se si ha necessità di sostenere la mano e facilitare il movimento fine dell'avambraccio, ed avere i tasti funzione incavati per agevolare gli utenti che controllano con difficoltà i movimenti della mano.

A tal proposito è presente sul mercato HELPICLICK, produttore Helpicare, un joystick, proporzionale che può essere utilizzato con il movimento di un polpastrello, è formato da un piccolo cilindro di circa 2 centimetri di diametro per comandare il cursore e da due pulsanti per il clic destro e sinistro del mouse.

Altre alternative al mouse tradizionale sono:

- IL MOUSE ERGONOMICO ANIR (produttore AnimaX International): esempio di mouse verticale che è a presa ergonomica ed attraverso i movimenti del pollice gestisce le funzioni del mouse.
- Il TRACK IT (Produttore Pretorian Technologies) invece, ha un interfaccia che permette il totale controllo della gestione del mouse attraverso l'utilizzo di un solo sensore. Pensata per utenti con disabilità motorie severe permette varie personalizzazioni relativamente alle funzioni. 4 ingressi per sensori per lavorare non solo con un sensore. Quadrante con led ben definiti che permette la gestione della selezione delle direzioni/funzioni desiderate. 8 diversi tipi di scansione e di personalizzazione del click. 4 o 8 direzioni di gestione del mouse selezionabili illuminate da led -Click sinistro, click destro, doppio click, trascinamento bloccato selezionabili sempre attraverso la scansione sui led. Compatibile su PC e su MAC. Non necessita di driver né di Software per l'installazione.
- Il MOUSE INTERFACE 5 (produttore Tash by Ablanet) ha cinque sensori separati e abbina a quattro sensori le 4 direzioni del mouse e al quinto il click. Il pannello touch screen (esempio Magic Touch, produttore Keyetech) è un pannello sensibile, tattile, e trasparente, applicabile allo schermo del computer. Tocandolo e trascinando il dito si sposta il cursore del mouse. Non è adatto a persone con le distonie e difficoltà di digitazione fine. È utile in persone con difficoltà cognitive e ha connessione USB.

In fine esistono i mouse utilizzabili con il movimento del capo, esempi sono Tracker pro, produttore Madentec, e Headmouse Extreme, produttore Origin Instruments Co. Il cursore del mouse è direzionato sullo schermo attraverso il movimento della testa, rilevato da un sensore a raggio IR. È un dispositivo ottico che risponde ai movimenti di un piccolo bersaglio rotondo, da posizionare sulla fronte o sugli occhiali dell'utente. Il trasmettitore ha un'aspetto simile ad una webcam posta a livello del monitor. Utilizzando la tastiera a video, si può sostituire completamente la tastiera, mentre il click destro e sinistro del mouse può essere effettuato con l'uso di sensori esterni connessi ad un'interfaccia dello schermo, adottando l'uso di un software accessorio. Quest'ultimo è un software per l'emulazione dei pulsanti del mouse e click sinistro temporeggiato ad esempio Magic Cursor, produttore Origin Instruments Co. Devono essere validi i movimenti di rotazione e flessione del rachide cervicale. Vi sono anche sensori di rilevazione del movimento del capo ad ultrasuoni.

Esistono, anche, i sistemi di puntamento oculare, i quali sono i più costosi e sofisticati. Sono sistemi tecnologici avanzati indicati nei casi in cui la modalità oculare integra è l'unica abilità motoria residua ai fini comunicativi come nei pazienti affetti da SLA, nella sindrome Locked-in e nei miodistrofici gravissimi. Una telecamera ad alta risoluzione è posta sotto il monitor e attraverso un illuminatore a IR, rileva la posizione di riflessione della luce sulla cornea, mediante il software viene trasformata nella indicazione dello sguardo sullo schermo. Per attivare le funzioni sul monitor necessita unicamente la fissazione per un tempo prefissato sull'icona scelta. Viene utilizzata la scansione con tastiera a video alfabetica, griglie di comunicazione, navigazione su internet, e gestione ambientale. Le funzioni del mouse sono attivabili con comandi posti sul bordo destro e sinistro del monitor. La predizione di parola o sintesi vocale sono attivate per la scrittura. Midriasi, miosi, ptosi palpebrale e nistagmo possono interferire con il corretto funzionamento del puntatore oculare e in questi casi c'è bisogno di accorgimenti o filtri. Questo sistema di accesso informatico necessita di un livello cognitivo integro e un corretto controllo motorio di un occhio. Non devono essere presenti gravi problemi visivi come cataratta, diplopie, strabismo e distonie. L'utente deve riuscire a tenere fermo il capo in relazione alla posizione della telecamera (Mumolo et al. 2005) (Andrich et al 2008)

(Andrich 2006). Esempi sono Erica System (distributore Easylabs) e Eyegaze System (distributore Helpicare by Didacare SRL)

Software per la comunicazione

Nel campo della comunicazione esistono vari software che consentono di costruire tabelle comunicative in modo personalizzato e di riconfigurarle nel tempo inserendo simboli, immagini, foto disegni e testi.

I programmi sono molteplici e possono essere a *scrittura a scansione* o a *scrittura diretta*.

Esistono, ad esempio, i software per la sintesi vocale (sistema che fa pronunciare al computer qualsiasi testo scritto); il software di lettura a scansione (consente a un utente non vedente di conoscere il contenuto dello schermo nei sistemi operativi con interfaccia grafica); il software di trascodifica braille; il software per la predizione di parola (che aiuta a scrivere completando le parole, con la pressione di un solo tasto); il software OCR (Optical Character Recognition), è un programma che elabora le immagini di testi catturati attraverso lo scanner e lo trasforma in documenti in formato digitale, è utilizzato dai non vedenti; il software di riconoscimento vocale che consente di interagire direttamente col computer senza adoperare tastiera e mouse: le parole pronunciate vengono riprodotte sullo schermo.

Per accelerare il meccanismo della scrittura a scansione sono utilizzati i software di predizione di parola. La disposizione dei dati da selezionare e la predizione dell'elemento seguente influenzano la velocità della scrittura. La predizione dell'elemento seguente consiste nella presentazione, ad esempio delle lettere alfabetiche più frequentemente usate, prima di quelle meno probabili.

La predizione può essere statica (tabella prefissata) o dinamica (la tabella di probabilità si aggiorna mentre si scrive). La scansione può avvenire con selezione pilotata (un sensore comanda la scansione e l'altro conferma), selezione codificata (es. selezione tramite menù ad albero, in cui le possibilità di decisione si limitano man mano che si prosegue nella selezione. Es. selezione di numeri, grafici o simboli)

Un software può avere indicazione in situazioni varie come ad esempio la sintesi vocale, utilizzata dal soggetto non vedente o dislessico oppure il software per la creazione della mappa concettuale che può rivelarsi utile sia per il bambino dislessico che per il non udente, o ancora il software per il riconoscimento vocale utile sia nel disgrafico che per il piccolo non vedente. Infatti le tecnologie assistive, con i software per la comunicazione, rappresentano una risorsa per l'interazione interpersonale e inoltre hanno un ruolo importante nei disturbi e difficoltà di apprendimento e nel controllo ambientale (Andrich 2006) (Gower 2006) (Brusa 2006) (Fogarolo 2007).

La tabella 1 presenta alcuni esempi di prodotti software disponibili sul mercato.

Tabella 1 – Esempi di applicativi software per la comunicazione aumentativa

<i>Nome del software</i>	<i>Tipo di programma</i>
SKIPPY (Eurocovs Suite)	Programma di predizione di parola
PENFRIEND (Penfriend Limited)	Programma di predizione di parola
KEY VIT (Eurovocs suite)	Tastiera a video a scansione
QUALI KEY	Tastiera virtuale, scansione automatica e manuale
MAGIC CURSOR (Madantec)	Software per l'emulazione dei pulsanti del mouse e click sinistro temporizzato
DOC READER (Eurovocs suite)	Programma visualizzatore per la lettura di tesi
DRAGON NATURALLY SPEAKING (Dragon Sistem)	Software di riconoscimento vocale
THE GRID (Sensory Software)	Software per creare griglie con simboli, parole e simboli
BOARD MAKER (Mayer Jhonson)	Software per la progettazione e la stampa di tabelle per CAA
CoBra (F. Fogarolo e F. Frascolla)	Per imparare a leggere ed usare il braille usando il computer
CLICKER 5 (Crick Software)	Software per creare una tastiera virtuale per la videoscrittura
CARLO MOBILE V6 (Anastasis)	Programma di scrittura facilitata con sintesi vocale
Superquaderno (Coop Anastasis)	Software didattico
Bachi Spaziali (Coop Anastasis)	Software didattico
Lettere e parole (Helpicare)	Software didattico
Parole e frasi (Helpicare)	Software didattico
Il club di pitagora (Coop Anastasis)	Software didattico

Abrakadabra (Lara Mera)	Software didattico (età prescolare)
Net Op School	Software per la gestione delle classi nei laboratori di informatica delle scuole
Multicom 5	software per la comunicazione e il controllo ambientale
Domoticom	Software per il controllo ambientale

Come ottenere gli ausili per la comunicazione

I sussidi tecnici ed informatici sono definiti come “*apparecchiature e dispositivi basati su tecnologie meccaniche, elettroniche o informatiche, appositamente fabbricati o di comune reperibilità, preposti ad assistere alla riabilitazione o a facilitare la comunicazione interpersonale, l’elaborazione scritta o grafica, il controllo ambientale e l’accesso all’informazione o alla cultura, in quei soggetti per i quali tali funzioni sono impedito o limitate.*” I comunicatori possono essere prescritti con i codici 21.15.09.003 per il comunicatore alfabetico, 21.42.06.003 per il comunicatore simbolico/ 16 caselle e 21.42.06.006 per il comunicatore simbolico/ 100 caselle. (D.M. 27 Agosto 1999 n. 332)

Esistono varie agevolazioni per ottenere questa tipologia di ausili. La prima è l’applicazione di un’ aliquota IVA ridotta del 4% invece che del 20%. Affinchè questa agevolazione venga applicata, prima dell’acquisto, la persona disabile o la sua famiglia dovrà presentare la copia del certificato attestante l’invalidità funzionale permanente rilasciata dall’azienda ASL competente e la prescrizione autorizzativa rilasciata da un medico specialista della ASL locale dalla quale risulti il collegamento funzionale fra il sussidio tecnico informatico e la menomazione del soggetto beneficiario dell’agevolazione. La prescrizione può essere rilasciata dal settore che già si occupa della fornitura di ausili o anche da altri medici specialisti dell’azienda che seguono direttamente l’interessato. Ad esempio la prescrizione può essere rilasciata anche dal fisiatra di un reparto di riabilitazione purchè questo sia dipendente della ASL. Va ricordato che per ottenere questa prescrizione è necessario sottoporsi ad una visita specialistica che viene richiesta dal medico di base che redige la cosiddetta impegnativa.

Inoltre esiste una detrazione irpef (imposte sui redditi delle persone fisiche) pari al 19% della spesa sostenuta per l’acquisto di sussidi tecnici ed informatici volti a facilitare l’autonomia e la possibilità di integrazione delle persone con qualsiasi tipo di disabilità (fisica psichica o sensoriale) riconosciute dall’art. n. 3 della legge 104/92. Questa agevolazione può essere applicata ad esempio sulle spese sostenute per l’acquisto di fax, computer, modem, telefono con vivavoce, schermo touch screen, tastiera espansa.

Conclusioni

Poter comunicare è un diritto fondamentale di ogni individuo ma deve essere anche divertente e piacevole. Ciascun operatore deve essere capace di individuare le giuste potenzialità senza rischiare di effettuare richieste al di sopra delle abilità residue cercando di stimolare al coinvolgimento e alla condivisione, rafforzando il desiderio di esprimersi liberamente e serenamente, senza ansie così da potenziare l’autoconsapevolezza e la creatività. Pertanto individuare i giusti ausili è un fattore determinante per il raggiungimento dell’autonomia.

3. Bibliografia

- Andrich R (2008): *Ausili per la relazione, la comunicazione e il controllo ambientale*. In Caracciolo A, Redaelli T, Valsecchi L (a cura di): *Terapia occupazionale, ausili e metodologie per l’autonomia*. Milano Raffaello Cortina
- Andrich R (1988): *La comunicazione*. In Andrich R: *Ausili per l’Autonomia* pp.273-367. Milano Pro Juventute

- Andrich R Gower V (2008): *Ausili per la comunicazione, l'accesso informatico e la domotica*. In Andrich R. (a cura di): *Progettare l'autonomia - Ausili e ambiente per la qualità della vita*, pp. 141- 156. Firenze: Giunti O.S.
- Beukelman D R, Mirenda P (1992): *Augmentative and Alternative Communication - Management of Severe Communication* In: Paul H. Brookes: *Management of Severe Communication Disorders in Children and Adults*; Publishing Company Inc., Baltimore, 1992
- Brusa F (2006): *Ausili per la comunicazione aumentativa alternativa*. Dispense 09/05/2006 Corso di perfezionamento *Tecnologie per l'autonomia* Fondazione Don Carlo Gnocchi
- Fogarolo F.(2007) *Il computer di sostegno. Ausili informatici a scuola*. Gardolo: Erickson
- Gower V (2008): *Gli ausili della comunicazione*. Dispense 11/04/2008. Corso di perfezionamento *Tecnologie per l'autonomia*. Fondazione Don Carlo Gnocchi Onlus
- Mumolo E, Scotti F (2005): *Deficit e ausili*. In Morini A, Scotti F: *Assistive technology Tecnologie di supporto per una vita indipendente*, pp. 75- 100. Santarcangelo di Romagna: Maggiolini Sociale & Sanità
- Johnson R (2004) *Guida all'uso dei simboli PCS The Picture Communication Symbols Guide*. Torino:Easylabs
- Rivarola A (2011): *Comunicazione aumentativa: applicazioni e casi di studio* Dispense 05/04/2011 Corso di perfezionamento *Tecnologie per l'autonomia* Fondazione Don Carlo Gnocchi Onlus.
- Sabbadini M, Bombardi P (2007): *Psichiatria dell'Infanzia e dell'adolescenza* vol. 74: pp. 379- 390

Sitografia

- www.portale.siva.it
- www.handylex.org
- www.auxilia.it
- www.eastin.eu
- www.anastasis.it
- www.leonardoausili.com