

EVOLUCIÓ DE LA DENOMINACIÓ D'OBJETES I ACCIONS EN PACIENTS AMB AFASIA

Màster Universitari en Rehabilitació Neuropsicològica i
Estimulació Cognitiva. Edició 2016-2017

Alumna: Lorena Pérez Reyes

Tutor: Dr. Alberto García Molina

31 de maig del 2017

INDEX

RESUM	3
ABSTRACT	4
INTRODUCCIÓ	5
ADQUISICIÓ DE NOMS I VERBS	5
COMPLEXITAT NOMINAL I VERBAL	6
REPRESENTACIÓ SEMÀNTICA	6
MORFOLOGIA	7
ESTRUCTURA ARGUMENTAL	7
IMAGINABILITAT	8
NIVELL D'ABSTRACCIÓ	8
LOCALITZACIÓ CEREBRAL DE LA DENOMINACIÓ	8
DENOMINACIÓ VERBAL I NOMINAL EN PACIENTS AMB AFÀSIA	9
EVOLUCIÓ EN LA DENOMINACIÓ DE NOMS I VERBS EN PACIENTS AMB AFÀSIA	13
PREDICTORS DE LA RECUPERACIÓ DE LA AFASIA	14
OBJECTIUS I HIPÒTESIS	16
METODOLOGIA	17
PARTICIPANTS	17
MATERIALS I PROCEDIMENTS	17
ANÀLISI ESTADÍSTICA	19
RESULTATS	20
NOMS I VERBS	21
FLUÈNCIA	21
VARIABLES SOCIODEMOGRÀFIQUES	23
VARIABLES DE TRACTAMENT: FASE D'EVOLUCIÓ	23
ANÀLISI DESCRIPTIU	24
DISCUSSIÓ	26
CONCLUSIONS	30
LIMITACIONS I CONSIDERACIONS	31
AGRAÏMENTS	32
BIBLIOGRAFIA	33

EVOLUCIÓ DE LA DENOMINACIÓ D'OBJETES I ACCIONS EN PACIENTS AMB AFASIA

PÉREZ REYES, LORENA*; GARCÍA MOLINA, ALBERTO**.

- Alumna del *Màster Universitari en Rehabilitació i estimulació cognitiva* i logopeda
- Coordinador del *Màster Universitari en Rehabilitació i estimulació cognitiva* i Doctor en Neuropsicologia

Resum

INTRODUCCIÓ

Sabem que la denominació de noms i verbs pot estar alterada de diferent manera segons el tipus d'afàsia. A més, la complexitat verbal pot interferir en la millora de la recuperació dels verbs. Aquest estudi pretén observar l'evolució de la denominació nominal i verbal amb la finalitat de determinar si la recuperació de verbs és més complexa.

MÈTODE

La mostra de l'estudi és de 19 pacients, entre els 23 i els 80 anys. Els pacients presenten diferents tipus d'afàsia. Per valorar la denominació de noms i verbs es va utilitzar el test Beta en dues ocasions, una abans del tractament i l'altre després. Els pacients van realitzar entre 5 i 6 setmanes de tractament logopèdic.

RESULTATS

Els resultats indiquen que la diferència entre la millora de noms i verbs no és significativa, tot i que ambdós milloren significativament. Tant en les afàsies fluents com les no fluents, la denominació de verbs és millor que la de noms. Els predictors de millora no han resultat ser significatius per a la nostra mostra.

DISCUSSIÓ I CONCLUSIONS

A partir dels resultats podem dir que els noms no milloren més que els verbs, tot i que ambdós, milloren significativament després del tractament. En aquest estudi, tant les afàsies fluents com les no fluents, denominen millor els verbs. Els predictors de millora de l'afàsia (gènere, edat, nivell d'estudis i fase d'evolució) no han afectat en l'evolució de de la denominació.

EVOLUTION OF OBJECT AND ACTION NAMING IN PATIENTS WITH APHASIA

PÉREZ REYES, LORENA*; GARCÍA MOLINA, ALBERTO*.

- Student of the *Master's Degree in Rehabilitation and cognitive stimulation* and speech therapy
- Coordinator of the *Master's Degree in Rehabilitation and cognitive stimulation* and a PhD in Neuropsychology

Abstract

INTRODUCTION

We know that nouns and verbs naming can be impaired in different ways according to the type of aphasia. Besides, verbal complexity may interfere the improvement of verbs after treatment. This study aims to observe the evolution of nouns and verbs naming in order to determine whether the recovery of verbs is more difficult.

METHOD

The sample of this study is 19 patients, with ages between 23 and 80 years old. Patients have different types of aphasia. To assess nouns and verbs naming, the Beta test was used twice, before treatment and after treatment. Treatment duration was between 5 and 6 weeks.

RESULTS

Results indicate that the difference between nouns and verbs improvement is not significant, although both improved significantly. Patients with fluent aphasia showed better verb naming compared to noun, the same way that not fluent aphasia. Recover predictors have not been significant in the sample.

DISCUSSION AND CONCLUSION

Following data analysis, nouns do not improve more than verbs, although both improved significantly after treatment. In this study, fluent and non-fluent aphasia, recover more verbs than nouns. Predictors of improvement of aphasia (gender, age, education level and stage of development) have not affected the evolution of denomination.

INTRODUCCIÓ

“La capacitat d'utilitzar els elements lèxics és fonamental en el procés de la comunicació. Una expressió verbal correcta requereix, entre altres coses, d'una selecció de significants adequats, amb exclusió d'unitats similars, per proximitat semàntica o morfològica” (Peña - Casanova & Pamies, 1995).

La recuperació lèxica pot estar alterada per tipus de paraules individuals, és a dir, que la dificultat per denominar la podem trobar en objectes naturals (fruita, verdura i animals) i en objectes artificials (eines, mobles, etc.) (Basso et al., 1988; Hart et al., 1985.), en noms concrets i abstractes (Goodglass, Hyde, & Blumstein, 1969), en els noms dels colors o noms propis (Semenza & Zettin, 1988).

També trobem estudis que descriuen les dificultats en la denominació dels verbs i la seva dissociació amb els noms (Caramazza & Hillis, 1991; a Hillis & Caramazza, 1995; McCarthy & Warrington, 1985; Miceli, Silveri, Villa, & Caramazza, 1984)

La literatura argumenta diferents raons per les que la denominació d'accions o verbs podria ser més difícil que la denominació d'objectes o noms. Des de la teoria que parla que en edats primerenques els nens aprenen abans els noms que els verbs, fins a diferències qualitatives entre noms i verbs: com que els verbs tenen una organització semàntica més complexa que els noms, que tenen un rol molt important dins de les oracions, que tenen molts més marcadors funcionals que els noms, que són menys imaginables que els noms i que són més abstractes.

Qualsevol d'aquests fets podria interferir en els dèficits verbals i per aquesta raó podem esperar que els verbs poden ser més complexos que els noms. Aquest fet no sempre és així, de fet, tant a la clínica com a la literatura trobem pacients que tenen més habilitat per denominar verbs que per denominar noms i al contrari, pacients que tenen més alterada la denominació de verbs que la de noms.

ADQUISICIÓ DE NOMS I VERBS

En estudis sobre l'adquisició de noms i verbs, es parla sobre la predisposició que tenen els nens en adquirir noms abans que verbs o altres classes de paraules. El patró més típic de l'adquisició de llenguatge és aquell on més de la meitat del vocabulari après està compost per paraules que corresponen a objectes o persones, i la resta a paraules que fan referència a altres significats (accions, atributs, etc.) (De Bleser & Kauschke, 2003; Serra, Serrat, Solé, Bel, & Aparici, 2013).

Segons Golfied (1993) citat per Serra, Serrat et al. (2013), una de les explicacions que justificarien aquest fet seria que els verbs no els trobem en

una posició clarament perceptible dins d'una oració, ja que la seva localització generalment és interna i per aquest motiu s'aprenen més tard.

Altres autors, com Tomasello (1992) citat per Serra et al. (2013) argumenten que els noms són referents més concrets i tangibles, en canvi, les accions i els canvis d'estat exigeixen una dimensió temporal incorporada.

Recents estudis, posen de manifest que l'ordre d'aparició de noms i verbs depèn de les característiques lingüístiques de la llengua que s'està adquirint (De Bleser & Kauschke, 2003; Serra et al., 2013). En llengües asiàtiques, s'utilitza una proporció més elevada de verbs que de noms en la seva parla inicial. En aquestes llengües, els verbs són morfològicament més simples i els adults no emfatitzen els objectes com a tòpic d'interès com passa en altres cultures com la nostra. Per tant, les diferències en les llengües que aprenem, comporten diferències en el lèxic inicial, de manera que no es podria concloure que els noms són més fàcils d'aprendre que els verbs en qualsevol llengua (Serra et al., 2013).

Serra et al. (2013) remarca que les característiques estructurals de cada llengua, com la transparència morfològica, la distribució posicional de noms i verbs, la freqüència de l'input, etc. dicten l'ordre d'adquisició. Les diferències en les llengües comporten diferències en el lèxic inicial, per tant, rebutgen els arguments d'altres autors que afirmen que aprendre noms és més fàcil que aprendre els verbs en qualsevol llengua.

COMPLEXITAT NOMINAL I VERBAL

Tal i com s'explica a la introducció, en la recerca de bibliografia s'han trobat molts articles que tenen en consideració diferents aspectes que podrien explicar les diferents raons per les que els verbs es poden considerar més difícils d'aprendre que els noms o puguin estar més alterats en pacient que pateixen algun tipus d'afàsia.

Representació semàntica

La representació semàntica dels verbs està considerada més complexa que la dels noms. Els noms estan organitzats en jerarquies de diferents nivells, dins de les diferents categories comparteixen similituds entre si. En canvi els verbs tenen menys organització i menys característiques semàntiques compartides (Vinson & Vigliocco, 2002). Aquestes propietats del verb poden fer que el seu processament més difícil, particularment en pacients afàsics o nens amb trastorns de llenguatge amb dèficits semàntics.

Morfologia

Existeixen llengües que utilitzen en abundància unitats de significació (morfemes) composades en una sola paraula. Aquestes llengües, com serien el català i el castellà, s'anomenen llengües de morfologia rica. En el cas de l'anglès i del xinès, estaríem parlant de llengües amb morfologia pobre (Serra et al., 2013).

Vigliocco et al. (2006) i Serra et al. (2013) comparteixen la idea sobre que els verbs tendeixen a ser morfològicament més complexes que els noms en moltes llengües. Serra et al. (2013) afirma que el verb sempre ha d'anar marcat morfològicament per donar la informació sobre la persona, el número, el mode, l'aspecte i el temps verbal.

Aquest fet pot produir dificultats amb la denominació de verbs, particularment amb pacients afàsics o nens amb dificultats de desenvolupament del llenguatge que tenen dèficits morfosintàctics i/o morfofonològics.

Estructura argumental

Cada verb determina el número i tipus d'arguments que l'envolten, és a dir, depenent del verb que observem podem determinar quants elements i quins tipus d'elements necessitarà per poder donar un significat (Basso, 2010).

Per exemple:

- La nena menja macarrons.

Els arguments (un que especifica qui realitza l'acció –agent- i l'altre que especifica sobre quina cosa realitza l'acció –pacient) són necessaris pel verb *menjar*.

Els verbs tenen una estructura argumental que s'ha de tenir en consideració per produir o comprendre un verb. La informació semàntica d'un verb especifica el seu significat de base, el número de participants (o arguments), l'acció descrita (pel verb), i quins són els rols temàtics (descrits pel verb) (Basso, 2010).

Sabent que els verbs tenen diferents estructures argumentals i que aquest fet va en funció de la informació semàntica individual de cada verb, la generalització del número d'estructures de cada un d'ells fa que sigui més complexa. Aquesta propietat inherent fa que l'adquisició i el re-aprenentatge, dels verbs sigui més difícil.

De fet, alguns estudis afirmen que els verbs que contenen més arguments són més difícils de produir durant la denominació d'imatges (Kim & Thompson, 2000; Thompson, 2003).

Imaginabilitat

Bird et al. (2000) van remarcar que els verbs estaven classificats com a menys imaginables que els noms, ja que aquests eren més concrets. Es coneix que la capacitat d'imaginació dels substantius pot afectar al rendiment de la paraula i la seva nomenclatura i que la imaginabilitat dels verbs és relativament baixa, per tant, podem dir que pot afectar a la seva recuperació en el moment de denominar (Bird, Howard, & Franklin, 2003).

Nivell d'abstracció

Els verbs i els noms també varien en el seu nivell d'abstracció. Els verbs tendeixen a tenir més aspectes abstractes que els noms. Per tant, si els pacients presenten un dany cerebral en conceptes més abstractes poden augmentar les dificultats en el processament dels verbs. Per altre banda, si el dany cerebral afecta els conceptes més concrets podrien augmentar les dificultats en el processament dels noms en comparació amb els verbs (Hillis, 2002).

LOCALITZACIÓ CEREBRAL DE LA DENOMINACIÓ

Al 1988, Miceli et al. va demostrar que hi havia una correlació entre les dificultats específiques en tipus de paraula i les lesions en diferents àrees del cervell. En el seu estudi, es va observar que els pacients que tenien dificultats en la denominació de noms tenien lesions a l'àrea temporal esquerra i que els pacients que mostraven dificultats de denominació verbal tenien afectada l'àrea frontal esquerra.

La idea de que les àrees frontal i temporal podrien estar involucrades en el processament de verbs i noms respectivament va ser recolzada per Daniele et al. (1994), quan van comparar el rendiment de dos pacients amb atrofia del lòbul frontal i les dificultats en el processament dels verbs amb el rendiment d'un tercer pacient amb atrofia del lòbul temporal i dificultats en el processament dels noms.

Més recent, Tranel et al. (2001) van utilitzar la informació de les ressonàncies magnètiques dels pacients que tenien dificultats en el processament de verbs i noms per investigar les àrees del cervell que estaven involucrades en la recuperació de paraules més concretes, com serien els noms, i les accions. Els seus resultats van confirmar la participació de les regions temporals esquerreres en el processament de paraules més concretes. També van indicar que en el processament de les accions participava una regió més extensa que l'àrea frontal, estesa per la substància blanca paraventricular, a sota de les àrees temporal i parietal posterior i l'escorça occipital esquerra mesial.

Luzzati et al. (2006) van obtenir uns resultats similars en el seu estudi. Van concloure que les lesions localitzades a les àrees mitges i inferiors del temporal esquerra eren la causa de les predominants dificultats en denominació de noms, mentre que els dèficits verbals estaven associats a un dany cerebral de les àrees frontals, regions temporo-parietal esquerra, la insula i/o els ganglis basals.

Piras et al. (2007) van utilitzar el cartografiat de lesions i símptomes basat en vòxels (VLSM) per identificar les lesions associades al processament de noms i verbs. Van observar que el processament de verbs estava associat amb la regió localitzada a l'àrea frontal inferior i que el processament dels noms estava localitzat en les regions més posteriors del temporal mig.

Si comparem els estudis de Tranel et al. (2001), Luzzatti et al. (2006) i Piras et al. (2007) podem trobar una relació entre els seus resultats. Aquests confirmarien que hi ha una participació predominant de les regions temporals pel que fa a les dificultats en denominar noms. Pel que fa als verbs, els resultats van ser menys concloents, ja que en alguns casos els verbs estaven associats a lesions fora de la regió frontal.

DENOMINACIÓ VERBAL I NOMINAL EN PACIENTS AMB AFÀSIA

Durant els últims 20 anys la investigació sobre la denominació de noms i verbs ha estat d'interès per a molts autors. Podem trobar molts articles on es compara la producció de noms i verbs en pacients amb afàsia. Alguns es centren en la relació amb la classificació de les afàsies, en canvi d'altres es centren en la mateixa complexitat verbal. Els articles es poden dividir en les diferents complexitats que s'han esmentat amb anterioritat: les dificultats semàntiques, les dificultats morfològiques, l'estructura argumental, la imaginabilitat i el nivell d'abstracció. Alguns d'aquests articles també tenen en compte el tipus de verb, val a dir que només es centren en si aquests són transitius e intransitius.

En la literatura, trobem molts casos de pacients que poden produir noms millor que verbs (Berndt, Mitchum, Haendiges, & Sandson, 1997; Caramazza & Hillis, 1991; Damasio & Tranel, 1993; Miceli et al., 1984), de la mateixa manera que trobem pacients que poden anomenar verbs millor que noms (Berndt, Mitchum, et al., 1997; Damasio & Tranel, 1993; a Hillis & Caramazza, 1995).

Hi ha diferents autors que parlen sobre una possible relació entre les dificultats en la denominació de noms i verbs amb el tipus d'afàsia. En general, els estudis mostren que la denominació dels verbs es troba més alterada en pacients amb afàsies agramaticals, mentre que els pacients amb afàsies anòmiques tenen més dificultats en la denominació de noms (Daniele et al., 1994; Zingeser & Berndt, 1990).

L'estudi de Luzzati et al. (2002), reforça que els pacients agramàtics pateixen dificultats més severes en la denominació de verbs. En els resultats de la seva recerca, els pacients no fluents van mostrar un deteriorament més sever en la recuperació dels verbs, una diferència que també va sorgir en els pacients amb afàsia de Wernicke i pacients no fluents no agramàtics. Cal remarcar que aquest deteriorament va ser més alt en el subgrup agramàtic.

La associació de l'agramatisme amb les dificultats de denominació del verb i de l'afàsia fluent amb dificultats per denominar noms no sembla ser sempre certa. De fet, alguns autors van trobar una superioritat de noms en pacients no agramàtics (Berndt, Haendiges, Mitchum, & Sandson, 1997).

Jonkers et al. (1998) van suggerir que, independentment de l'alteració de llenguatge que tingués el pacient, els verbs i els noms es dissociaven en una sola direcció, ja que tots els pacients tenien més dificultat per la denominació de verbs que de noms. Per recolzar aquesta teoria, els autors van proposar que les dobles dissociacions havien estat una conseqüència al seleccionar els ítems de la prova, ja que no s'havien considerat les variables lingüístiques rellevants per determinar la denominació de paraules o no s'havien aplicat les tècniques de comparació adequades.

En un altre estudi, Luzzatti (2000) va mostrar un efecte de superioritat nominal similar al dels no fluents. També va trobar un patró invers en la superioritat del verb, és a dir, que els pacients anomenaven millor verbs que noms. Aquest fet, s'havia trobat en alguns pacients anòmics.

A l'estudi de Arévalo et al. (2007) també es va observar que els resultats de les tasques de denominació d'imatges de verbs estaven més alterats que les de noms, ja que aquests els anomenaven amb precisió. Aquest fet, va ser consistent tant en el grup control com en el grup dels pacients. Els autors argumenten que aquests resultats no recolzarien les teories sobre les diferents classificacions d'afàsia i els seus perfils de rendiments en noms i verbs.

En un estudi més actual, Mätzig et al. (2009) van observar que la denominació de verbs no només estava molt més alterada que els noms en pacients amb afàsia de Broca, sinó també amb pacients amb anomia i afàsia de Wernicke. També van afirmar que els dèficits en la denominació de noms són menys freqüents, i quan ocorren, tendeixen a ser més grans que els dèficits relatius dels verbs.

En una de les mostres, es va demostrar que els dèficits nominals s'associaven invariablement amb el diagnòstic clínic d'afàsia fluida. La relació entre el diagnòstic clínic i els dèficits verbals, va ser menys directa, tot i que, es va observar que la majoria de pacients amb dèficits verbals eren pacients diagnosticats d'afàsia de Broca (Mätzig et al., 2009).

Els mateixos autors (Mätzig et al., 2009) van observar que tots els pacients, inclosos els participants sense dany cerebral van ser més lents, pel que fa a la resposta, i van cometre més errors en la denominació d'accions que en la

denominació d'objectes. Segons els autors, aquest fet podia suggerir que la denominació de verbs és una tasca més exigent que la de denominar noms, i no el fet de ser classes de paraules diferents.

Altres autors van investigar com podia afectar el processament gramatical en la denominació de noms i verbs (Shapiro & Caramazza, 2003). Van basar el seu estudi en un cas únic, un pacient amb afàsia de Broca agramàtic. Els resultats van indicar que el pacient presentava més dificultats a l'hora de denominar i repetir verbs que no pas noms. El fet d'observar també la repetició de noms i verbs va indicar que les dificultats del pacient no estaven només limitades a la denominació d'accions a través d'imatges. Es va observar que el mateix pacient també realitzava més errors quan les paraules eren categorialment més complexes, en pseudoparaules quan el context indicava que eren verbs, i en pseudoparaules en que el context utilitzat era el de noms. Aquest fet va portar als autors a pensar que el dèficit morfològic no estava limitat només als verbs. Pel que feia a la morfologia flexiva, van observar que els verbs sí que estaven desproporcionalment més alterats.

Jonkers et al. (1998) i Jonkers (2000) van examinar pacients afàsics no fluents agramàtics i un pacient fluent amb afàsia anòmica. Tots els pacients van mostrar un dèficit en els verbs intransitius comparat amb els verbs transitius. Les conclusions dels autors van ser que no hi havia diferències entre els noms i els verbs i que el paràmetre rellevant estava dins de la classe dels verbs, amb una superioritat en els verbs transitius sobre els intransitius. Els autors van suggerir que la presència de més arguments verbals en els verbs transitius o alternativament, més objectes associats, van ajudar a una adquisició primerenca i una millor preservació en el cas de la pèrdua afàsica del llenguatge.

Aquest fet concorda amb l'estudi de Thompson et al. (1997) on van trobar que els verbs que tenien més arguments eren més difícils per els pacients agramàtics, fins i tot, quan els havien de denominar com a una sola paraula i no dins de la oració.

Luzzati (2002) reforça, a través del seu estudi, que els pacients amb agramatisme semblen tenir més dificultats en els verbs transitius que en els verbs intransitius, tot i que els resultats no van ser significatius.

En un altre estudi, Jonkers (2000) va trobar que els pacients de Broca exercien millor al denominar els verbs transitius que els intransitius. Tot i així, no van poder generalitzar això a tots els pacients amb afàsia de Broca, ja que la mateixa diferència es va observar en afàsics fluïts.

Tot i això, altres estudis sobre el paper de les subcategories dels verbs han mostrat un patró invers per els pacients afàsics, amb una superioritat dels verbs intransitius sobre els transitius (Kim & Thompson, 2000). Els autors argumenten que el fet de tenir menys arguments dins de l'estructura argumental, afavoreix un accés al lèxic més fàcil.

Els resultats concorden amb els de Kim et al. (2000), i Thompson et al. (1997), que van trobar un deteriorament de la producció dels verbs, reflexant que l'estructura argumental dels verbs afectava. Els verbs amb menys arguments (intransitius) es produïen millor que els verbs amb més arguments (transitius).

Collina et al. (2001) van realitzar un estudi per conèixer quin era el rol de la complexitat de l'estructura argumental en la producció de noms i verbs en pacients agramàtics. Els resultats van concloure que la complexitat de l'argument afectava l'habilitat dels pacients agramàtics a l'hora de produir paraules, tan noms com verbs.

En el mateix estudi de Luzzatti (2002), van intentar estudiar si la variable *imaginabilitat* i la variable *freqüència* podien afectar a la denominació de noms i verbs. Els resultats de l'estudi van descriure que el fet de que les paraules fossin freqüents beneficiava a la recuperació de la denominació dels verbs, en canvi, el fet de ser imaginables beneficiava únicament a la recuperació de la denominació del nom.

Crepaldi (2006) també va estudiar com afectava la imaginabilitat en la denominació de noms i verbs. En el seu estudi va concloure que durant les tasques de denominació d'imatges, la imaginabilitat era una variable estadísticament significativa. De fet, indicava que molts dels pacients amb dificultats per denominar verbs presentaven un important efecte de la imaginabilitat.

En el mateix treball d'Arévalo (2007), es va voler estudiar com afectava el fet de ser servir noms i verbs manipulables o no manipulables. Els grup control va obtenir uns resultats significativament més precisos en la producció de ítems manipulables, en canvi els pacients van obtenir un patró oposat: van ser significativament més precisos en el processament dels elements no manipulables. Les dades més interessants d'aquest article van ser que els pacients van mostrar més dificultats en la manipulació dels verbs en relació amb els substantius, en canvi, el grup control va mostrar més dificultats en manipular els substantius que els verbs.

Troben una diversitat de resultats oposats entre ells. Alguns autors parlen sobre una possible relació entre les dificultats en denominar noms o en denominar verbs i el tipus d'afàsia que pateix el pacient. Els pacients que estan diagnosticats d'afàsies no fluents, com els pacients tipus Broca, tendeixen a presentar més dificultats pel que fa a la denominació de verbs. Pel contrari, pacients amb una afàsia fluent, com els pacients amb una afàsia de Wernicke o anònica, tendeixen a presentar més dificultats en la denominació de noms.

Altres autors exposen que la denominació verbal és molt més complexa que la dels verbs i per aquest motiu, tant els pacients fluents com els no fluents, presenten més dificultats a l'hora de denominar els verbs.

Molts articles constaten que un dels paràmetres més rellevants dins de la denominació verbal, és l'estructura argumental. La idea més important seria

que els verbs que tenen més arguments són més difícils per a pacients amb agramatisme i que el fet de tenir pocs arguments afavoreix l'accés al lèxic.

Una altre aspecte que es té present en els estudis és el tipus de verb que s'ha de denominar; intransitiu i transitius. Alguns autors defensen que els pacients presenten més dificultats al denominar els verbs intransitius, en canvi, altres autors afirmen el contrari, que els pacients presenten més dificultats en denominar els verbs transitius.

EVOLUCIÓ EN LA DENOMINACIÓ DE NOMS I VERBS EN PACIENTS AMB AFÀSIA

En la literatura trobem pocs articles que tractin sobre l'evolució de la denominació de noms i verbs. Els articles que es troben estan relacionats amb el tractament de noms i verbs (A. M. Raymer et al., 2007; Wambaugh et al., 2001; Wambaugh, Doyle, Martinez, & Kalinyak-Fliszar, 2002) o sobre els efectes del tractament dels verbs en habilitats relacionades amb la producció d'oracions. Tot i això, dins d'aquests articles es parla sobre l'efecte que té el tractament específic sobre la denominació dels noms i dels verbs.

Raymer et al. (2006) van estudiar com afectava el tractament gestual i verbal en la denominació de noms i verbs amb pacients amb afàsia. A partir del seu estudi inicial van poder observar que el tractament realitzat havia resultat igual d'efectiu en noms i verbs, obtenint uns resultats significatius. Els autors argumentaven que els seus resultats eren oposats als de altres autors degut al fet de no tenir present el tipus d'afàsia durant l'anàlisi.

En un altre estudi, Raymer et Kohen (2006) van investigar els efectes del context de la oració dins del tractament de la denominació en dos subjectes. Van observar que el pacient amb afàsia fluida havia millorat lleument, sense obtenir resultats significatius. En canvi, el pacient amb afàsia no fluida va millorar notablement en aquells noms i verbs que havien estat entrenats, obtenint uns resultats significatius.

Al 2007, els autors Raymer et al. van realitzar un altre estudi on entrenaven la denominació de noms i verbs. En ell, van concloure que 5/8 dels pacients havien millorat després del tractament. Aquestes millores es van observar, al menys, un mes després del tractament. També van observar que aquestes millores repercutien positivament en l'Índex d'efectivitat comunicativa. Els autors argumenten que aquest fet dona suport als avantatges de l'entrenament dels verbs sobre els noms. Els pacients que van millorar presentaven afàsia de Broca, i els que no van millorar afàsia de Broca molt severa, afàsia de Wernicke i afàsia anòmica. Cal dir que les persones que no van millorar eren aquelles que van obtenir pitjors resultats en el pre-tractament.

A l'estudi de Conroy et al. (2009a), els autors van realitzar anàlisis individuals de cada participant observant que aquells pacients que tenien més dificultats en un inici havien millorat més en la denominació de noms que de verbs. La diferència va ser estadísticament significativa. La mostra de pacients amb una severitat mitja, també van mostrar superioritat en la denominació de noms després del tractament. Els autors afirmen que la millora dels verbs és més vulnerable que la dels noms davant de la retirada del tractament, tot i així, igual que diu Raymer et al. (2007), tant el verb com el nom es poden beneficiar de les teràpies.

Conroy et al. (2009b) van corroborar els mateixos resultats en un altre estudi, els pacients milloraven més els noms que els verbs. També van observar la latència dels pacients al denominar. Durant les valoracions el temps de resposta del verbs era superior al dels noms. Després del tractament, el temps de latència a l'hora de denominar verbs seguia essent superior al dels noms, però el temps de resposta davant dels noms s'havia escurçat.

La majoria dels articles exposen que la denominació de noms millora més que la denominació de verbs. Tot i això, tant noms com verbs es veuen beneficiats després de rebre tractament. Només s'ha trobat un article on els resultats indiquen que els pacients havien millorat noms i verbs d'igual forma.

PREDICTORS DE LA RECUPERACIÓ DE LA AFASIA

Es conegut per tothom que existeixen diferents variables que poden influir en la recuperació dels pacients amb dany cerebral, i per tant, amb afàsia. La recerca en predictors demogràfics indica que els pacients joves solen tenir una millor recuperació (Laska, Hellblom, Murray, Kahan, & Von Arbin, 2001; Plowman, Hentz, & Ellis, 2012), de la mateixa manera que tenir un alt nivell d'educació, un bon estatus socio-econòmic i intel·ligència (Plowman et al., 2012).

Pel que fa al gènere, Basso et al. (1982a; 1982b) va argumentar en diferents articles que les dones recuperaven significativament millor l'expressió oral que els homes, mentre que un estudi de Pizzamiglio (Pizzamiglio, Mammucari, & Razzano, 1985) explicava que les dones amb afàsia global tenien millores significativament millor en la comprensió del llenguatge. Pel contrari, altres autors mostren que el fet de ser homes indica una millor recuperació (Plowman et al., 2012). També trobem molts autors que refereixen no haver trobat diferències significatives entre la recuperació de l'afàsia i el gènere (Godefroy, Dubois, Debachy, Leclerc, & Kreisler, 2002; Inatomi et al., 2008; Pedersen, Stig Jørgensen, Nakayama, Raaschou, & Olsen, 1995; Seniów, Litwin, & Leśniak, 2009).

La millora dels pacients també es pot veure influenciada per predictors de tipus clínic com el grau de severitat de la lesió (Godecke et al., 2013), la localització i la mida de la lesió (Plowman et al., 2012). També influeix el tipus de lesió que

hagi patit el pacient, Basso et al. (1982a; 1982b) i Jung et al. (2011) van observar que l'ictus isquèmic era una predictor negatiu en la recuperació de la afàsia, mentre que els pacients que tenien un ictus hemorràgic tenien un millor pronòstic.

Trobem estudis on s'observen pitjor recuperació en pacients que pateixen afàsies globals i anòmiques i millor pronòstic en pacients amb afàsia de Broca i de Conducció (Pedersen, Vinter, & Olsen, 2004). Un estudi de Mazzone et al. (1992) va aportar que la comprensió oral tenia una millor recuperació en comparació amb l'expressió, mentre que Basso et al. (1979) va observar que les afàsies sensorials transcorticals tenien pitjor pronòstic que les afàsies de tipus Broca o les afàsies motores transcorticals.

Pocs estudis parlen de les característiques del tractament que poden predir una millor recuperació. Tot i així, s'ha evidenciat que la rehabilitació de la afàsia és efectiva tant en la fase aguda com en la fase crònica (Brady, Kelly, Godwin, & Enderby, 2012)

De fet, el tractament pot modificar considerablement el curs de la recuperació. Els pacients que reben tractament logopèdic milloren abans que els que no ho fan. Aquesta diferència es fa més evident durant els primers quatre mesos després de la lesió (Pickersgill & Lincoln, 1983). D'aquesta manera, les característiques del tractament poden considerar-se predictors de la recuperació. Un predictor que s'ha identificat és la intensitat del tractament: els millors resultats s'han associat amb una teràpia de la afàsia més intensiva i amb un major número d'hores totals de tractament (Brady, Kelly, Godwin, Enderby, & Campbell, 2016; Godecke et al., 2013; Kelly, Brady, & Enderby, 2010).

OBJECTIUS I HIPÒTESIS

Veient la direcció de les actuals recerques s'han tingut en compte diferents objectius.

Objectiu principal:

- Observar quina és l'evolució de la denominació de noms i verbs per determinar si la recuperació dels verbs està més afectada.

Objectius secundaris:

- Observar si les afàsies fluents estan més relacionades amb una denominació superior de verbs que de noms i si les afàsies no fluents estan més relacionades amb una denominació superior de noms que de verbs.
- Observar si les característiques sociodemogràfiques (edat, gènere i nivell d'estudis) poden influir en la recuperació de la denominació de noms i verbs.
- Observar si la fase d'evolució en la que es troba el pacient, és a dir, aguda o crònica, interfereix en la recuperació d'aquests.

Després d'analitzar tota la literatura trobada podem plantejar les diferents hipòtesis:

- L'evolució dels noms després del tractament és superior a la dels verbs.
- Els pacients amb un llenguatge fluent denominaran millor els verbs, en canvi, els pacients amb un llenguatge no fluent denominaran millor els noms.
- Els pacients més joves tindran una evolució més favorable en quan a la recuperació.
- La variable sexe afectarà a la recuperació, amb avantatge per les dones.
- Els pacients amb estudis superiors obtindran millors resultats.
- Els pacients que es troben en fase aguda milloraran més després del tractament.

METODOLOGIA

Aquest treball s'ha dut a terme amb dos tipus de disseny (quantitatiu i qualitatiu) a partir de les dades obtingudes de la nostra mostra. La primera part és un estudi experimental en el que s'han volgut obtenir unes dades quantitatives sobre l'evolució de la denominació de noms i verbs dels subjectes amb afàsia.

L'altre part consisteix en un estudi descriptiu en el que s'observa quines afàsies estan més relacionades amb una alteració major de noms que de verbs o de verbs que de noms.

PARTICIPANTS

L'estudi s'ha dut a terme amb una mostra de 19 participants amb afàsia que realitzen tractament a l'hospital Institut Guttmann. La mostra és variada pel que fa a les diferents tipologies d'afàsia; tenim un pacient amb afàsia de tipus Broca, un pacient amb afàsia de tipus Broca amb agramatisme, un pacient amb afàsia de Wernicke, dos pacients amb afàsia de conducció, un pacient amb afàsia transcortical mixta, un pacient amb afàsia transcortical sensorial, tres pacients amb afàsies subcorticals, quatre pacients amb afàsies mixtes, quatre pacients amb afàsies anòmiques i una afàsia global. A la *Taula 1*, podem observar les característiques de tots els pacients: la fluència, l'edat, el gènere, el nivell d'estudis, el tipus de lesió, la fase d'evolució i l'idioma matern.

Pel que fa a la fase d'evolució, s'ha considerat que la fase aguda era aquella que comprenia un temps de sis mesos entre la lesió i la data en que es s'estava realitzant l'estudi. Pel contrari, la fase crònica comprèn des d'aquests sis mesos en endavant.

Com a criteris d'exclusió, s'ha tingut en compte que els pacients no presentessin:

- Afàsia global severa
- Apràxia orofonatoria greu
- Dificultats sensorials (visuals o auditives).

MATERIALS I PROCEDIMENTS

Per a l'avaluació de la denominació, tant d'objectes com de verbs, s'ha utilitzat el test *Beta, Bateria para la evaluación de los trastornos afásicos* (Cuetos Vega & González Nosti, 2009). El test està compost per diferents subtests que avaluen la comprensió oral, la producció oral, la lectura, l'escriptura, la semàntica i les oracions.

EVOLUCIÓ DE LA DENOMINACIÓ D'OBJETES I ACCIONS EN PACIENTS AMB AFÀSIA

Màster Universitari en Rehabilitació Neuropsicològica i Estimulació Cognitiva. Edició 2016-2017

En aquest estudi s'han passat dos subtests que formen part de l'apartat de producció oral; el subtest de "Denominació d'objectes" i el subtest de "Denominació d'accions", cada un d'ells compost per 30 ítems. Per enregistrar les produccions dels pacients s'han fet servir els fulls de resposta del mateix test. Les proves han estat passades per logopedes especialitzades en dany cerebral i que treballen al mateix hospital.

Taula 1. Dades descriptives dels participants

Pacient	Tipus d'afàsia	Fluència	Edat	Gènere	Nivell d'estudis	Tipus de lesió	Fase	Idioma
1	Broca	No fluent	56	Home	Secundaris	AVC	Crònica	Castellà
2	Broca (agramatisme)	No fluent	51	Home	Superiors	AVC	Crònica	Català
3	Wernicke	Fluent	73	Home	Superiors	AVC	Crònica	Català
4	Conducció	Fluent	80	Home	Superiors	AVC	Crònica	Castellà
5	Conducció	Fluent	58	Dona	Primaris	AVC	Aguda	Castellà
6	Transcortical mixta	Fluent	23	Dona	Superiors	AVC	Crònica	Català
7	Transcortical sensorial	Fluent	60	Home	Primaris	AVC	Aguda	Català
8	Subcortical	Fluent	59	Dona	Superiors	AVC	Crònica	Castellà
9	Subcortical	No fluent	59	Dona	Superiors	AVC	Crònica	Català
10	Subcortical	No fluent	76	Dona	Primaris	AVC	Crònica	Castellà
11	Mixta	Fluent	44	Home	Secundaris	AVC	Crònica	Castellà
12	Mixta	Fluent	72	Dona	Secundaris	AVC	Crònica	Castellà
13	Mixta	No fluent	52	Dona	Primaris	AVC	Aguda	Castellà
14	Mixta	No fluent	55	Dona	Primaris	AVC	Aguda	Castellà
15	Anòmica	Fluent	70	Dona	Secundaris	AVC	Aguda	Castellà
16	Anòmica	Fluent	70	Home	Secundaris	Altres	Aguda	Català
17	Anòmica	Fluent	47	Home	Secundaris	TCE	Aguda	Castellà
18	Anòmica	Fluent	41	Dona	Secundaris	Altres	Aguda	Castellà
19	Global	No fluent	50	Dona	Secundaris	AVC	Aguda	Castellà

Per a poder fer una valoració de l'evolució del pacient s'han passat en dues ocasions els subtests del test Beta; una abans de començar el tractament i l'altre una vegada finalitzada la teràpia. D'aquesta manera podem fer una comparació dels resultats pre i post tractament.

Entre aquestes dues valoracions, el pacient ha rebut tractament logopèdic durant 5-6 setmanes en el mateix centre. El número de sessions que ha rebut cada pacient ha anat en relació al tipus i gravetat d'afàsia que presenten. Els casos greus rebien 3 sessions individuals setmanals i els casos moderats-lleus, 2 sessions setmanals. A més, tots els pacients rebien 2 sessions informatitzades setmanals.

Pel que fa a la recerca d'articles relacionats amb l'estudi que s'està portant a terme s'han utilitzat diferents buscadors; Pubmed, Web of Knowledge i Google Acadèmic. Per a la gestió de les referències bibliogràfiques s'ha utilitzat el gestor Mendeley.

ANÀLISI ESTADÍSTICA

Totes les dades estadístiques s'han dut a terme amb el software estadístic SPSS, versió 20. Degut a les característiques de la mostra i per poder valorar si els resultats obtinguts en les proves de pre-avaluació i post-avaluació han estat significatius per als nostres objectius, s'han dut a terme un seguit de proves no paramètriques

Per comparar les nostres variables relacionades s'ha fet servir la prova de Wilcoxon. En canvi, per les variables independents s'han hagut d'utilitzar altres mesures com la prova U de Mann-Whitney i la prova de Kruskal-Willis. La prova U de Mann-Whitney ens serveix per aquelles variables que contenen dues categories, en canvi, la prova de Kruskal-Willis, per aquelles proves que tenen més de dues categories.

RESULTATS

En la *Taula 2* podem observar les respostes de cada pacient abans i després del tractament. Les proves estadístiques s'han realitzat a partir de la informació d'aquesta taula i la presentada en l'apartat de mètodes (*Taula 1*).

Taula 2. Respostes Pre-tractament i Post tractament

Pacient	Tipus d'afàsia	Fluència	Noms		Verbs	
			Pre-ttm	Post-ttm	Pre-ttm	Post-ttm
1	Broca	No fluent	25	26	27	27
2	Broca (agramatisme)	No fluent	4	6	8	8
3	Wernicke	Fluent	3	5	2	11
4	Conducció	Fluent	10	12	7	15
5	Conducció	Fluent	5	7	2	9
6	Transcortical mixta	Fluent	30	30	27	28
7	Transcortical sensorial	Fluent	25	27	26	28
8	Subcortical	Fluent	21	24	24	27
9	Subcortical	No fluent	2	3	1	4
10	Subcortical	No fluent	11	12	4	13
11	Mixta	Fluent	17	16	19	24
12	Mixta	Fluent	19	20	19	19
13	Mixta	No fluent	0	0	0	0
14	Mixta	No fluent	0	0	2	4
15	Anòmica	Fluent	25	26	30	30
16	Anòmica	Fluent	17	27	22	23
17	Anòmica	Fluent	20	21	17	20
18	Anòmica	Fluent	0	0	0	3
19	Global	No fluent	0	0	0	0

NOMS I VERBS

Per poder arribar al nostre objectiu principal, conèixer si la denominació de noms evoluciona més favorablement que la denominació dels verbs, s'han hagut de crear dues variables més amb les diferències de resultats de les variables "pre-noms" i "post-noms", i "pre-verbs" i "post-verbs". Les noves variables s'han anomenat "Diferència de noms" i "Diferència de verbs".

Una vegada creades les variables, comparem la diferència de resultats en les tasques de denominació de noms i verbs amb la prova de Wilcoxon. Els resultats que s'obtenen ens indiquen que les diferències entre els dos grups no són estadísticament significatives ($p=0,098$).

Tot i que els resultats anteriors hagin estat no significatius, ens interessaria conèixer si l'evolució de noms i verbs després del tractament ha estat favorable.

Al comparar els resultats de les avaluacions pre i post tractament amb la prova de Wilcoxon, observem que el resultat és estadísticament significatiu, tant per noms ($p=0,002$) com per verbs ($p=0,001$).

Si mirem detalladament la *Taula 3*, on es mostren els estadístics descriptius, podem observar que la diferència entre la mitjana *Pre-noms* i la mitjana *Post-noms* és positiva, de la mateixa manera que la mitjana de *Pre-verbs* i *Post-verbs*.

Taula 3. Estadístics descriptius

	N	Mitjana	Desv. Típ.
Pre-noms	19	12,32	10,403
Post-noms	19	13,79	10,998
Pre-verbs	19	12,47	11,281
Post-verbs	19	15,42	10,474

Per tant, els pacients han millorat després del tractament tant la denominació de noms com la denominació de verbs.

FLUÈNCIA

Pel que fa a la fluència ens interessa conèixer si els pacients fluents o no fluents denominen millor noms o verbs. Per poder arribar a aquests resultats s'ha comparat la variable fluència amb els resultats pre i post tractament de noms i de verbs.

La fluència és una variable independent formada per dos categories: pacients fluents i pacients no fluents. Degut a aquest fet, s'ha utilitzat la prova estadística U de Mann-Whitney.

Pel que fa a la variable de la fluència, els resultats indiquen que les diferències són estadísticament significatives en el pre-tractament de noms ($p=0,045$) i en el post-tractament de noms ($p=0,028$) i de verbs ($p=0,017$).

En la *Taula 4* podem observar que la mitjana dels noms en pacients fluents és superior que en pacients no fluents, tant en la pre-avaluació com en la post-avaluació.

Taula 4. Dades descriptives de la fluència relacionada amb els noms i amb els verbs

		Pre-noms	Post-noms
Fluent	Mitjana	16,00	17,92
	Desviació típica	9,49	9,87
No fluent	Mitjana	6,00	6,71
	Desviació típica	9,25	9,56

En la *Taula 5* podem observar que la mitjana dels verbs en pacients fluents també és superior que en pacients no fluents, a la post-avaluació.

Taula 5. Dades descriptives de la fluència relacionada amb els verbs

		Pre-verbs	Post-verbs
Fluent	Mitjana	16,25	19,75
	Desviació típica	10,72	8,62
No fluent	Mitjana	6,00	8,00
	Desviació típica	9,67	9,53

Si comparem la denominació de noms i verbs en la *taula 4* i la *taula 5*, podem objectivar que tant els pacients fluents com els no fluents denominen millor els verbs que no pas els noms. Podem afegir, que els pacients amb afàsia fluent, sempre denominen amb més quantitat que els pacients amb afàsia no fluent, tant els noms com els verbs.

VARIABLES SOCIODEMOGRÀFIQUES

Les variables sociodemogràfiques que tindrem present en aquests estudi són: l'edat, el gènere i el nivell d'estudis. Ens interessa saber si alguna d'aquestes variables ha pogut beneficiar a la millora de la denominació de la mostra.

Degut a les diferents edats dels participants, per poder observar la relació entre aquesta variable independent amb les variables dependents *Diferència de noms* i *Diferència de verbs*, s'han hagut de dividir els participants en tres grups diferents de manera equilibrada; joves, mitjans i grans.

El grup dels joves està format per 6 pacients entre els 23 i els 50 anys, el grup dels mitjans està compost per 7 pacients entre els 51 i els 60 anys i el tercer grup, el dels grans, està format per 6 pacients entre els 61 anys i els 80. El fet de ser una variable amb tres categories, la prova estadística utilitzada ha estat la prova de Kruskal-Willis.

Els resultats obtinguts a partir d'aquestes dades han estat que les diferències no són estadísticament significatives.

Pel que fa al gènere, és una variable amb dues categories: dona i home. Per poder relacionar aquesta variable independent amb les variables dependents corresponents a les millores dels pacients, s'ha fet servir la prova U de Mann-Whitney.

Els resultats d'aquesta prova han conclòs que les diferències no són estadísticament significatives per aquesta mostra.

El nivell d'estudis també s'ha classificat segons l'educació que havia rebut cada participant. La mostra està composta per tres categories: nivell primari, nivell secundari i nivell superior. Per poder relacionar una variable independent de tres categories amb els resultats obtinguts de la diferències de les avaluacions pre-tractament i post-tractament de noms i verbs, s'ha utilitzat la prova estadística de Kruskal-Willis.

Els resultats d'aquesta prova ens informen que les diferències no són estadísticament significatives pel que fa al nivell d'estudis.

En resum, cap dels resultats obtinguts relacionat amb les variables sociodemogràfiques ha estat estadísticament significatiu per la mostra.

VARIABLES DE TRACTAMENT: FASE D'EVOLUCIÓ

L'única variable de tractament de la que disposem és la que fa referència a la fase d'evolució de cada pacient. Volem conèixer si els pacients que troben en la fase aguda milloren més que els que es troben en fase crònica.

Aquesta variable està composta per dos categories; la fase aguda i la fase crònica. Per poder relacionar aquesta variable independent amb les variables

dependents *Diferència de noms* i *Diferència de verbs*, s'ha hagut de fer servir la prova estadística U de Mann Whitney.

Els resultats obtinguts en aquesta prova ens indiquen que les diferències no són estadísticament significatives.

ANÀLISI DESCRIPTIU

Per analitzar descriptivament la nostra mostra s'ha fet una selecció d'aquells tipus d'afàsia de les que es parlen en els estudis esmentats a la introducció. Per aquest motiu, només es descriuran les afàsies de tipus Broca, les afàsies amb agramatisme, les afàsies de Wernicke i les afàsies anòmiques (*Taula 6*).

Taula 6. Afàsies relacionades amb la literatura

Pacient	Tipus d'afàsia	Fluència	Noms		Verbs	
			Pre-ttm	Post-ttm	Pre-ttm	Post-ttm
1	Broca	No fluent	25	26	27	27
2	Broca (agr.)	No fluent	4	6	8	8
3	Wernicke	Fluent	3	5	2	11
15	Anòmica	Fluent	25	26	30	30
16	Anòmica	Fluent	17	27	22	23
17	Anòmica	Fluent	20	21	17	20
18	Anòmica	Fluent	0	0	0	3

El pacient número 1 presenta una afàsia de Broca, sense agramatisme. Tot i que ha obtingut millors resultats en la denominació de verbs que de noms, la diferència no és representativa. Pel que fa al pre i al post tractament, tampoc es veuen moltes diferències. Ha millorat lleugerament en la denominació de noms, i no ha millorat pel que fa a la denominació de verbs.

Pel que fa al pacient 2, té una afàsia de Broca amb agramatisme. També observem millors resultats en la denominació de verbs que en la denominació de noms. Pel que fa a la denominació de verbs, ocorre com amb el pacient

número 1, no s'observa millora. En la denominació de noms s'observa lleu millora.

El pacient 3, presenta una afàsia de Wernicke. Durant la pre-avaluació va obtenir més puntuació en la denominació de noms, en canvi, durant la post-avaluació va rendir més en la denominació de verbs. El pacient ha millorat la denominació de noms i de verbs, tot i que la millora de verbs és superior a la de noms.

Pel que fa a les afàsies anòmiques, els resultats varien segons els pacients. El pacient 15 presenta dificultats en la denominació de noms ja que el resultat en la denominació de verbs és el màxim 30/30. En canvi, el pacient 17 obté millors resultats en la denominació de noms. Pel que fa a les millores, tant el pacient número 15 com el pacient número 17, han millorat lleugerament els seus resultats. S'observa que el pacient número 17 ha millorat més els verbs que els noms.

El pacient 16 obté millors resultats en la denominació de verbs durant les pre-avaluacions, en canvi, durant les post-avaluacions obté millors resultats en la denominació de noms. Ha millorat la denominació d'ambdós, però la millora en la denominació de noms és superior a la de verbs.

Pel que fa al pacient 18, durant les pre-avaluacions no puntua cap resultat en la denominació de noms i verbs, en canvi durant les post-avaluacions puntua només en la denominació de verbs.

DISCUSSIÓ

A la introducció s'han exposat les diferents raons per les que la denominació d'accions podria ser més difícil que la denominació d'objectes per les persones que pateixen una afàsia. Els motius descrits i la bibliografia referenciada ens fa pensar que l'evolució dels noms després del tractament és superior a la dels verbs, degut a la complexitat verbal.

Els resultats sobre l'evolució en la denominació de noms i verbs ha indicat que durant les setmanes que els pacients han rebut tractament, aquests han millorat significativament ambdues tasques. Tot i les millores observades, la diferència entre noms i verbs no ha estat significativa, per la qual cosa, no es pot confirmar que en la mostra de l'estudi l'evolució de verbs es vegi més afectada que l'evolució de noms.

El tractament realitzat ha estat igual d'efectiu per a noms i verbs, ja que no s'han trobat diferències estadísticament significatives entre les dues variables. Aquest resultat concorda amb altres autors (Raymer et al., 2006b). Altres estudis afirmen que la millora dels verbs és més vulnerable que la dels noms i que l'evolució dels noms és superior a la dels verbs (Conroy et al., 2009a, 2009b), resultats que no coincideixen amb els d'aquest estudi.

Un altre resultat obtingut en aquest estudi és que tant els noms com els verbs s'han beneficiat del temps de tractament, fet descrit als articles de Conroy et al. (2009a) i Raymer et al. (2007).

Gran part dels articles esmentats en aquest treball comenten la relació entre les afàsies fluents i una millor denominació dels verbs, i la relació entre les afàsies no fluents i una millor denominació dels noms.

Segons els resultats obtinguts respecte a la fluència, s'ha observat que tots els pacients denominen millor els verbs que els noms. És a dir, que tant els pacients fluents com els no fluents han obtingut millors puntuacions en la denominació verbal. Podem afegir que la denominació, tant de verbs com de noms, és superior en els pacients amb afàsies fluents, respecte els pacients amb afàsies no fluents.

Els resultats d'aquest estudi, queden reforçats per Mätzig et al. (2009) en quan a les afàsies fluents ja que aquestes estan relacionades amb un dèficit en la denominació nominal i per tant una denominació verbal superior. Aquest seria el cas de la nostra mostra de pacients amb llenguatge fluent.

Segons la bibliografia, els pacients amb afàsies no fluents presenten més dificultats en la denominació de verbs que en la denominació de noms (Luzzatti et al., 2002). Una relació semblant va ser demostrada per Mätzig et al. (2009), on la majoria de pacients amb dèficits verbals eren pacients diagnosticats d'afàsia de Broca. Els resultats d'aquests dos autors, no concorden amb els d'aquest estudi ja que la nostra mostra de pacients no fluents denominen millor els verbs que els noms.

Altres articles afirmen que tots els pacients, fluents i no fluents tenen més dificultats a l'hora de denominar verbs que no pas noms (Arévalo et al., 2007; Jonkers & Bastiaanse, 1998). Mätzig et al. (2009) també va trobar casos on la denominació de verbs no només estava alterada en afàsies tipus Broca, sinó també amb afàsies anòmiques i afàsies de Wernicke.

A l'apartat de resultats, s'ha realitzat una descripció dels resultats dels pacients individualment. Així doncs, es procedeix a la discussió dels casos segons la tipologia d'afàsia que presenten.

Pel que fa a les afàsies de tipus Broca, els dos subjectes han obtingut els mateixos resultats. Ambdós denominen millor els verbs que els noms. Els resultats d'aquest estudi discrepen de la bibliografia referenciada a la introducció on els autors expressen que les afàsies de tipus Broca tendeixen a denominar millor els noms i no els verbs (Daniele et al., 1994; Luzzatti et al., 2002; Mätzig et al., 2009; Zingeser & Berndt, 1990). Val a dir que ambdós subjectes s'observa millora en la denominació de noms, però no en la denominació de verbs. Aquest fet coincideix amb els estudis de Conroy et al. (2009a, 2009b) on afirmen que el noms milloren més que els verbs.

Pel que fa al pacient amb l'afàsia de Wernicke, durant la pre-avaluació va obtenir més puntuació en la denominació de noms, fet que coincideix amb l'estudi d'altres autors (Luzzatti et al., 2002; Mätzig et al., 2009). Pel que fa als resultats de la post-avaluació, el pacient va rendir més en la denominació de verbs, això concordaria amb els estudis que descriuen que els pacients fluents denominen millor els verbs que els noms (Daniele et al., 1994; Mätzig et al., 2009; Zingeser & Berndt, 1990). Aquest pacient ha millorat la denominació de noms i verbs, amb una superioritat de verbs. Aquests resultats només concorden amb l'article de Conroy et al. (2009b) i Raymer et al. (2007) on afirma que el tractament logopèdic és eficaç per la millora de la denominació. La millora en la denominació verbal sobre la denominació de verbs no està referenciada a cap dels articles esmentats en aquest estudi.

Si observem els resultats individuals de les afàsies anòmiques, veiem que dos dels pacients de la nostra mostra han obtingut millor puntuació en la denominació de verbs que de noms, resultat que concordaria amb els treballs d'altres autors (Daniele et al., 1994; Mätzig et al., 2009; Zingeser & Berndt, 1990). Un d'ells obté aquesta puntuació en les pre-avaluacions i en les post-avaluacions, mentre que l'altre en les pre-avaluacions puntua 0, tant en la denominació de noms com de verbs, i en les post-avaluacions només puntua en la denominació de verbs. Igual que en el cas de l'afàsia de Wernicke, una millora superior en la denominació verbal sobre la nominal no està descrita en altres articles.

Pel contrari, els altres dos participants han obtingut resultats diferents. Un d'ells va obtenir millors puntuacions en la denominació de noms que en la denominació de verbs, fet que concorda amb l'estudi de Mätzig et al. (2009) on van trobar pacients amb afàsies anòmiques que tenien molt més alterada la

denominació de verbs que la de noms. Tot i que la denominació sigui superior en noms, s'observa una millora més significativa en la denominació verbal. Aquest fet concorda amb els resultats de l'afàsia de Wernicke i les altres afàsies anòmiques descrites.

L'últim pacient amb afàsia anòmica, va denominar millor els verbs durant la pre-avaluació, fet que concordaria amb els dos primers pacients. Després de rebre tractament, els seus resultats es van veure afectats amb una millora superior dels noms, és a dir, després de la teràpia el pacient va denominar millor els noms i no els verbs, fet que coincideix amb (Conroy et al., 2009a, 2009b). Aquest pacient va millorar amb superioritat la denominació nominal a la verbal, fet que coincideix amb Conroy et al. (2009a, 2009b).

Segons els resultats de l'estadística descriptiva, alguns pacients fluents denominen millor els noms que els verbs. Aquest succés podria corroborar el que diuen alguns autors sobre una major dificultat en la denominació de verbs independentment de l'alteració que presenti el pacient (Arévalo et al., 2007; Jonkers & Bastiaanse, 1998; Mätzig et al., 2009).

Els pacients no fluents (afàsies de tipus Broca) han millorat més els noms que els verbs, fet que concorda amb alguns autors (Conroy et al., 2009a, 2009b). En canvi, els pacients amb afàsies fluents (afàsies de Wernicke i afàsies Anòmiques) han millorat més la denominació de verbs, excepte un pacient amb afàsia anòmica. Aquest fet no concorda amb cap article relacionat amb la millora de la denominació però és un resultat interessant degut a la relació entre una millor denominació de verbs en afàsies fluents.

Pel que fa a les variables sociodemogràfiques, l'edat és una de les característiques que poden afectar positivament a l'evolució del pacient.

Un estudi de Pickersgill et al. (1983) va trobar que els pacients joves amb afàsia milloraven millor que els pacients de més edat. A més, Laska et al. (2001) va concloure que el fet de tenir més edat era un predictor negatiu per a millorar.

Altres autors no van trobar diferències significatives entre l'edat i la millora de l'afàsia (Lazar, Speizer, Festa, Krakauer, & Marshall, 2008; Pedersen et al., 2004). Aquests resultats concorden amb els nostres, per tant, la variable edat no va ser cap predictor positiu pels participants de l'estudi.

El gènere és una de les altres variables que s'utilitzen com a predictors de millors de l'afàsia.

Segons alguns autors, les dones tenen més capacitat de recuperació sobre alguns aspectes de l'afàsia (A Basso, Capitani, & Moraschini, 1982; A Basso, Capitani, & Zanobio, 1982; Pizzamiglio et al., 1985), tot i així, no ha estat el cas del nostre estudi ja que els resultats han estat no significatius. Els nostres resultats indiquen que el gènere no ha beneficiat a les dones de la nostra

mostra, resultat que coincideix amb els estudis d'altres autors (Godefroy et al., 2002; Inatomi et al., 2008; Pedersen et al., 1995; Seniów et al., 2009)

Una altre variable observada ha estat el nivell d'estudis dels pacients. Segons alguns autors tenir un alt nivell d'educació pot ajudar en la recuperació dels pacients amb afàsia (Plowman et al., 2012). Els resultats d'aquest estudi no concorden amb aquestes línies d'investigació, ja que els resultats no són estadísticament significats, fet que coincideix amb Lazar et al. (2008).

L'última variable analitzada fa referència a la fase d'evolució del pacients, degut al possible efecte positiu de realitzar tractament durant la fase aguda.

Segons els estudis, els primers quatre mesos després de la lesió són molt importants pel que fa a la rehabilitació dels pacients amb afàsia. Els pacients que reben tractament logopèdic durant aquests primers mesos milloren abans que els que no en reben (Pickersgill & Lincoln, 1983). Els resultats d'aquest estudi no han estat significatius, per tant, la mostra que es trobava en una fase aguda no s'ha vist beneficiada respecte la que es trobava en fase crònica, fet que coincideix amb Lazar et al. (2008). Tant els pacients de fase aguda com els de fase crònica han millorat després del tractament rebut. És a dir, que el tractament de l'afàsia ha estat efectiu en ambdós grups, fet que coincideix amb (Brady et al., 2012).

Després de comentar els resultats dels predictors de la recuperació de l'afàsia que s'han estudiat, podem sintetitzar que cap d'ells ha estat significatiu en aquesta mostra. Els resultats concorden amb diferents autors (Lazar et al., 2008; Pedersen et al., 2004; Watila & Balarabe, 2015). De fet alguns remarquen que els factors més importants per determinar una millor recuperació són la localització cerebral i la seva mida, el tipus d'afàsia i la seva severitat i el tractament rebut (Watila & Balarabe, 2015).

CONCLUSIONS

El present estudi ha observat l'evolució de la denominació de noms i verbs amb la finalitat de determinar si la recuperació de verbs és més complexa. També s'ha observat si el fet de presentar un llenguatge fluent o no fluent estava relacionat amb una millor denominació d'objectes o d'accions. Seguint en aquesta línia, s'ha observat detalladament el comportament d'algunes tipologies d'afàsies on es considera habitual tenir més dificultats en la denominació nominal o verbal. I per últim, s'ha investigat quin efecte han tingut els predictors de recuperació de l'afàsia en la millora de la denominació.

A partir dels resultats obtinguts podem concloure que:

- L'evolució dels noms després del tractament no és superior a la dels verbs, sinó que han evolucionat paral·lelament.
- Tant els noms com els verbs s'han beneficiat del temps de tractament ja que la millora ha estat significativa per les dues variables.
- Tant els pacients fluents com els no fluents denominen millor els verbs que els noms.
- Els pacients amb afàsia de Broca denominen millor els verbs que els noms.
- Els resultats del pacient amb afàsia de Wernicke són contradictoris. Per tant, no podem concloure que el pacient amb afàsia de Wernicke denomini millor els noms que els verbs.
- Els resultats de les afàsies anòmiques són contradictoris entre els subjectes, per tant, no podem descriure el comportament de les afàsies anòmiques.
- En l'anàlisi descriptiu, les afàsies no fluents (Broca) només van millorar la denominació de noms, en canvi, les afàsies fluents (Wernicke i Anòmiques) van millorar amb superioritat la denominació verbal.
- Cap de les variables sociodemogràfiques presents ha tingut repercussió en la millora dels pacients. Podem concloure que aquests predictors no han beneficiat la recuperació de la denominació dels pacients d'aquesta mostra.
- El fet de trobar-se en fase aguda no ha beneficiat en l'evolució dels pacients.

LIMITACIONS I CONSIDERACIONS

No podem fer afirmacions contundents sobre els resultats d'aquest estudi, donades les següents afirmacions:

- La mostra utilitzada era molt petita. En futurs estudis s'hauria d'ampliar la mostra per proporcionar més validesa.
- A més, la mostra utilitzada ha estat molt heterogènia.
 - Una millor definició de la població d'estudi, per exemple acotant els tipus d'afàsia, permetria realitzar mostres més homogènies.
 - Un major control sobre les característiques sociodemogràfiques de la mostra per a que aquestes fossin equiparables en quantitat.
 - D'altra banda, Els criteris d'exclusió haurien d'haver estat més severes, es podria haver exigint un mínim de 1 punt de denominació en el test Barcelona.
- En estudis futurs s'hauria d'utilitzar una altre prova, ja que el nivell de complexitat de la que s'ha utilitzat no deixava veure el nivell real d'expressió d'alguns pacients.

Tot i que existeix molta bibliografia sobre la denominació de noms i verbs relacionada amb l'afàsia, no s'han trobat gaires articles que parlin de l'evolució d'aquests a llarg termini. Seria interessant conèixer què ocorre quan els pacients han realitzat més temps de tractament.

D'altre banda, s'hauria de valorar si els pacients són capaços de generalitzar les millores en la denominació dins la vida quotidiana.

Per finalitzar, donada la complexitat del verbs, seria interessant que hi haguessin més estudis per aprofundir en:

- Els diferents tipus de verbs (transitius i intransitius)
- L'estructura argumental
- Com hauria de ser la intervenció dels verbs

AGRAÏMENTS

M'agradaria donar les gràcies a totes aquelles persones que m'han proporcionat la seva ajuda durant la realització d'aquest projecte.

Als pacients, per participar en aquest estudi.

A les logopedes de l'Institut Guttmann, la Judith Ejarque, la Bea González, la Irene Jodar, l'Andrea Jiménez, la Cristina Prat i a la Montse Martinell. Gràcies per la seva col·laboració durant la recollida de dades i pel suport donat durant la realització del treball.

A la Raquel López, per donar-me suport en els anàlisis estadístics.

Al meu tutor, el Doctor Alberto García, per donar-me suport en els anàlisis estadístics i metodologia.

BIBLIOGRAFIA

- Arévalo, A., Perani, D., Cappa, S. F., Butler, A., Bates, E., & Dronkers, N. (2007). Action and object processing in aphasia: From nouns and verbs to the effect of manipulability. *Brain and Language*, *100*(1), 79–94. <https://doi.org/10.1016/j.bandl.2006.06.012>
- Basso, A. (2010). *La afasia: conocer para rehabilitar* (Primera). Argentina: Librería Akadia Editorial.
- Basso, A., Capitani, E., & Laiacina, M. (1988). Progressive language impairment without dementia: a case with isolated category specific semantic defect. *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry*, *51*(9), 1201–1207. <https://doi.org/10.1136/jnnp.51.9.1201>
- Basso, A., Capitani, E., & Moraschini, S. (1982). Sex differences in recovery from aphasia. *Cortex; a Journal Devoted to the Study of the Nervous System and Behavior*, *18*(3), 469–75. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7151455>
- Basso, A., Capitani, E., & Vignolo, L. A. (1979). Influence of rehabilitation on language skills in aphasic patients. A controlled study. *Arch Neurol*, *36*(4), 190–196. <https://doi.org/10.1001/archneur.36.4.190>
- Basso, A., Capitani, E., & Zanobio, M. E. (1982). Pattern of recovery of oral and written expression and comprehension in aphasic patients. *Behavioural Brain Research*, *6*(2), 115–28. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7138643>
- Berndt, R. S., Haendiges, A. N., Mitchum, C. C., & Sandson, J. (1997). Verb Retrieval in Aphasia. 2. Relationship to Sentence Processing. *Brain and Language*, *56*(1), 107–137. <https://doi.org/10.1006/brln.1997.1728>
- Berndt, R. S., Mitchum, C. C., Haendiges, A. N., & Sandson, J. (1997). Verb retrieval in aphasia. 1. Characterizing single word impairments. *Brain and Language*, *56*(1), 68–106. <https://doi.org/10.1006/brln.1997.1727>
- Bird, H., Howard, D., & Franklin, S. (2000). Why is a verb like an inanimate object? Grammatical category and semantic category deficits. *Brain and Language*, *72*(3), 246–309. <https://doi.org/10.1006/brln.2000.2292>
- Bird, H., Howard, D., & Franklin, S. (2003). Verbs and nouns: The importance of being imageable. *Journal of Neurolinguistics*, *16*(2–3), 113–149. [https://doi.org/10.1016/S0911-6044\(02\)00016-7](https://doi.org/10.1016/S0911-6044(02)00016-7)
- Brady, M. C., Kelly, H., Godwin, J., & Enderby, P. (2012). Speech and language therapy for aphasia following stroke. In M. C. Brady (Ed.), *Cochrane Database of Systematic Reviews*. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD000425.pub3>

- Brady, M. C., Kelly, H., Godwin, J., Enderby, P., & Campbell, P. (2016, June 1). Speech and language therapy for aphasia following stroke. (M. C. Brady, Ed.), *Cochrane Database of Systematic Reviews*. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD000425.pub4>
- Caramazza, A., & Hillis, A. E. (1991). Lexical organization of nouns and verbs in the brain. *Nature*, *349*(6312), 788–790. <https://doi.org/10.1038/349788a0>
- Collina, S., Marangolo, P., & Tabossi, P. (2001). The role of argument structure in the production of nouns and verbs. *Neuropsychologia*, *39*(11), 1125–1137. [https://doi.org/10.1016/S0028-3932\(01\)00058-6](https://doi.org/10.1016/S0028-3932(01)00058-6)
- Conroy, P., Sage, K., & Lambon Ralph, M. a. (2009a). Errorless and errorful therapy for verb and noun naming in aphasia. *Aphasiology*, *23*(11), 1311–1337. <https://doi.org/10.1080/02687030902756439>
- Conroy, P., Sage, K., & Lambon Ralph, M. A. (2009b). The effects of decreasing and increasing cue therapy on improving naming speed and accuracy for verbs and nouns in aphasia. *Aphasiology*, *23*(6), 707–730. <https://doi.org/10.1080/02687030802165574>
- Crepaldi, D., Aggujaro, S., Arduino, L. S., Zonca, G., Ghirardi, G., Inzaghi, M. G., ... Luzzatti, C. (2006). Noun-verb dissociation in aphasia: The role of imageability and functional locus of the lesion. *Neuropsychologia*, *44*(1), 73–89. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2005.04.006>
- Cuetos Vega, F., & González Nosti, M. (2009). *BETA: Bateria para la evaluación de los trastornos afásicos*. Gabinete de Orientación Psicológica EOS.
- Damasio, A. R., & Tranel, D. (1993). Nouns and verbs are retrieved with differently distributed neural systems. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, *90*(11), 4957–60. <https://doi.org/10.1073/pnas.90.11.4957>
- Daniele, A., Giustolisi, L., Silveri, M. C., Colosimo, C., & Gainotti, G. (1994). Evidence for a possible neuroanatomical basis for lexical processing of nouns and verbs. *Neuropsychologia*, *32*(11), 1325–1341. [https://doi.org/10.1016/0028-3932\(94\)00066-2](https://doi.org/10.1016/0028-3932(94)00066-2)
- De Bleser, R., & Kauschke, C. (2003). Acquisition and loss of nouns and verbs: Parallel or divergent patterns? *Journal of Neurolinguistics*, *16*(2–3), 213–229. [https://doi.org/10.1016/S0911-6044\(02\)00015-5](https://doi.org/10.1016/S0911-6044(02)00015-5)
- Godecke, E., Rai, T., Ciccone, N., Armstrong, E., Granger, A., & Hankey, G. (2013). Amount of therapy matters in very early aphasia rehabilitation after stroke: A clinical prognostic model. *Seminars in Speech and Language*, *34*(3), 129–141. <https://doi.org/10.1055/s-0033-1358369>

- Godefroy, O., Dubois, C., Debachy, B., Leclerc, M., & Kreisler, a. (2002). Main Characteristics of Patients Hospitalized in Acute Stroke Units, 702–705.
- Goodglass, H., Hyde, M. R., & Blumstein, S. (1969). Frequency, Picturability and Availability of Nouns in Aphasia. *Cortex*, 5(2), 104–119. [https://doi.org/10.1016/S0010-9452\(69\)80022-5](https://doi.org/10.1016/S0010-9452(69)80022-5)
- Hart, J., Berndt, R. S., & Caramazza, A. (1985). Category-specific naming deficit following cerebral infarction. *Nature*, 316(6027), 439–40. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/4022134>
- Hillis, A. E. (2002). *The handbook of adult language disorders: integrating cognitive neuropsychology, neurology, and rehabilitation* (Primera). Psychology Press. <https://doi.org/10.4324/9780203782828.ch22>
- Hillis, a, & Caramazza, A. (1995). Representation of grammatical knowledge in the brain. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 7(3), 396–407. <https://doi.org/10.1162/jocn.1995.7.3.396>
- Inatomi, Y., Yonehara, T., Omiya, S., Hashimoto, Y., Hirano, T., & Uchino, M. (2008). Aphasia during the Acute Phase in Ischemic Stroke. *Cerebrovascular Diseases*, 25(4), 316–323. <https://doi.org/10.1159/000118376>
- Jonkers, R. (2000). Verb finding problems in Broca's aphasics: The influence of transitivity. *Grammatical Disorders in Aphasia*, 105–122.
- Jonkers, R., & Bastiaanse, R. (1998). How selective are selective word class deficits? Two case studies of action and object naming. *Aphasiology*, 12(3), 245–256. <https://doi.org/10.1080/02687039808249453>
- Jung, I.-Y., Lim, J. Y., Kang, E. K., Sohn, H. M., & Paik, N.-J. (2011). The Factors Associated with Good Responses to Speech Therapy Combined with Transcranial Direct Current Stimulation in Post-stroke Aphasic Patients. *Annals of Rehabilitation Medicine*, 35(4), 460. <https://doi.org/10.5535/arm.2011.35.4.460>
- Kelly, H., Brady, M. C., & Enderby, P. (2010). Speech and language therapy for aphasia following stroke. In M. C. Brady (Ed.), *Cochrane Database of Systematic Reviews* (p. CD000425). Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD000425.pub2>
- Kim, M., & Thompson, C. K. (2000). Patterns of comprehension and production of nouns and verbs in agrammatism: implications for lexical organization. *Brain and Language*, 74(1), 1–25. <https://doi.org/10.1006/brln.2000.2315>
- Laska, A. C., Hellblom, A., Murray, V., Kahan, T., & Von Arbin, M. (2001). Aphasia in acute stroke and relation to outcome. *Journal of Internal Medicine*, 249(5), 413–422. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2796.2001.00812.x>

- Lazar, R. M., Speizer, A. E., Festa, J. R., Krakauer, J. W., & Marshall, R. S. (2008). Variability in language recovery after first-time stroke. *Journal of Neurology, Neurosurgery, & Psychiatry*, 79(5), 530–534. <https://doi.org/10.1136/jnnp.2007.122457>
- Luzzatti, C., Aggujaro, S., & Crepaldi, D. (2006). Verb-noun double dissociation in aphasia: Theoretical and neuroanatomical foundations. *Cortex*. [https://doi.org/10.1016/S0010-9452\(08\)70431-3](https://doi.org/10.1016/S0010-9452(08)70431-3)
- Luzzatti, C., Raggi, R., Zonca, G., Pistarini, C., Contardi, A., & Pinna, G.-D. (2002). Verb – Noun Double Dissociation in Aphasic Lexical Impairments: The Role of Word Frequency and Imageability. *Brain and Language*, 81, 432–444. <https://doi.org/10.1006>
- Mätzig, S., Druks, J., Masterson, J., & Vigliocco, G. (2009). Noun and verb differences in picture naming: Past studies and new evidence. *Cortex*, 45(6), 738–758. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2008.10.003>
- Mazzoni, M., Vista, M., Pardossi, L., Avila, L., Bianchi, F., & Moretti, P. (1992). Spontaneous evolution of aphasia after ischaemic stroke. *Aphasiology*, 6(4), 387–396. <https://doi.org/10.1080/02687039208248609>
- McCarthy, R., & Warrington, E. K. (1985). Category specificity in an agrammatic patient: The relative impairment of verb retrieval and comprehension. *Neuropsychologia*, 23(6), 709–727. [https://doi.org/10.1016/0028-3932\(85\)90079-X](https://doi.org/10.1016/0028-3932(85)90079-X)
- Miceli, G., Silveri, M. C., Nocentini, U., & Caramazza, A. (1988). Patterns of dissociation in comprehension and production of nouns and verbs. *Aphasiology*, 2(3–4), 351–358. <https://doi.org/10.1080/02687038808248937>
- Miceli, G., Silveri, M. C., Villa, G., & Caramazza, A. (1984). On the basis for the agrammatic's difficulty in producing main verbs. *Cortex*, 20(2), 207–220. [https://doi.org/10.1016/S0010-9452\(84\)80038-6](https://doi.org/10.1016/S0010-9452(84)80038-6)
- Pedersen, P. M., Stig Jørgensen, H., Nakayama, H., Raaschou, H. O., & Olsen, T. S. (1995). Aphasia in acute stroke: Incidence, determinants, and recovery. *Annals of Neurology*, 38(4), 659–666. <https://doi.org/10.1002/ana.410380416>
- Pedersen, P. M., Vinter, K., & Olsen, T. S. (2004). Aphasia after stroke: Type, severity and prognosis: The Copenhagen aphasia study. *Cerebrovascular Diseases*, 17(1), 35–43. <https://doi.org/10.1159/000073896>
- Peña - Casanova, J., & Pamies, M. (1995). *Rehabilitación de la afasia y trastornos asociados*. Masson. Retrieved from <https://www.casadellibro.com/libro-rehabilitacion-de-la-afasia-y-trastornos-asociados-2-ed/9788445802915/453466>

- Pickersgill, M. J., & Lincoln, N. B. (1983). Prognostic indicators and the pattern of recovery of communication in aphasic stroke patients. *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry*, 46(2), 130–139. <https://doi.org/10.1136/jnnp.46.2.130>
- Piras, F., & Marangolo, P. (2007). Noun-verb naming in aphasia: a voxel-based lesion-symptom mapping study. *Neuroreport*, 18(14), 1455–8. <https://doi.org/10.1097/WNR.0b013e3282ef6fc9>
- Pizzamiglio, L., Mammucari, A., & Razzano, C. (1985). Evidence for sex differences in brain organization in recovery in aphasia. *Brain and Language*, 25(2), 213–223. [https://doi.org/10.1016/0093-934X\(85\)90081-1](https://doi.org/10.1016/0093-934X(85)90081-1)
- Plowman, E., Hentz, B., & Ellis, C. (2012). Post-stroke aphasia prognosis: A review of patient-related and stroke-related factors. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, 18(3), 689–694. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2753.2011.01650.x>
- Raymer, A., & Kohen, F. (2006). Word-retrieval treatment in aphasia: Effects of sentence context. *Journal of Rehabilitation Research and Development*, 43(3), 367–378. <https://doi.org/10.1682/JRRD.2005.01.0028>
- Raymer, A. M., Ciampitti, M., Holliway, B., Singletary, F., Blonder, L. X., Ketterson, T., ... Rothi, L. J. G. (2007). Semantic-phonologic treatment for noun and verb retrieval impairments in aphasia. *Neuropsychological Rehabilitation*, 17(2), 244–270. <https://doi.org/10.1080/09602010600814661>
- Raymer, A. M., Singletary, F., Rodriguez, A., Ciampitti, M., Heilman, K. M., & Rothi, L. J. G. (2006a). Effects of gesture+verbal treatment for noun and verb retrieval in aphasia. *Journal of the International Neuropsychological Society: JINS*, 12(6), 867–882. <https://doi.org/10.1080/02687030500474898>
- Raymer, A. M., Singletary, F., Rodriguez, A., Ciampitti, M., Heilman, K. M., & Rothi, L. J. G. (2006b). Effects of gesture + verbal treatment for noun and verb retrieval in aphasia. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 12(6), 867–82. <https://doi.org/10.1017/S1355617706061042>
- Semenza, C., & Zettin, M. (1988). Generating proper names: A case of selective inability. *Cognitive Neuropsychology*, 5(6), 711–721. <https://doi.org/10.1080/02643298808253279>
- Seniów, J., Litwin, M., & Leśniak, M. (2009). The relationship between non-linguistic cognitive deficits and language recovery in patients with aphasia. *Journal of the Neurological Sciences*, 283(1–2), 91–94. <https://doi.org/10.1016/j.jns.2009.02.315>
- Serra, M., Serrat, E., Solé, R., Bel, A., & Aparici, M. (2013). *La adquisición del lenguaje* (Primera). Barcelona: Ariel.

- Shapiro, K., & Caramazza, A. (2003). Grammatical processing of nouns and verbs in left frontal cortex? *Neuropsychologia*, *41*(9), 1189–1198. [https://doi.org/10.1016/S0028-3932\(03\)00037-X](https://doi.org/10.1016/S0028-3932(03)00037-X)
- Thompson, C. K. (2003). Unaccusative verb production in agrammatic aphasia: The argument structure complexity hypothesis. *Journal of Neurolinguistics*, *16*(2–3), 151–167. [https://doi.org/10.1016/S0911-6044\(02\)00014-3](https://doi.org/10.1016/S0911-6044(02)00014-3)
- Thompson, C. K., Lange, K. L., Schneider, S. L., & Shapiro, L. P. (1997). Agrammatic and non-brain-damaged subjects' verb and verb argument structure production. *Aphasiology*, *11*(4–5), 473–490. <https://doi.org/10.1080/02687039708248485>
- Tranel, D., Adolphs, R., Damasio, H., & Damasio, A. R. (2001). A Neural Basis for the Retrieval of Words for Actions. *Cognitive Neuropsychology*, *18*(7), 655–674. <https://doi.org/10.1080/02643290143000015>
- Vigliocco, G., Warren, J., Siri, S., Arciuli, J., Scott, S., & Wise, R. (2006). The role of semantics and grammatical class in the neural representation of words. *Cerebral Cortex*, *16*(12), 1790–1796. <https://doi.org/10.1093/cercor/bhj115>
- Vinson, D. P., & Vigliocco, G. (2002). A semantic analysis of grammatical class impairments: Semantic representations of object nouns, action nouns and action verbs. *Journal of Neurolinguistics*, *15*(3–5), 317–351. [https://doi.org/10.1016/S0911-6044\(01\)00037-9](https://doi.org/10.1016/S0911-6044(01)00037-9)
- Wambaugh, J. L., Doyle, P. J., Martinez, A. L., & Kalinyak-Fliszar, M. (2002). Effects of two lexical retrieval cueing treatments on action naming in aphasia. *Journal of Rehabilitation Research and Development*, *39*(4), 455–466. <https://doi.org/10.1080/02687030444000471>
- Wambaugh, J. L., Linebaugh, C. W., Doyle, P. J., Martinez, A. L., Kalinyak-Fliszar, M., & Spencer, K. A. (2001). Effects of two cueing treatments on lexical retrieval in aphasic speakers with different levels of deficit. *Aphasiology*, *15*(4), 933–950. <https://doi.org/10.1080/02687030444000471>
- Watila, M. M., & Balarabe, B. (2015). Factors predicting post-stroke aphasia recovery. *Journal of the Neurological Sciences*, *352*(1–2), 12–18. <https://doi.org/10.1016/j.jns.2015.03.020>
- Zingeser, L. B., & Berndt, R. S. (1990). Retrieval of nouns and verbs in agrammatism and anomia. *Brain and Language*, *39*(1), 14–32. [https://doi.org/10.1016/0093-934X\(90\)90002-X](https://doi.org/10.1016/0093-934X(90)90002-X)