

Apunts clínics i models topogràfics dels patrons de recuperació selectiu vers la L2 i paradoxal: diglòssia psicològica?

Faustino Diéguez-Vide

Departament de Lingüística General, Universitat de Barcelona
fdieguez@ub.edu

Recepció: 12/02/2015, acceptació: 28/05/2015

Resum: Dins l'àmbit de la neurolingüística, en general, i de l'afasiologia i el bilingüisme, en particular, els patrons de recuperació selectiu i paradoxal representen un punt d'inflexió sobre l'organització de les llengües en un individu bilingüe i sobre la localització de dues llengües en el cervell. Un patró de recuperació selectiu vers la L2 (o un sots-patró paradoxal) implica la pèrdua de la L1 (la llengua materna o de més ús) en un subjecte, sent un fet a tenir en compte quan es fa el diagnòstic d'aquests pacients i una teràpia adient dirigida a afavorir les dues llengües. L'article fa un repàs dels casos de recuperació selectiva vers la L2 i descriu breument els dos models existents en relació amb la topografia cerebral d'una L1 i una L2, tot incidint en la participació d'estructures subcorticals, d'una xarxa comuna o de la possible implicació de l'hemisferi dret.

Paraules clau: afàsia bilingüe, bilingüisme, representació neuronal, recuperació.

Apuntes clínicas y modelos topográficos de los patrones de recuperación selectiva hacia la L2 i paradójica: ¿diglosia psicológica?

Resumen: En el ámbito de la neurolingüística, en general, y de la afasiología y el bilingüismo, en particular, los patrones de recuperación selectivo y paradójico representan un punto de inflexión sobre la organización de dos lenguas en el cerebro. Un patrón de recuperación selectivo hacia la L2 (o un subpatrón paradójico) implica la pérdida de la L1 (la lengua materna o de mayor uso) en un sujeto, representando un aspecto a tener en cuenta cuando se realiza el diagnóstico de estos pacientes y se recomienda una terapia dirigida a favorecer las dos lenguas. El artículo repasa los casos de recuperación selectiva hacia la L2 y describe brevemente los dos modelos existentes en relación con la topografía cerebral de una L1 y una L2, incidiendo en la participación de estructuras subcorticales, de una red común o de la posible implicación del hemisferio derecho.

Palabras clave: afasia bilingüe, bilingüismo, representación neuronal, recuperación.

Medical Notes and Topographical Models of Selective and Paradoxical Patterns of Recovery towards the L2: Psychological Diglosia?

Abstract: In the field of Neurolinguistics, in general, and aphasiology and bilingualism, in particular, selective and paradoxical recovery patterns represent a point of inflection in the organization of two languages in the brain. A selective pattern of recovery towards the L2 (or a paradoxical sub-pattern) involves the loss of the L1 (native or most used language) in a subject, representing an aspect to consider when the diagnosis of these

Apunts clínics i models topogràfics dels patrons de recuperació selectiu vers L2 i paradoxal: diglòssia psicològica?

Faustino Diéguez-Vide (2015)

Llengua, Societat i Comunicació, 13 <http://revistes.ub/index.php/LSC/> lsc@ub.edu

patients is made, so a therapy aimed at favoring the two languages is recommended. This paper reviews the cases of selective recovery towards the L2 and briefly describes the two existing models in relation to the cerebral topography of a L1 and L2, affecting the participation of subcortical structures, a common network or the possible involvement of the right hemisphere.

Keywords: Bilingual aphasia, bilingualism, neural representation, recovery.

1. INTRODUCCIÓ

És un fet comú que molts neuropsicòlegs i logopedes dins societats monolingües considerin que el bilingüisme “no va amb ells”. Aquesta suposició és certament incorrecta: en l'individu, el bilingüisme és la norma, no l'excepció, i per això més de la meitat de la població mundial és bilingüe o poliglota (Weikes, 2010). A més, el nombre de subjectes bilingües va en augment: Paradís, l'any 2001, ja considerava que es donaven als Estats Units 45.000 nous casos cada any, i Green i Abutalebi (2008) manifesten que les proporcions serien similars a Europa.

Davant d'aquestes dades, és evident que el nombre de potencials pacients bilingües serà també elevat. No en va, només a Catalunya es parlen més de 250 llengües (vegeu <http://www.gela.cat/doku.php?id=llengües>). Tanmateix, quan traslладem aquestes xifres a l'àmbit psicològic, s'observa una gran heterogeneïtat, i més encara davant una patologia: després d'una lesió cerebral, sigui quina sigui la seva etiologia, no tothom es recupera d'igual forma. Això ha donat lloc a l'aparició d'un conjunt de patrons de recuperació (vegeu Fabbro, 1999; Paradís, 2004).

El més comú és trobar una recuperació paral·lela, és a dir, casos en què el pacient recupera les dues llengües que parlava i ho fa d'igual forma a com ho feia premòrbidament. Però també es poden donar altres patrons de recuperació no paral·lels: casos en què es recupera millor una llengua que una altra (diferencial); casos en què una llengua no es recupera fins que l'altra s'ha recuperat de forma completa (successiu); casos en què es perd una llengua que estava preservada quan progressa una altra que inicialment estava afectada (antagònic), en què fins i tot es pot donar de forma cíclica (antagònic alternant); o casos en què hi ha una barreja de les llengües parlades pel subjecte (mixt o fusionat).

Hi ha un patró de recuperació, tanmateix, una mica especial, ja que representa una mena de “diglòssia psicològica”. Es tracta del patró *selectiu* segons el qual un subjecte bilingüe recupera només una de les llengües, mantenint perduda l'altra. És necessari diferenciar un patró de recuperació selectiu (afectació a les dues llengües però manifestació només en una) d'una afàsia selectiva (presència de símptomes afàsics només en una llengua), però en aquest context els considerarem sinònims. És evident que l'afàsia selectiva es pot manifestar de dues maneres: o bé es perd la L2 i es manté preservada la L1 (el cas més freqüent), o bé es perd la L1 i es manté preservada la L2 (el cas menys freqüent però el més estudiat). Aquí només ens centrarem en el segon d'aquests casos.

Però dins d'aquesta afàsia selectiva, es pot donar encara un tercer patró, anomenat paradoxal. Fabbro (1999) va definir aquest patró des de dos vessants: preservació d'una llengua morta (de litúrgia o clàssica) i preservació en subjectes amb poc contacte amb la L2. També ara aquí es descriurà aquest segon cas. Com es veu amb claredat, el patró de recuperació paradoxal és un subtipus de patró de recuperació selectiu vers la L2.

En el que segueix es repassaran els casos descrits de recuperacions selectiva vers la L2 i paradoxal, tot incidint en els dos models que s'han proposat sobre localització cerebral.

2. PATRONS DE RECUPERACIÓ SELECTIU VERS LA L2 I PARADOXAL: MODEL DECLARATIU-PROCEDIMENTAL 69

No hi ha dubte que és un caprici el fet que els patrons de recuperació selectiu i paradoxal puguin afectar només la L1, mantenint intacta la L2. L'any de sortida d'aquests patrons selectius i paradoxals el podem situar el 1989. Aquell any, la revista *Brain and Language*, publicà un volum especial on van aparèixer dues investigacions relacionades amb aquests patrons. La primera (Junqué et al.) era una investigació amb 30 pacients bilingües català (L1)-castellà (L2), pre- i post-tractament, primerencs i equilibrats¹; no obstant això, hi ha alguns problemes en aquesta investigació perquè els pacients descrits tenien una etiologia i simptomatologia diversa, no sempre hi havia una millor actuació de la L2 i, en alguns casos, es tractava de patrons de recuperació diferencial.

La segona contribució la van proposar Paradis i Goldblum. Els autors van descriure un pacient, AM, trilingüe de gujarati (L1), malgaix (L2) i francès (L3) qui, després d'una operació que li afectà l'àrea prerolàndica dreta, mostrà un dèficit molt important en la seva L1, sense afectació aparent en les seves L2 i L3. Totes tres llengües van ser adquirides de forma primerenca, tot i que la L3 va ser apresada formalment a partir dels 6 anys; a més, era un bilingüe equilibrat en totes tres llengües.

A partir d'aquests treballs inicials, van anar apareixen nous casos de pacients amb pèrdua de la L1 i preservació de la L2, fins i tot en subjectes amb molt poc contacte amb aquella L2. En moltes investigacions s'observà una lesió comuna o d'àrees properes, com es pot apreciar en la taula 1.

TAULA 1. Patrons de recuperació selectiu vers la L2 i paradoxal en relació amb el model declaratiu-procedimental.

Autors	Pacient i llengües	Característiques lesionals, individuals i semiològiques
Aglioti i Fabbro 1993; Aglioti et al. 1996	EM: vènet-italià	Lesió: infart capsuloputaminaal esquerra. Poca competència a la L2. Millor fluència i actuació en tasques en la L2.
Fabbro i Paradis 1995	CB: friülà-italià-anglès ElM, OR: fiülès-italià	Lesió subcortical: ganglis basals amb extensió al tàlem (ElM) o l'ínsula (OR). Bilingües primerencs i equilibrats (llevat de L3 en CB). Alteracions sintàctiques (agramatisme) i amb paraules funcionals i morfemes flexius.
Moreti et al. 2001	1: croat-italià	Lesió: infart al nucli caudat esquerra. L'evolució i una altra lesió isquèmica a l'escorça va millorar la L1 i empitjorar la

¹ Al llarg del treball distingirem els subjectes d'acord amb dues variables: edat i competència. Segons l'edat, els subjectes poden ser bilingües primerencs o tardans, depenent de quan van adquirir la L2 (situant-se a la frontera cap als 5-7 anys). D'acord amb la competència, seran equilibrats o actius (si dominen les dues llengües) i no equilibrats o passius (si dominen només una de les llengües).

		L2.
Zanini et al. 2004 i 2010; Johari et al. 2013	12, 9: friüla-italià 13: àzeri-persa	Lesió subcortical: ganglis basals. Són grups de pacients amb malaltia de Parkinson. Tots són primerencs i equilibrats. L'actuació amb tasques fonològiques, morfològiques i sintàctiques és pitjor en la L1.
García-Caballero et al. 2007	1: galleg-castellà	Infart capsuloputaminal dret (afàsia creuada). Poca competència en la L2. Afectació de la L1 a la parla espontània (paraules aïllades), a la repetició i a la lectura. Interferències de la L2 en l'avaluació de la L1.
Ansaldo et al. 2008 i 2010	RL: castellà-anglès	Lesió embòlica perisilviana subcortical (càpsula interna). Bilingüe equilibrat. Anòmia fonològica acompanyada de fusions (<i>mixing</i>) o canvis (<i>switching</i>) entre llengües.
Adrover-.Roig et al. 2011	1: basc-castellà	Lesió subcortical: ganglis basals esquerres. Bilingüe equilibrat. Totes les tasques estan preservades a la L2 i afectades a la L1 (llevat de la quantitat al discurs, la fluència i la repetició).

Nota: a la columna “pacient i llengües” s’indiquen les inicials del pacient (o el nombre si no es donen les inicials) i les llengües parlades en l’ordre L1, L2 ... Ln.

Com es pot veure, tots els quadres clínics de la taula 1 tenen en comú una lesió subcortical. Aquesta característica s’ha pres com a defensa de l’anomenat *model declaratiu-procedimental*. Aquest model (vegeu Ullman, 2001a, 2001b) sosté que hi ha dos sistemes mnèsics que es relacionen, de manera separada, amb el processament lèxic (memòria explícita o declarativa) i gramatical (memòria implícita o procedimental). La memòria explícita estaria relacionada amb les memòries semàntica i episòdica, és a dir, amb el coneixement lèxico-semàntic. La seva localització seria bàsicament cortical: àrees temporals i parietals, així com una estructura central mnèsica (l’hipocamp). Per la seva banda, la memòria implícita es relacionaria amb els sistemes “reglats”, com ara els sistemes fonològic, morfològic o sintàctic (sistemes gramaticals). La seva localització és còrtico-subcortical i inclouria el circuit fronto-ganglis basals i, possiblement, algunes àrees parietals, així com l’hemisferi cerebelar dret.

Apunts clínics i models topogràfics dels patrons de recuperació selectiu vers L2 i paradoxal: diglòssia psicològica?

Faustino Diéguez-Vide (2015)

Llengua, Societat i Comunicació, 13 <http://revistes.ub/index.php/LSC/> lsc@ub.edu

En un subjecte monolingüe, la L1 es localitzaria en aquests dos sistemes i en les àrees esmentades, de manera que existiria una separació cerebral entre la informació lèxico-semàntica i la gramatical. Aquesta mateixa organització la trobariem en un parlant bilingüe respecte la seva L1, però hi hauria diferències en relació amb la L2. Així, en parlants primerencs i equilibrats, l'organització d'aquesta L2 seria igual que la L1, és a dir, diferencial entre sistemes lèxico-semàntics i sistemes gramaticals; però hi hauria diferències en els subjectes tardans i no equilibrats (baixa competència a la L2) perquè no tindrien automatitzada la seva L2, de manera que tota la informació lingüística es localitzaria exclusivament en les estructures corticals que controlen la memòria explícita.

Els casos descrits en la taula 1 mostrarien aquesta distinció: les lesions subcorticals afectarien la producció de la L1 i la preservació de la L2 vindria donada perquè tant el coneixement lèxico-semàntic com el gramatical es localitzaria en estructures corticals. De fet, els defensors d'aquest model ofereixen també altres dades. Així, s'han descrit casos de malats –primerencs i equilibrats– amb afàsia progressiva primària (APP) que, amb atròfies localitzades en àrees corticals (temporals, parietals o frontals), presenten una millor actuació en la L1, sobretot en tasques que requereixen l'ús de regles (vegeu Zanini, Angeli i Tavano, 2011 per a una descripció amb més casos). El mateix patró es trobaria en subjectes amb malaltia d'Alzheimer on trobem atròfia a regions corticals (vegeu Gómez-Ruiz, Aguilar-Alonso i Espasa, 2012, per a una revisió de tots els casos de malats d'Alzheimer bilingües).

3. PATRONS DE RECUPERACIÓ SELECTIU VERS LA L2 I PARADOXAL: MODEL DE XARXA COMPARTIDA

A partir d'altres pacients i a partir d'investigacions realitzades amb tècniques de neuroimatge (especialment, RMF), són diversos els autors que defensen l'anomenat *model de xarxa compartida* (vegeu Abutalebi i Green, 2007, i Green i Abutalebi, 2008, per a una descripció). Segons aquest model, les mateixes estructures que intervenen en el processament de la L1, també ho fan en la L2. Això fa que el model posseeixi dues característiques primordials: la primera subratlla la importància de totes les variables implicades en un subjecte bilingüe (incloent-hi, per exemple, el nivell d'exposició a la llengua), de manera que serà més important avaluar els “factors dinàmics” en comptes dels estructurals; i la segona se centra en la noció de “control”.

Aquesta noció de control és clau per entendre el funcionament del model en parlants bilingües. Segons els autors esmentats, hi hauria quatre estructures cerebrals implicades en el control: primer, l'escorça prefrontal (encarregada de la presa de decisions i de la selecció i inhibició lèxica, així com de funcions executives i memòria de treball); segon, l'escorça parietal (permet mantenir en memòria una representació relacionada amb possibles respostes abans que l'escorça prefrontal fes la selecció); tercer, la part anterior de l'escorça cingolada (que participa en la detecció d'errors, així com en la resolució de possibles conflictes i en el manteniment de l'atenció); i, quart, els ganglis basals (relacionats amb la selecció de la llengua, el canvi d'una llengua a una altra, la planificació de l'emissió i la selecció lèxica).

Així, el model sosté que són les mateixes estructures neuronals que processen la L1 les que processen la L2, però especialment en parlants bilingües tardans. Tanmateix, s'observen diferències anatòmiques en aspectes gramaticals i lexicosemàntics, però només en subjectes amb baixa/mitjana competència en la L2. En altres paraules, quan un parlant bilingüe posseeix un baix o moderat nivell de competència en la seva L2, l'escorça prefrontal inferior permet la recuperació dels mots en la L2; per contra, en parlants monolingües o bilingües amb alta competència en la L2, aquets processament estaria automatitzat (llevat de casos com ara la traducció d'una llengua a una altra). D'igual

forma, la selecció lèxica (processada en el circuit frontó-ganglis basals), entraria en conflicte quan es tracta de dues llengües, i la resolució d'aquest conflicte estaria mediatitzada per l'escorça cingolada, la qual requerirà el control per part de l'escorça prefrontal, un control que serà molt més automàtic en parlants monolingües o bilingües amb alta competència (un parlant amb baixa o moderada competència tindria més dificultat a l'hora d'inhibir la L1). L'alteració d'aquests mecanismes de control provocaria una fusió o l'aparició d'interferències d'una llengua sobre l'altra per manca d'inhibició o d'excitació cap alguna de les llengües.

També ara hi ha casos patològics que són una defensa d'aquest model. Es tracta de dues casuístiques: pacients amb lesions subcorticals i una major afectació en la L1, i pacients amb lesions corticals i afectació de la L2. En relació amb la primera casuística hi ha dos estudis. El primer (Abutalebi et al., 2009), descriu l'actuació amb un pacient, JRC, bilingüe de castellà (L1) i italià (L2) amb adquisició tardana (16 anys) però equilibrat. Després de patir una hemorràgia amb afectació del nucli caudat esquerra i de les seves immediacions, van observar que presentava una millor actuació amb la L1.

Per raons personals, van aplicar una teràpia centrada en la L2 i, a mida que avançava la teràpia, millorava la L2 al temps que empitjorava la L1, la qual cosa explicaven els autors a partir dels mecanismes de control exposats.

El segon estudi es va realitzar amb tres subjectes, SSA, MM y EGh, parlants bilingües de turc (L1) i persa (L2) (Azarpazhooh et al., 2010). En els tres casos hi havia una lesió a l'àrea capsulo-estriada esquerra i tots tres eren equilibrats (malgrat que no tots eren primerencs). En tots tres casos es va recuperar millor la L1, malgrat la lesió subcortical. Aquests resultats, tanmateix, van ser criticats (Johary et al., 2013) perquè els resultats van ser una mica fluixos en la comparació entre llengües i en l'anàlisi neurolingüística de les dades, així com en l'existència d'una divergència important en les edats d'adquisició.

A la taula 2 es resumeixen els estudis de pacients que, o bé mostren un patró de recuperació selectiu vers la L2 després de lesions corticals, o bé realitzen fusions o canvis de llengües després d'una lesió subcortical.

TAULA 2. Patrons de recuperació selectiu vers la L2 i fusió/canvi de llengua en relació amb el model de xarxa compartida

Autors	Pacient i llengües	Característiques lesionals, individuals i semiològiques
Ku, Lachmann i Nagler (1996)	1: xinès-anglès	Encefalitis herpètica al lòbul temporal esquerre. Bilingüe primerenca amb alta competència en la L2.
Abutalebi, Miozzo i Cappa (2000)	AH: armeni-anglès-italià	Infart a la substància blanca periventricular que envolta el nucli caudat esquerre. Mostrava fusions en les tres llengües, sense que una estigués millor recuperada.
Àvila et al. 2004	1: castellà-francès-anglès-català	Infart al lòbul temporal dret i petita lesió a la zona frontal inferior de la corona radiada esquerra (no rellevant). Bilingüe tardà, però alta competència en L2 i L3. SAE (síndrome d'accent estranger) en la L1, no en la L2 (francès). La L3 i L4 no

Apunts clínics i models topogràfics dels patrons de recuperació selectiu vers L2 i paradoxal: diglòssia psicològica?

Faustino Diéguez-Vide (2015)

Llengua, Societat i Comunicació, 13 <http://revistes.ub/index.php/LSC/> lsc@ub.edu

		s'avaluen.
Märien et al. 2005	SJ: friüla-italià	Lesió hemorràgica talàmica esquerra. Mostrava fusions i canvis d'una llengua a l'altra.
Ibrahim 2008	MM: àrab-hebreu	Lesió: resecció d'un oligodendroglioma a l'àrea frontó-parietal esquerra. Parlant tardà, però equilibrat. Millor actuació en la L2 en totes les tasques (amb la L1 només podia fer petites tasques de lectura i escriptura).
Tschirren et al. 2011	12: L1: castellà, anglès, alemany i italià L2: francès	Lesions frontals corticals i lesions subcorticals. Bilingües tardans. No es van trobar diferències significatives entre la L1 i la L2, llevat dels subjectes tardans amb lesions anteriors (més afectació de la L2).

Nota: a la columna "pacient i llengües" s'indiquen les inicials del pacient (o el nombre si no es donen les inicials) i les llengües parlades en l'ordre L1, L2 ... Ln.

Recentment, s'ha constatat que una de les crítiques realitzades a aquest model, l'atròfia cortical dels malalts d'Alzheimer, s'hauria de revisar. En una investigació actual s'ha constatat, amb 13 pacients bilingües (tardans i equilibrats) que, a més de l'afectació lèxico-semàntica, també existiria una alteració sintàctica (Manchon et al., 2015). El mateix trobem en un altre treball amb malalts de Parkinson (Cattaneo et al., 2015) on es demostra que els ganglis basals són fonamentals en el control per canviar d'una llengua a una altra.

Paga la pena comentar, com a conclusió d'aquests estudis, que Zanini i col·laboradors (2010, 2011) han criticat aquest model tot emfatitzant que no seria capaç d'explicar els resultats que ells van observar en malalts de Parkinson i APP perquè el disseny experimental mostraria discrepàncies entre els grups de pacients al fer l'anàlisi amb tots els factors dinàmics (variables com ara competència, exposició, edat, etc.).

4. CONCLUSIONS

En aquest treball s'han donat resultats amb pacients que mostren un patró de recuperació selectiu vers la L2 o paradoxal que intenten validar empíricament un dels dos models existents a l'actualitat com a resposta a la localització d'una L1 i una L2 en un subjecte bilingüe. Com s'ha exposat, no hi ha encara un acord sobre les estructures que regeixen el processament de les dues llengües.

Recentment, dos treballs encara no publicats (Diéguez-Vide, Fernández- Planas, Gich, García, Puig i Berthier; Gich, Diéguez-Vide, Berthier, Raspall, Aguirregomez, Blasco, Remollo i Puig) han analitzat la actuació d'una dona, MASS, bilingüe de castellà (L1) i català (L2), amb una adquisició molt tardana (28 anys) i una molt baixa competència (illetrada), sent el seu únic contacte l'entorn. Als 58 anys pateix un traumatisme que li provoca una contusió hemorràgica a les escorces temporal i occipital esquerres amb afectació cortico-subcortical.

En un dels treballs s'ha mostrat una fluència gairebé normal a la L2, juntament amb un mutisme a la producció de la L1 (la simptomatologia encaixaria amb una afàsia anòmica a la L2 i una afàsia motora transcortical clàssica a la L1). Juntament amb això,

Apunts clínics i models topogràfics dels patrons de recuperació selectiu vers L2 i paradoxal: diglòssia psicològica?

Faustino Diéguez-Vide (2015)

Llengua, Societat i Comunicació, 13 <http://revistes.ub/index.php/LSC/> lsc@ub.edu

l'altre treball realitzà una anàlisi fonètica d'aquesta parla mostrant que, malgrat només pot parlar a la L1, la seva producció mostra un accent d'aquesta L1, no de la L2.

Donada aquesta fluència perfecta a la L2 es va sotmetre a MASS a una prova de fluència mesurant la seva activitat amb neuro-imatge (RMF). El resultat va ser una inactivitat gairebé total a la L1 i una activació dels lòbuls temporals, parietals i frontals en l'activitat realitzada en català, amb una gran activació de l'hemisferi dret.

L'activació cortical observada i la lesió indicaria que el model declaratiu-procedimental no seria adient per poder explicar aquesta actuació, atès que no hi ha activitat subcortical important i no existeix una lesió en aquelles àrees: hauria d'haver-se preservat, segons aquest model, la L1. Igualment, les dades tampoc confirmen totalment el model de xarxa compartida: si bé existeix activació en àrees frontal i parietals de control, no es va observar cap activació ni als ganglis basals ni a l'escorça cingolada, la qual cosa hauria de permetre una millor actuació a la L1 donat que es tracta d'una dona bilingüe tardana i amb molt baixa competència.

Sens dubte, en el futur necessitarem més dades i més estudis per poder descriure la localització cerebral de dues llengües, però de ben segur que les variables treballades en aquest escrit (edat d'adquisició, competència, nivel d'exposició) i algunes troballes (com ara la participació major a MASS de l'hemisferi dret) seran clau en aquesta descripció. Com apunten diversos autors (vegeu una revisió en els treballs esmentats), la convergència de la L1 i la L2 en les mateixes estructures es donaria en subjectes amb alta competència; els subjectes amb baixa competència i adquisició tardana mostrarien una activació més distribuïda a l'hemisferi dret.

5. AGRAÏMENTS

L'autor agraeix les observacions aportades per dos revisors anònims per la millora d'aquest treball.

6. REFERÈNCIES

ABUTALEBI, JUBIN; DELLA ROSA, PASQUALE ANTHONY; TETTAMANTI, MARCO; GREEN, DAVID W.; CAPPÀ, STEFANO F. (2009). «Bilingual aphasia and language control: A follow-up fMRI and intrinsic connectivity study». *Brain and Language*, 109, 141-156.

ABUTALEBI, JUBIN; GREEN, DAVID W. (2007). «Bilingual speech production: The neurocognition of language representation and control». *Journal of Neurolinguistics*, 20, 242-275.

ABUTALEBI, JUBIN; MIOZZO, ANTONIO; CAPPÀ, STEFANO F. (2000). «Do subcortical structures control language selection in bilinguals? Evidence from pathological language mixing». *Neurocase*, 6, 101-106.

ADROVER-ROIG, DANIEL; GALPARSORO-IZAGIRRE, NEKANE; MARCOTTE, KARINE; FERRÉ, PERRINE; WILSON, MAXIMILIANO A.; ANSALDO, ANA INÉS (2011). «Impaired L1 and executive control after left basal ganglia damage in a bilingual Basque-Spanish person with aphasia». *Clinical Linguistics & Phonetics*, 25, 480-498.

AGLIOTI, SALVATORE; FABBRO, FRANCO (1993). «Paradoxical selective recovery in a bilingual aphasic following subcortical lesions». *Neuroreport*, 4, 1359-1362.

AGLIOTI, SALVATORE; BELTRAMELLO, ALBERTO; GIRARDI, FLAVIA; FABBRO, FRANCO (1996). «Neurolinguistic and follow-up study of an unusual pattern of recovery from bilingual subcortical aphasia». *Brain*, 119, 1551-1564.

ANSALDO, ANA INÉS; GHAZI SAIDI, LADAN; RUIZ, ADELAIDA (2010). «Model-driven intervention in bilingual aphasia: Evidence from a case of pathological language mixing». *Aphasiology*, 24, 309-324.

Apunts clínics i models topogràfics dels patrons de recuperació selectiu vers L2 i paradoxal: diglòssia psicològica?

Faustino Diéguez-Vide (2015)

Llengua, Societat i Comunicació, 13 <http://revistes.ub/index.php/LSC/> lsc@ub.edu

ANSALDO, ANA INÉS; MARCORRE, KARINE; SCHERER, LILIAN; RABOYEAU, GAELLE (2008). «Language therapy and bilingual aphasia: Clinical implications of psycholinguistics and neuroimaging research». *Journal of Neurolinguistics*, 20, 242-275.

ÀVILA, CÉSAR; GONZÁLEZ, JULIO; PARCET, MARÍA ANTONIA; BELLOCH, VICENTE (2004). «Selective alteration of native, but not second language articulation in a patient with foreign accent syndrome». *Clinical, Neuroscience and Neuropathology*, 15, 2267-2270.

AZARPAZHOOH, MAHMOUD REZA; JAHANGIRI, NADER; GHALEH, MARYAM (2010). «Subcortical organization of languages in bilingual brain». *Journal of Neurolinguistics*, 23, 531-539.

CATTANEO, GABRIELE; CALABRIA, MARCO; MARNE, PAULA; GIRONELL, ALEXANDRE; ABUTALEBI, JUBIN; COSTA, ALBERT (2015). «The role of executive control in bilingual language production: A study with Parkinson's disease individuals». *Neuropsychologia*, 66, 99-110.

DIÉGUEZ-VIDE, FAUSTINO; FERNÁNDEZ-PLANAS, ANA MARIA; GICH, JORDI; ELVIRA-GARCÍA, WENDY; PUIG, JOSEP; BERTHIER, MARCELO L. [enviat]. «Not all was lost! Preserved accent production of L1 on L2 in a patient with severe non-fluent aphasia in L1 and paradoxical (selective) recovery of L2». *Frontiers in Neuroscience*.

FABBRO, FRANCO (1999). *The neurolinguistics of bilingualism: An introduction*.

Hove: Psychology Press. FABBRO, FRANCO; PARADIS, MICHEL (1995). «Differential impairments in four multilingual patients with subcortical lesions». PARADIS, MICHEL (ed.). *Aspects of bilingual aphasia, vol. III*. Oxford: Pergamon, 139-176.

GARCÍA-CABALLERO, ALEJANDRO; GARCÍA-LADO, ISABEL; GONZÁLEZ-HERMIDA, JAVIER; AREA, RAMÓN; RECIMIL, MARÍA JOSÉ; JUNCOS RABADÁN, ONÉSIMO; LAMAS, SANTIAGO; OZAITA, GUILLERMO; JORGE, FRANCISCO JAVIER (2007). «Paradoxical recovery in a bilingual patient with aphasia after right capsuloputamina infarction». *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*, 78, 89-91.

GICH, JORDI; DIÉGUEZ-VIDE, FAUSTINO; BERTHIER, MARCELO L.; RASPALL, TONI; AGUIRREGOMOZCORTA, MARÍA; BLASCO, GERARD; REMOLLO, SEBASTIÀ; PUIG, JOSEP [en preparació]. «Paradoxical (selective) recovery of L2 in a bilingual aphasic woman with late acquisition, low proficiency, an passive exposure: Analysis of fluency from a neurolinguistic and fMRI perspective». *Bilingualism: Language and Cognition*.

GÓMEZ-RUIZ, ISABEL; AGUILAR-ALONSO, ÁNGEL; ESPASA, Maria ANTÒNIA (2012). «Language impairment in Catalan-Spanish bilinguals with Alzheimer's disease». *Journal of Neurolinguistics*, 25, 552-566.

GREEN, DAVID W.; ABUTALEBI, JUBIN (2008). «Understanding the link between bilingual aphasia and language control». *Journal of Neurolinguistics*, 21, 558-576.

IBRAHIM, RAPHIQ (2008). «Performance in L1 and L2 observed in Arabic-Hebrew bilingual aphasic following brain tumor: A case constitutes double dissociation». *Journal of Psychology Research and Behavioural Management*, 1, 11-19.

JOHARI, KARIM; ASHFARI, FARZAD; ZALI, ALIREZA; ASHAYERI, HASSAN; FABBRO, FRANCO; ZANINI, SERGIO (2013). «Grammatical deficit in bilingual Azari-Farsi patients with Parkinson's disease». *Journal of Neurolinguistics*, 26, 22-30.

JUNQUÉ, CARME; VENDRELL, PERE; VENDRELL-BRUCET, JOSEP MARIA (1989). «Differential recovery in naming in bilingual aphasics». *Brain and Language*, 36, 16-22.

KU, AUBREY; LACHMANN, ELISABETH A.; NAGLER, WILLIBALD (1996). «Selective language aphasia from herpes simplex encephalitis». *Pediatric Neurology*, 15, 169-171.

MANCHON, MÉLANIE; BUETLER, KARIN; COLOMBO, FRANÇOISE; SPIERER, LUCAS; ASSAL, FRÉDÉRIC; ANNONI, JEAN-MARIE (2015). «Impairment of both languages in late bilinguals with dementia of the Alzheimer type». *Bilingualism: Language and Cognition*, 1, 90-100.

Apunts clínics i models topogràfics dels patrons de recuperació selectiu vers L2 i paradoxal: diglòssia psicològica?

Faustino Diéguez-Vide (2015)

Llengua, Societat i Comunicació, 13 <http://revistes.ub/index.php/LSC/> lsc@ub.edu

MÄRIEN, PETER; ABUTALEBI, JUBIN; ENGELBORGH, SEBASTIAAN; De DEYN, PETER P. (2005). «Acquired subcortical bilingual aphasia in an early bilingual child: Psychophysiology of pathological language switching and language mixing». *Neurocase*, 11, 385-398.

MORETTI, RITA; BAVA, ANTONIO; TORRE, PAOLA; ANTONELLO, RODOLFO M.; ZORZON, MARINO; ZIVANDINOV, ROBERT; CAZZATO, GIUSEPPE (2001). «Bilingual aphasia and subcortical-cortical lesions». *Perceptual and Motor Skills*, 92, 803-814.

PARADIS, MICHEL (2001). «Bilingual and poliglot aphasia» Rita Sloan Berndt (ed.). *Handbook of neuropsychology, 2nd ed. (Language and aphasia)*. Amsterdam: Elsevier Science, 69-91.

— (2004). *A neurolinguistic theory of bilingualism*. Amsterdam: John Benjamins.
PARADIS, MICHEL; GOLDBLUM, M.C. (1989). «Selective crossed aphasia in a trilingual aphasic patient followed by reciprocal antagonism». *Brain and Language*, 36, 62-75.

TSCHIRREN, MURIEL; LAGANARO, MARINA; MICHEL, PATRIK; Martory, MARIE-DOMINIQUE; DI PIETRO, MARIE; ABUTALEBI, JUBIN; ANNONI, JEAN-MARIE (2011). «Language and syntactic impairment following stroke in late bilingual aphasics». *Brain and Language*, 119, 238-242.

ULLMAN, MICHAEL T. (2001a). «A neurocognitive perspective on language: The declarative/procedural model». *Nature Reviews Neuroscience*, 2, 717-726.

— (2001b). «The neural basis of lexicon and grammar in first and second language: The declarative/procedural model». *Bilingualism, Language and Cognition*, 4, 105-122.

WEEKES, BRENDAN S. (ed.). (2010). *Issues in bilingual aphasia*. Hove: Psychology

Press. ZANINI S.; TAVANO A.; VORANO L.; SCHIAVO F.; GIGLI G.L.; AGLIOTI S.M.; FABBRO F. (2004). «Greater syntactic impairments in native language in bilingual Parkinsonian patients». *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*, 75, 1678-1681.

ZANINI, SERGIO; TAVANO, ALESSANDRO; FABBRO, FRANCO (2010). «Spontaneous language production in bilingual Parkinson's disease patients: Evidence of greater phonological, morphological and syntactic impairments in native language». *Brain and Language*, 113, 84-89.

ZANINI, SERGIO; ANGELI, VALENTINA; TAVANO, ALESSANDRO; (2011). «Primary progressive aphasia in a bilingual speaker: A single case study». *Clinical Linguistics and Phonetics*, 25, 533-564.