

Logopèdia i tecnologia: el pis domotitzat

Sandra Millet

Les noves tecnologies han estat una revolució en el camp de la logopèdia, i, molt especialment, en la paràlisi cerebral. El professional de la logopèdia ha de tenir en compte aquest àmbit en la seva intervenció, ja que en moltes ocasions és imprescindible. Per aquest motiu, actualment, les noves tecnologies ja s'inclouen en la diplomatura de Logopèdia de la FPCEE Blanquerna.

Per tal de millorar l'autonomia de les persones amb discapacitat motriu, es valora en el pis pilot domotitzat en què es fa una intervenció interdisciplinària.

Introducció

Les persones amb paràlisi cerebral tenen una lesió al sistema nerviós central que els afecta el to, la postura i el moviment, fet que comporta unes manifestacions motrius diverses que, en moltes ocasions, alteren la seva parla. Segons el grau d'afectació que tinguin, no se'ls entén quan volen parlar i necessiten sistemes i ajudes per comunicar-se.

Quan vaig estudiar Logopèdia a l'Hospital de Sant Pau de Barcelona, entre els anys 1983 i 1985, els estudiants veníem d'altres carreres i, en la majoria de casos, ja estàvem en actiu. Jo treballava en el centre pilot Arcàngel sant Gabriel de paràlisi cerebral i feia dos anys que realitzava pràctiques de pedagogia, quan vaig decidir especialitzar-me en llenguatge. El tema de la comunicació dins l'àmbit de la paràlisi cerebral m'interessava molt.

Durant els tres anys de la meva formació com a logopeda vaig aprendre molt. En cap assignatura no es van tractar, atès que es desconeixien i, per tant, no s'aplicaven, les noves tecnologies, la informàtica i les ajudes tècniques com a eines útils per facilitar la comunicació a les persones amb problemes de parla.

La relació amb els nois paralítics cerebrals em va ensenyar molt i, gràcies al contacte amb ells, vaig conèixer de primera mà quines eren les seves necessitats. A partir d'aquell coneixement, vaig reflexionar sobre el tipus d'assistència i de tractament que els havia de donar com a logopeda.

Com a professional en logopèdia podia realitzar les exploracions específiques de cada cas, per situar el noi i entendre com es manifestava però, a l'hora de fer el tractament, els nois greument afectats en l'aspecte motor no podien expressar-se i jo havia de buscar unes altres vies. En aquell moment el centre pilot estava introduint un nou sistema alternatiu de comunicació: el *Bliss*, amb professionals del Canadà. Gràcies a la formació rebuda, se'ns van obrir noves possibilitats per treballar la comunicació mitjançant un sistema ideogràfic que ja introduïa les noves tecnologies.

Entendre el paralític cerebral, compartir les experiències amb altres professionals i poder assistir a reunions amb les famílies em va obrir un *nou camp* per enfocar la meva professió.

Comunicació i tecnologia

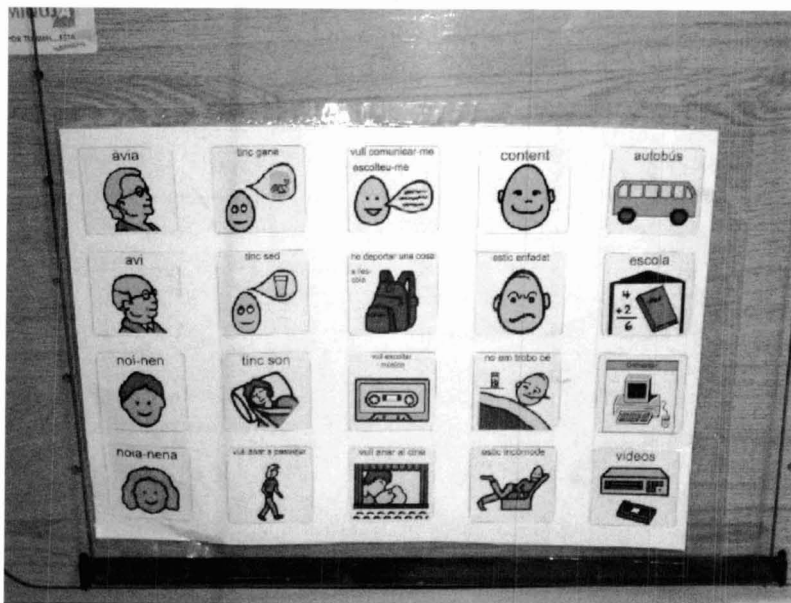
Davant dels casos i de les situacions amb què em vaig trobar com a logopeda, vaig prioritzar la comunicació com a factor imprescindible en l'atenció als nois amb paràlisi cerebral. Aquesta atenció la fèiem a través d'un equip interdisciplinari que tenia com a objectiu proporcionar-los la major autonomia possible en tots els àmbits.

Des del meu, prioritzava que el nen pogués fer demandes de les seves necessitats, dels seus sentiments, etc. però, què passava quan un nen tenia greus dificultats de parla i no se l'entenia?

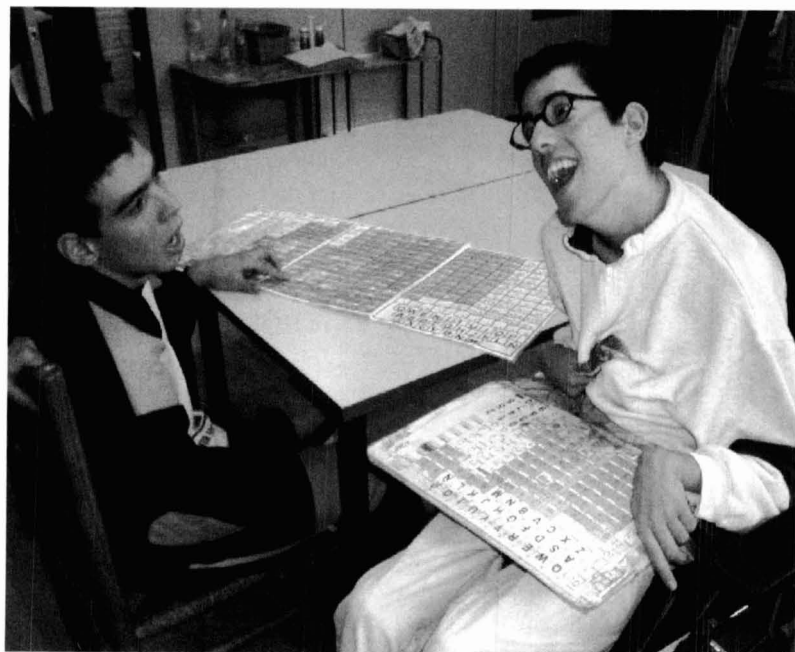
Ell expressava el que volia dir per mitjà del seu cos: amb la mirada, els gestos, moviments bigarrats, els sons que podia emetre, etc.

Amb aquestes manifestacions es creava un diàleg que era molt primitiu i difícil de ser interpretat pels altres. Aquest va ser el motiu per buscar un sistema alternatiu adequat a cada cas, pensant que cada nen és diferent, tant des dels punts de vista motor, cognitiu i emocional com en el seu entorn social. S'ha de buscar el millor sistema de comunicació per a cada nen, amb l'ajuda tècnica adequada, perquè els seus interlocutors l'entenguin.

Aquestes ajudes, que fins en un moment determinat de la història eren papers o cartons en els quals hi havia dibuixos o lletres per poder comunicar-se, van canviar amb la introducció de les tecnologies.



Taulell genèric de comunicació, SAC, utilitzant SPC i MIC.



Interacció de dos usuaris que utilitzen el sistema Bliss.

La incorporació i la revolució de les tecnologies va suposar un gran avanç per al col·lectiu de les persones amb paràlisi cerebral o patologies afins.

Al llarg de la meua vida professional m'he trobat amb moltes situacions en les quals se'm feia difícil interpretar el que assenyalaven els nois, a causa de les seves alteracions motrius (dístònies, atetosis, atàxies, espasticitats, etc.).

Amb l'ordinador o el comunicador poden assenyalat una tecla adaptada a la seva motricitat, sigui a la pantalla o en una veu sintetitzada, que els dóna el missatge que volen. Aquest fet els aporta un enorme ventall de possibilitats, ja que poden accedir a un gran contingut de símbols per comunicar-se. Tanmateix, cal posar de manifest que, malgrat la velocitat de resposta que permeten les noves tecnologies, aquestes s'han d'adaptar a la capacitat de resposta dels nois amb paràlisi cerebral, que és lenta.

Si pensem en un nen en la seva etapa de maduració, quan el llenguatge i la comunicació li són molt importants tant per relacionar-se com per aprendre, per jugar, etc. i veiem que no ho pot fer, hem de valorar els recursos tecnològics que s'adaptin millor a cada cas. Per aquest motiu els logopedes necessitem conèixer aquest enorme ventall de recursos i estudiar les seves possibilitats d'aplicació a cada una de les patologies.

Tots aquests aspectes em van motivar per començar a informar-me i a aprendre de tots els recursos que hi havia al mercat, des de diferents sistemes alternatius de comunicació fins a ajudes tècniques. Dins de les AT hi ha taulells, comunicadors aplicats a diferents sistemes per poder-los adaptar a cada usuari i ordinadors amb programes de comunicació.

D'altra banda, vaig buscar els professionals que em podien ajudar a formar-me en el camp de la tecnologia i de les adaptacions, i vaig recórrer a Jordi Escoin del Pont del Drago i a Joaquim Fonoll, del departament d'Educació i tecnologia. Penso que van ser els meus mestres en el camp de la tecnologia, i em van ensenyar molts dels recursos i de les ajudes que podia oferir mitjançant l'ordinador.

Em vaig adonar que l'ordinador és una bona eina per realitzar diferents activitats per a les persones que pateixen una paràlisi cerebral o una alteració motriu, tant pel que fa a les tasques pedagògiques o laborals com per la seva comunicació, ja que totes elles es poden adaptar i utilitzar autònomament.

Hi ha tot tipus d'adaptacions per utilitzar l'ordinador, des de la més simple, que consisteix a adequar les opcions d'accessibilitat

del *Windows*, fins a maquinària específica (és el que anomenem *perifèrics d'accés*) per poder emprar tant el ratolí com el teclat. És important que la valoració de cada usuari la realitzi l'equip interdisciplinari, per poder adequar-li les AT: una bona sedestació, un bon camp d'acció, un coneixement de la manifestació motriu, etc. li fan possible la utilització de l'eina de forma autònoma. Aquí podem veure un usuari utilitzant un comunicador d'alta autonomia:



Comunicador a través de l'escriptura: *Lighwriter*.

L'ordinador és una gran ajuda tècnica perquè permet utilitzar diferents tipus d'ajuts al nostre col·lectiu: la imatge, el so, el text i la maquinària d'entrada i de sortida.

És necessari, en la utilització dels SAC (sistemes augmentatius de comunicació), emprar l'iconogràfic amb el seu corresponent llenguatge escrit, per tal que sigui entès per l'interlocutor. La utilització dels SAC amb l'ordinador millora la comunicació a causa de la incorporació dels sintetitzadors de veu, que transformen el missatge escrit en un missatge oral, i així fan possible que tothom s'assabenti del que vol l'usuari mitjançant l'ajuda tecnològica.

El *feedback* auditiu que els proporciona la veu, a més d'aproximar-los a la normalització, els permet experimentar sensacions auditives que mai no havien pogut viure. Hi ha estudis i articles que tracten la problemàtica de persones amb greus alteracions de parla, i que demostren que poder sentir el que diuen ells mateixos a través de la màquina els afavoreix l'aprenentatge de l'escriptura.



Tablet PC: ordinador portàtil utilitzat com a comunicador.

Davant d'aquesta situació a la meua feina, vaig anar aprofundint en el camp de la tecnologia adaptada a les persones amb patologia motriu, sempre tenint present la prioritat de la seva comunicació.

Per això, al centre pilot es va crear el Servei d'ajuts tècnics de consulta externa. De l'activitat en aquest servei va néixer el *gran projecte*, que és el pis pilot domotitzat. Abans de fer una explicació de com és aquest servei i de quines novetats i possibilitats d'assistència té, vull agrair el treball de l'equip format per una fisioterapeuta, una treballadora social i una terapeuta ocupacional, que han fet possible que avui aquest servei sigui una realitat.

Com he anat explicant, he tingut una formació des d'un vessant interdisciplinari, hi crec fermament i penso que la tipologia de pacients que atenem s'ha de tractar amb aquesta visió globalitzadora, sense dividir-ne les funcions, ja que l'ésser humà és un tot.

Pis pilot domotitzat

“En els darrers anys ASPACE ha desenvolupat un Servei d’ajuts tècnics destinat a cercar els materials i els instruments mecànics, elèctrics o electrònics que facilitin l’autonomia i la independència a les persones (AT). L’experiència de la feina feta, malgrat els pocs recursos i malgrat les dificultats d’espai, de material, etc., per valorar amb els usuaris els diferents ajuts tècnics, ha permès al Servei d’AT treballar en un projecte pioner.

Es tracta d’un pis totalment adaptat, domotitzat i amb tecnologia per atendre les persones amb qualsevol tipus de discapacitat motriu.

És el primer pis pilot domotitzat pensat per a un gran ventall d’usuaris de totes les edats, amb diferents tipus de discapacitat motriu, des d’una afecció lleu fins a una de greu. En aquest pis hi ha els espais pensats per provar *in situ* tot tipus d’AT.

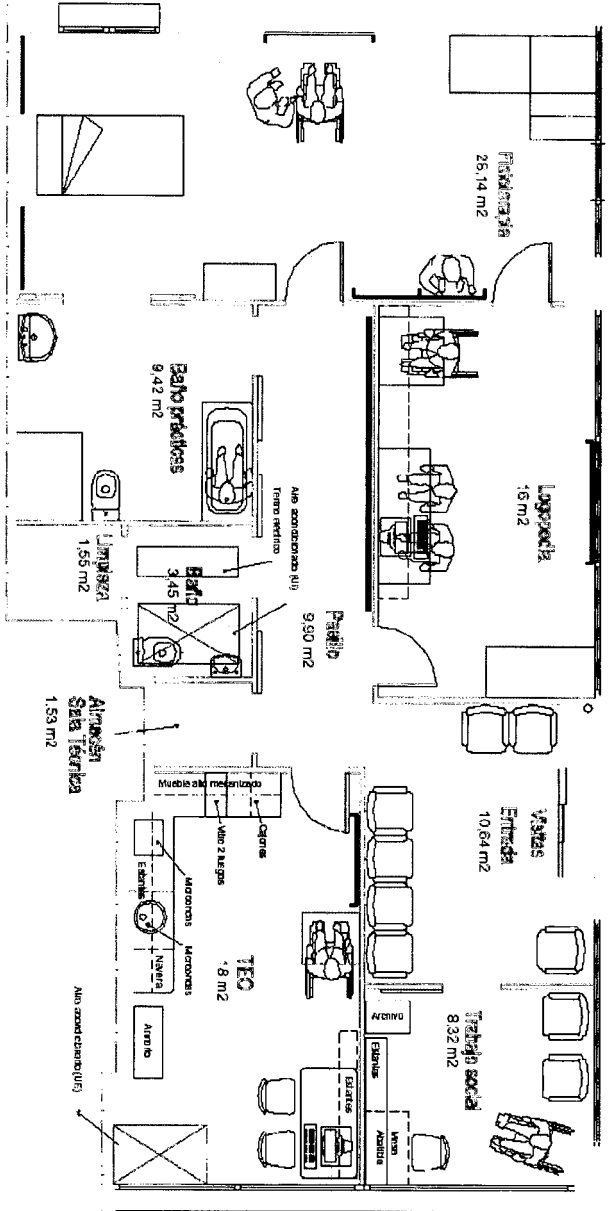
És un pis *innovador*, ja que tot es pot utilitzar, aprendre i incorporar en l’hàbitat de qualsevol persona.

És un pis modern, *domotitzat*, que incorpora la tecnologia a la vida quotidiana, per tal de millorar la qualitat de vida del discapacitat motor i la dels seus familiars.

És un pis *pràctic*, on tots els AT que s’utilitzen es personalitzen amb facilitat.

El seu accés és fàcil per a qualsevol tipus de desplaçament, i consta de diverses sales on treballa un equip interdisciplinari, format per un terapeuta ocupacional, un logopeda, un fisioterapeuta i una treballadora social.

PLANTA - ESTADO REFORMADO



Distribució del pis

Despatx

La treballadora social hi atén els usuaris i les seves famílies, orientant-los en les gestions oportunes i en els recursos més adients en cada moment.

Cuina: teràpia ocupacional.

Armaris que puguen i baixen, adaptats per a cadires de rodes i domotitzats amb diferents comandaments.

Petits electrodomèstics que en faciliten l'ús.

Estris de cuina per a diferents tipus d'usuaris.

Adaptacions personalitzades per utilitzar qualsevol tipus d'estri.

Estudi: logopèdia.

Hardware específic: *Tablet-PC*, pantalla tàctil, *pocket-PC*, etc.

AT per tenir accés a l'ordinador: emuladors de ratolí tipus *joiestic*, *track-ball*, commutadors, cobertors de teclat, etc.

Software específic per a la comunicació: síntesi de veu, teclats virtuals, etc.

AT per a la comunicació: comunicadors, taulells, etc.

Telefonia: *software* específic i adaptacions.

Porter automàtic: adaptat per accedir-hi.

Espai d'oci controlat a través de diferents comandaments per facilitar l'accionament dels diferents aparells: TV, música, DVD, *disc-man*, ràdio, etc.

Dormitori: fisioteràpia.

Llit gradual en alçària i posicionaments.

Control d'entorn de finestres, cortines, persianes i diferents obertures de portes (tarja lectora, antipànic de peu i de mà, commutador, etc.).

Pantalla de projecció per al control d'entorn des de l'ordinador a través d'un programa informàtic específic, en el qual es pot programar fàcilment un control de l'entorn amb diferents accessos (prement un polsador, amb un *joiestic*, des del teclat, des del ratolí, etc.), de manera que també permeti que l'usuari pugui beneficiar-se d'avantatges de l'ordinador tals com Internet, programes de comunicació, música, telèfon, etc.

Cambrà de bany

Troller: grua de sostre per desplaçar l'usuari des del llit fins a la cambra de bany.

Banyera amb cadira hidràulica que facilita el bany a les persones amb discapacitat.

Rentamans hidràulic gradual en alçària per a les cadires de rodes.

WC adaptat amb les funcions de bidet, per facilitar la higiene quan hi ha problemes en utilitzar el paper higiènic.

Estris adaptats per a la higiene i per a la millora de l'autonomia personal.

El servei d'ajuts tècnics realitza la seva tasca fent valoracions clíniques i funcionals de persones de tot Catalunya i de la resta de l'Estat.

Visitem infants, adolescents i adults amb paràlisi cerebral i patologies afins.

Assessorem i formem professionals dels àmbits sanitari, social i educatiu.*

Treball en el pis pilot domotitzat

És important destacar que l'assistència que hem donat en el pis durant un any ens ha confirmat el que nosaltres pensàvem. La conjunció entre l'espai real adaptat (ajudes tècniques, tecnologia i domòtica) i l'equip interdisciplinari millora la qualitat de les visites.

Les valoracions es poden personalitzar, adequant al màxim les ajudes necessàries a cada activitat que realitzi l'usuari, segons la recollida d'informació de la treballadora social, que és imprescindible per enfocar el plantejament terapèutic.

La persona afectada pot realitzar totes les activitats al pis i, en els casos en què es consideri necessari, hi pot fer igualment l'aprenentatge de l'ajuda tècnica, la qual cosa permet poder fer-ne una bona prescripció.

Posteriorment, s'incorporarà en el seu entorn natural, en el seu domicili i se'n farà un seguiment.

Un altre aspecte que es treballa al pis és el control d'entorn, és a dir, el fet que l'usuari pugui fer funcionar tots els elements domòtics de la casa (finestres, portes, persianes, llums, armaris de cuina, etc.) amb diferents accessos. És imprescindible valorar quin és l'accés que s'adapta millor a l'alteració motriu de cada persona. Aquesta estimació

la realitza l'equip interdisciplinari (fisioterapeuta, logopeda i terapeuta ocupacional), ja que depèn de molts factors: motors, cognitius, emocionals, socials i relacionals.

Els diferents ajuts tècnics per accedir al control d'entorn són: interruptors, polsadors, comandaments de diferents mides, comandament per "escaneig" i ordinador.

Treball del logopeda

Dins de l'equip, el treball específic que desenvolupa el logopeda consisteix a valorar la comunicació: competències, necessitats i funcions dels usuaris que són atesos al pis, tenint sempre present l'entorn de cada un d'ells.

Partint de les competències comunicatives del pacient, i amb el diagnòstic obtingut de les exploracions analítiques de parla i de llenguatge, es decideix quin és el plantejament d'actuació :

- Utilització de sistemes de comunicació alternativa (SAC).
- Ús d'ajudes tècniques adequades al màxim per poder fer servir el SAC: plafons, comunicadors, ordinador, etc.
- Adaptació de les AT a la comunicació en diferents entorns: domicili, treball, escola, etc.
- Readaptació de l'AT de comunicació que ja utilitzava abans la persona, aplicant-hi una tecnologia més avançada.
- Utilització de l'ordinador com a eina bàsica en las activitats de la vida diària, escollint els programes més adients a cada cas per comunicar-se, realitzar les tasques escolars, entretenir-se i controlar l'entorn.
- Adaptació i personalització dels programes informàtics escollits.
- Estudi de possibles formes de comunicació per ampliar els entorns de la persona amb problemes de mobilitat: correu electrònic, *chat*, *web camp*, mòbil, etc.

Vull reiterar una vegada més, com a aspecte molt important en la meva feina, que cal entendre en tota la seva globalitat les persones amb una alteració motriu. Per aquesta raó crec que és imprescindible desenvolupar la meva feina en equip, ja que la visió conjunta de tots els professionals que tracten d'entendre l'usuari ens porta a un pla d'intervenció més adequat per resoldre les seves necessitats reals.

Valorar la comunicació dels usuaris amb dany cerebral és una tasca difícil però, gràcies a la incorporació de les noves tecnologies, s'ha obert un ventall de possibilitats pel que fa a la seva assistència, i que ens permet millorar la seva qualitat de vida.

Per aquest motiu actualment estic impartint, a la Universitat Ramon Llull, classes de Noves tecnologies aplicades a la logopèdia, i hi presento una nova visió respecte a l'assistència i a la intervenció, ja que avui dia és necessari conèixer aquestes eines per fer-ne una bona utilització en la intervenció terapèutica.

* Article de presentació a la premsa realitzat per Laura Majo -treballadora social-, Trini Arnau -terapeuta ocupacional-, Lluïsa Pla -fisioterapeuta- i Sandra Millet -logopeda.

Bibliografía

ALCANTUD, F., SOTO, F. J. (Coords.) (2003). *Tecnologías de ayuda en personas con trastornos de la comunicación*. València: Nau llibres.

BARRAQUER BORDAS, L., PONCES VERGÉ, J., COROMINAS VIGNEAUX, J., TORRAS DE BEA, E. (1964). *La parálisis cerebral: su estructuración dinámica*. Ed. Científico médica.

ESCOIN, J. (2001). Tecnologías de la Información y alumnos con deficiencia motriz. En SANCHO, J. M., WOODWARD, J., NAVARRO, J. L., ESCOIN, J., MUÑOZ, J. A., GARCÍA-CAMINO, M., GAITAN, R., GIL, S., I.ÓPEZ, M., *Apoyos digitales para repensar la educación especial*. Barcelona: Octaedro – EUB.

ESCOIN, J., AUGÉ, C., MILLET, S. (2004). Las TIC aplicadas a la comunicación aumentativa: ¿Qué tenemos y qué queremos? *Comunicación & Pedagogía -C&P-* 196, 21-24.

ISAAC-España (1999). I Jornadas sobre comunicación aumentativa y alternativa. Logroño: ISAAC-España (CD-Rom).

ISAAC-España (2001). *Odisea de la Comunicación. II Jornadas sobre comunicación aumentativa y alternativa*. Logroño: ISAAC-España.

ABSTRACT

Las nuevas tecnologías han dado lugar a una revolución en el campo de la logopedia y muy especialmente en el apartado de la parálisis cerebral. El logopeda ha de contemplar este ámbito en su intervención y tenerlo presente ya que en muchas ocasiones resulta imprescindible. Por este motivo, actualmente ya se contempla en la diplomatura de Logopedia de la FPCEE Blanquerna.

Con objeto de mejorar la autonomía de las personas con discapacidad motriz se lleva a cabo una valoración en el piso piloto domotizado, en el que se desarrolla una intervención interdisciplinaria.

Information and Communication Technologies have been a revolution in the field of speech therapy, and particularly in cerebral palsy. Speech therapists have to consider and take into account this domain in their interventions, as in many occasions is indispensable. For this reason, they are currently considered in the Speech Therapy course at the Blanquerna FPCEE.

In order to improve the autonomy of people with motor disabilities, an assessment of a Domotised Pilot Flat is carried out with an interdisciplinary intervention.

Les nouvelles technologies sont à l'origine d'une révolution dans le domaine de la logopédie et plus particulièrement de la paralysie cérébrale. Le logopède doit examiner ce contexte pour son intervention et en tenir compte car il est très souvent indispensable. Pour cette raison, il est actuellement examiné dans le cadre du diplôme de logopédie de FPCEE Blanquerna.

Pour améliorer l'autonomie des personnes présentant un handicap moteur, une évaluation est réalisée à « l'Étage pilote domotisé » via une intervention interdisciplinaire.