



**NEUROLINGÜÍSTICA:  
REVISIÓN DE LA AFASIA  
DE BROCA Y SU  
REHABILITACIÓN.**

**Aplicación NeLS**

**AUTORA:**

Ángela Fernández González

**TUTOR:**

Juan Pablo Mora

**DEPARTAMENTO:**

Lengua Española, Lingüística y Teoría de la  
Literatura

**GRADO:**

Filología Hispánica (Universidad de Sevilla)  
Curso 2019/2020

## Índice

1. INTRODUCCCIÓN.....	1
2. ¿QUÉ ES LA NEUROLINGÜÍSTICA?.....	3
3. EL LENGUAJE EN EL CEREBRO .....	4
4. PATOLOGÍAS DEL LENGUAJE .....	9
4.1. Afasia.....	9
4.1.1. Afasia de Broca.....	12
4.1.2. Afasia de Wernicke .....	12
4.1.3. Afasia de conducción.....	13
4.1.4. Afasias subcorticales .....	14
4.1.5. Otras afasias.....	14
5. REVISIÓN DE LA AFASIA DE BROCA Y SUS TIPOS .....	16
5.1. Definición y lesión.....	16
5.2. Área de Broca .....	16
5.3. Síntomas generales .....	17
5.4. Tipos .....	20
5.4.1. Afasia de Broca Tipo I .....	20
5.4.2. Afasia de Broca Tipo II.....	21
5.5. Evolución.....	21
6. LA REHABILITACIÓN DE LA AFASIA DE BROCA.....	23
6.1. Análisis de vídeos sobre afasia de Broca .....	23
6.2. Aspectos importantes de la rehabilitación .....	23
7. NeLS Project.....	25
8. CONCLUSIONES.....	27
9. BIBLIOGRAFÍA.....	29
10. ANEXOS .....	31
ANEXO I: Vídeo 1. Afasia de Broca. Caso clínico.....	31
ANEXO II: Vídeo 2. Tono tono.....	32
ANEXO III: Vídeo 3. Broca's aphasia (non-fluent aphasia).....	33
ANEXO IV: Vídeo 4. Afasia. Entrevista a paciente con afasia motora (de Broca) y ejercicios.....	34
ANEXO V: Vídeo 5. Vídeos sobre la evolución de Sarah Scott con el paso de los años. 35	
ANEXO VI: Vídeo 6. Entrevista a paciente recuperada de afasia motora.....	37
ANEXO VII: Vídeo 7. Afasia. Entrevista en sesión con una paciente con afasia motora moderada. ....	38

<b>ANEXO VIII: Vídeo 8. Viviendo con afasia.</b> .....	39
<b>ANEXO IX: Vídeo 9. Escritura al dictado de palabras. Paciente con afasia.</b> .....	40
<b>ANEXO X: Actividades para afasia de Broca tipo I.</b> .....	40
<b>ANEXO XI: Actividades para afasia de Broca tipo II.</b> .....	42
<b>ANEXO XII: Informes de Toggl.</b> .....	43

## 1. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo recoge una breve revisión de la Neurolingüística y las afasias, concretamente de la afasia de Broca. Los motivos por los que se ha escogido este tema son principalmente el interés personal por la materia y por aportar una herramienta a la sociedad con la que acercarse a ella. Esta herramienta es el resultado de un trabajo cooperativo, junto con mi compañero Adrián Fernández, que se inserta en el marco de innovación docente Sinergia.

En el proceso de investigación previo a la redacción, se han utilizado tanto manuales obtenidos de distintas bibliotecas, como artículos y otros recursos online que han sido de gran ayuda para formar un esquema previo a lo que sería el trabajo que presentamos. Como hemos dicho, este trabajo se ha desarrollado como un proyecto Sinergia, que permite su realización colaborando con un estudiante de otra titulación, en este caso de Ingeniería Informática. El fin último ha sido utilizar toda la información para la creación de una aplicación destinada a los estudiantes que deseen conocer y profundizar en esta disciplina. Por tanto, los objetivos que marcamos al comenzar este trabajo fueron, por mi parte: obtener información sobre esta disciplina y sus fuentes, investigar sobre un ámbito concreto en el que pondríamos el foco del trabajo y aplicar estos conocimientos en la aplicación NeLS. Aunque algunos objetivos están destinados a la redacción del presente trabajo, la finalidad última era común a mi compañero de proyecto: crear la aplicación NeLS (*Neurolinguistics eLibrary for Students*). Para la realización de este trabajo conjunto, hemos utilizado dos recursos online principalmente: GitHub y Toggl. A través de estas plataformas, hemos dividido el trabajo en diferentes períodos, a los que les asignábamos las tareas que teníamos que llevar a cabo. Cada tarea se adjudicaba a una persona y se etiquetaba según la importancia que tuviera dentro del proyecto y según sus características principales (documentación, investigación, diseño, etc.). Todos estos datos han sido recogidos en GitHub, pero también hemos utilizado Toggl, que permitía cronometrar el tiempo que nos ocupaba cada tarea. De esta forma, aunque cada uno trabajara en un momento o en una tarea diferente, todos nuestros avances estaban recogidos en un proyecto común gracias a estos recursos online.

A continuación, se presentan aspectos generales sobre la Neurolingüística, que irán concretándose poco a poco hasta llegar al estudio específico de la afasia de Broca. De

esta manera, el lector encontrará información sobre el concepto de Neurolingüística, sobre algunas hipótesis del origen del lenguaje o las áreas cerebrales implicadas en el procesamiento lingüístico. También hemos explicado cómo ha sido el proceso de creación de la aplicación, cómo la hemos estructurado y qué contenido puede encontrar el usuario en ella.

Por último, hay una conclusión basada en los resultados que se han obtenido de la investigación, pero también en los obtenidos en cuanto al trabajo cooperativo y lo enriquecedor que ha resultado trabajar en equipo. Además, en los anexos se presenta una propuesta de guía de rehabilitación para los pacientes con afasia, en la que se incluyen actividades diferentes para las personas que tengan tipo I y las que tengan tipo II. Para ello, y dadas las circunstancias de confinamiento en la que nos encontramos, hemos recurrido a vídeos de YouTube en los que se muestran testimonios reales de personas con afasia de Broca. Esta propuesta ha surgido tras investigar el proceso de rehabilitación de un paciente con afasia, donde hemos constatado que toda rehabilitación debe estar personalizada.

## 2. ¿QUÉ ES LA NEUROLINGÜÍSTICA?

La Neurolingüística estudia el origen de las alteraciones del lenguaje en el cerebro. Aunque nuestro trabajo se centrará en los aspectos lingüísticos de estas alteraciones, lo cierto es que esta es una ciencia interdisciplinar: “linguistics is only one of a whole range of disciplines which contribute to understanding and management of linguistic disability” (Crystal, 1981: 7). Para estudiar estas alteraciones hay que considerar aspectos neurológicos y psicológicos. Es importante conocer las diferentes áreas cerebrales que intervienen en la producción y la comprensión del lenguaje. Trataremos después de las estructuras corticales del cerebro comprometidas en el habla. Además, hay que considerar algunos aspectos psicológicos para poder comprender un determinado comportamiento lingüístico. Por tanto, esta ciencia exige el trabajo cooperativo de profesionales de diferentes disciplinas: neurólogos, psicólogos, lingüistas y logopedas.

La Lingüística Clínica es una disciplina de la Lingüística que se centra en estudiar el lenguaje, su origen y su ubicación en el cerebro para, posteriormente, determinar cuáles son las patologías de lenguaje que desembocan en un déficit lingüístico. El objetivo es, tras un examen previo del caso, proporcionar a los profesionales que trabajarán con el paciente las herramientas necesarias para ayudar a su recuperación o mejora.

Esta es una disciplina relativamente nueva. Aunque el procesamiento lingüístico siempre ha despertado interés en el ser humano, a partir del siglo XIX empiezan a aparecer abundantes estudios de carácter científico que giran en torno al lenguaje. Durante la Segunda Guerra Mundial muchos especialistas se preocuparon por este asunto, puesto que numerosos pacientes presentaban lesiones cerebrales y, por tanto, alteraciones en la producción y comprensión del lenguaje<sup>1</sup>. Poco a poco aparecieron estudios centrados en este ámbito, entre los que podemos destacar el de Alexander Luria (1980), quien pensaba que las lesiones cerebrales locales rara vez podían destruir por completo la producción del lenguaje. Esto nos llevaría a pensar que, sobre todo en personas jóvenes, si se produjera una lesión en el hemisferio implicado en el lenguaje, el hemisferio no dominante podría suplirlo. Sobre este tema podemos destacar los estudios sobre cerebro dividido de Roger Sperry, del que trataremos más adelante.

---

<sup>1</sup> Consultar Luria, A. (1980); Fajardo, L. A. y Moya, C. (1999).

Con el paso de los años surgieron numerosos estudios y esta disciplina empezó a suscitar interés hasta el punto de que su estudio se reconoció oficialmente en 1972 en Reino Unido. Sin embargo, en España nos queda un largo recorrido por hacer ya que hace apenas dos décadas que empezamos a encontrar estudios exhaustivos de Lingüística Clínica, lo que supone que no disponemos de muchos lingüistas especializados en esta materia y tampoco de logopedas suficientes preparados en la práctica clínica. Esto es consecuencia de la inexistencia de programas docentes que incluyan la Lingüística Clínica como materia obligatoria y, además, los pocos lingüistas preparados y formados de los que disponemos lo han hecho de forma autodidacta.

Actualmente podemos encontrar un gran número de artículos y libros que estudian este asunto. Ahora bien, hay muchos aspectos que no podemos afirmar con certeza o de los que quedan muchas cosas por estudiar. El lenguaje en sí mismo está muy estudiado, pero otros aspectos como su ubicación en el cerebro, los pasos que se dan hasta la producción del lenguaje mismo y dónde se dan, todavía no están muy claros. Otro tema que no se ha esclarecido es el papel que desempeña el lenguaje en nuestro desarrollo cognoscitivo. Parece que tenemos más información sobre otras cuestiones como las funciones que desempeñan los hemisferios cerebrales (Terrence Deacon, 2001), su relación con el lenguaje y lo que podría ocurrir si el hemisferio dominante dejara de funcionar o sufriera alguna lesión local. Lo cierto es que aún queda un largo camino por recorrer en esta disciplina hasta corroborar las diferentes hipótesis que se sostienen en estos y otros temas.

### **3. EL LENGUAJE EN EL CEREBRO**

En primer lugar, hay que destacar que el lenguaje articulado es algo exclusivo de los seres humanos y hay diferentes teorías sobre su origen. La escuela formalista, liderada por Chomsky, pensaba que los humanos poseemos una plantilla innata preparada para adquirir el lenguaje. Sin embargo, la escuela funcionalista se opone a esta teoría y propone que es necesario algo más complejo para elaborar el lenguaje y sería necesaria una red neuronal bien definida. Por otro lado, frente a estas teorías que se basan en estructuras internas, hay quienes piensan que para la producción del lenguaje es necesario que exista algún tipo de plantilla y que el hablante posea la capacidad de

procesar la información externa que percibe. Esta podría denominarse teoría sistematista (Terrence Deacon, n.d.).

Sabemos que el lenguaje es inherente al ser humano y que la humanidad se ha comunicado desde hace millones de años, pero el lenguaje más primitivo, denominado protolenguaje por algunos autores, ha evolucionado hasta el lenguaje articulado y complejo que conocemos hoy en día. Esta evolución va unida a la evolución del encéfalo, que no solo se ha agrandado, sino que ha sufrido otros procesos necesarios para procesar el lenguaje complejo del que venimos hablando. Según Terrence Deacon (2001), se han dado cuatro procesos o cambios: la expansión del dominio de los sistemas prefrontales, la implicación del cerebelo, la participación de la estructura profunda del cerebro y cambios en el sistema motriz, del que hoy en día tenemos control directo. Vemos que la evolución del lenguaje se ha debido a necesidades pragmáticas, pero también a adaptaciones anatómicas y fisiológicas, por lo que podemos afirmar que el proceso evolutivo ha sido indispensable para el desarrollo de esa facultad. A lo largo de este proceso evolutivo también se han dado adaptaciones lingüísticas como son la automatización de la producción del lenguaje o la articulación vocal. También hemos desarrollado la gramaticalización y lexicalización compleja, es decir, poseemos estructuras gramaticales y léxicas adaptadas a las necesidades que han ido surgiendo con el paso del tiempo y han exigido una mayor complejidad y precisión. Por último y no menos importante, el ser humano desarrolló la capacidad de leer y escribir.

Con todo, podemos afirmar que el lenguaje está inextricablemente unido a procesos neurológicos y cuya evolución viene dada por necesidades comunicativas y por cambios anatómicos muy necesarios para ello. El ser humano ha desarrollado habilidades automáticas y otras que requieren un análisis especial de la realidad.

### **Ubicación y áreas implicadas en el lenguaje**

Sabemos que el cerebro está dividido en dos hemisferios y cada uno es dominante en algunas funciones. Podemos afirmar que el hemisferio izquierdo es dominante en el habla, la lectura y la escritura. Partiendo de esta base, lo lógico sería pensar que si este hemisferio sufre alguna lesión se perderían estas funciones, pero hay estudios que demuestran que algunas funciones podrían volver a desarrollarse, aunque esto depende fundamentalmente de la edad.

Roger Sperry (1973) estudió los hemisferios cerebrales y sus funciones. Defendía que cada uno era dominante en diferentes aspectos: el izquierdo se asocia con el lenguaje, la lógica y el pensamiento analítico, mientras que el derecho se relaciona con cuestiones creativas, tareas visuales y espaciales. Según esto, una persona sería de un modo u otro en base al hemisferio dominante que tenga, lo que implica que los hemisferios no se complementarían, sino que trabajarían por separado según las funciones en que se especialicen. Con esto se confirmaría la pérdida de funciones si uno de ellos fallara. Sin embargo, hoy en día tenemos constancia de que los hemisferios se complementan, es decir, colaboran para llevar a cabo determinadas funciones. Con esta teoría ya resulta plausible el hecho de que pueda desarrollarse el lenguaje en el hemisferio derecho en el caso de que fallara el izquierdo, aunque hay que considerar varios aspectos determinantes como la edad. Tanto es así, que puede darse la lateralización del habla en el hemisferio derecho, lo que implica que este debe tener un mínimo potencial para el lenguaje.

<b>Hemisferio izquierdo</b>	<b>Hemisferio derecho</b>
Procesado verbal Memoria auditiva verbal Pensamiento abstracto Tiempo Secuencias  Atención focalizada Atención auditiva Ritmo Análisis Lógica, procesos elaborados Organización consciente Razón Sentido de la organización Preparación a la memoria	Procesado visual, cinético y emocional Memoria auditiva no verbal Pensamiento concreto Espacio Atención difusa  Atención visual Música Síntesis Emoción, procesos inmediatos Organización automática e involuntaria Intuición Sentido del absurdo Preparación a la creatividad.

Tabla 1. Especialización funcional hemisférica del cerebro. Fuente: *La lingüística clínica: teoría y práctica*, E. Garayzábal (2009).

Además, tras diversos estudios que han analizado el cerebro de pacientes con lesiones cerebrales, se ha corroborado que en el 97% de la población el hemisferio

dominante en el lenguaje es el izquierdo, y en el 3% restante el dominante es el derecho. La mayor parte de los hablantes que forman parte de este 3% son zurdos, pero la población zurda representa el 10% del total. Por tanto, la mayoría de las personas zurdas también presentan dominancia del hemisferio izquierdo para el lenguaje. Aun así, hay un porcentaje de la población cuya representación del lenguaje está en el hemisferio derecho, lo que confirma que este lado del cerebro también puede desarrollar el proceso del habla. Podríamos pensar, por tanto, que el izquierdo es el hemisferio especializado en el habla por una simple razón de eficiencia y que, realmente, podría darse una distribución aleatoria del lenguaje en cualquier hemisferio, es decir, unas personas desarrollarían sus capacidades lingüísticas en el hemisferio izquierdo y otras en el derecho. Esto es precisamente lo que ocurre con algunos animales como los ratones, cuyo hemisferio cerebral dominante puede ser tanto el izquierdo como el derecho. Sin embargo, esto no sucede con los humanos y se sospecha que es porque cada hemisferio tiene distintos modelos de interconexión celular. Probablemente el hemisferio izquierdo sea más adecuado para el lenguaje, aunque el derecho pudiera desarrollarlo en caso de necesidad (Loraine K. Obler y Kris Gjerlow, 2001). Además, como explica el profesor Antonio Benítez Burraco, hay determinadas capacidades relacionadas con el lenguaje que cuentan con homólogos en otras especies, como la percepción categórica, que se manifiesta en la percepción de sonidos como sordos o sonoros, por ejemplo.

Según Obler y Gjerlow, hay varias pruebas que nos permiten verificar la dominancia del hemisferio izquierdo, como son la inyección de amital sódico<sup>2</sup>, pruebas en pacientes con cerebro dividido<sup>3</sup>, la exposición taquitoscópica<sup>4</sup> y la audición dicótica<sup>5</sup>. Gracias a estas pruebas sabemos que hay varias áreas específicas del lenguaje en el hemisferio izquierdo, alrededor de la cisura de Silvio.

---

<sup>2</sup> También llamado pentotal sódico o trapanal. Actualmente se utiliza poco debido a la lenta recuperación del paciente.

<sup>3</sup> Estas personas no tienen conexión interhemisférica. El procedimiento mediante el cual se cortan estas conexiones se denomina comisurotomía.

<sup>4</sup> Permite ver una imagen cerebral durante un periodo corto de tiempo.

<sup>5</sup> Consiste en exponer al paciente a dos audios distintos de forma simultánea, dirigidos a cada oído a través de auriculares. El objetivo es que presten atención a uno o ambos estímulos y luego sacar conclusiones de los resultados.

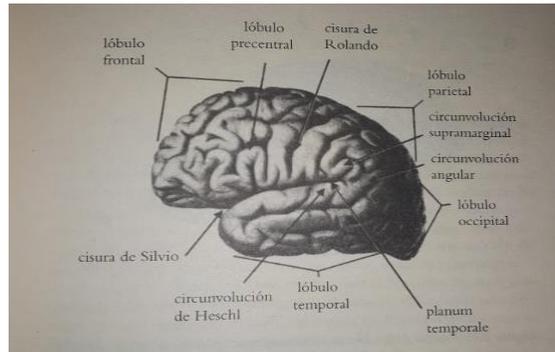


Ilustración 1. Los lóbulos, cisuras y circunvoluciones más importantes del córtex.  
 Fuente: *El lenguaje y el cerebro*, Loraine K. Obler y Kris Gjerlow (2000).

A continuación, vamos a tratar las áreas cerebrales implicadas en el lenguaje. Una de las más conocidas es el área de Broca, cuyo nombre se debe al médico francés Paul Pierre Broca, que la estudió y describió en el siglo XIX. Esta zona es la que lleva a cabo la programación motora del habla y la producción de un lenguaje bien articulado y fluido. El área de Wernicke, nombre debido al alemán Karl Wernicke, es la implicada en la comprensión del lenguaje. Esta se sitúa junto a la circunvolución de Heschl, que es el área de audición primaria, es decir, su función es la recepción del mensaje.

El área somatosensorial primaria se encuentra en el lóbulo parietal y se encarga de los procesos sensoriales, además de procesar la información táctil, algo importante dependiendo del código que utilicemos para comunicarnos. Por último, hay que destacar el área de recepción de estímulos visuales, localizado en el lóbulo occipital. Como su propio nombre indica, es el que posibilita el análisis de toda información visual.

Además de las estructuras corticales que ya hemos mencionado, son importantes también las estructuras subcorticales. En el caso de que una de estas fallara, también se vería alguna deficiencia en la producción y comprensión del lenguaje (Garayzábal, E., 2009). Hay que tener en cuenta cuáles son las áreas lingüísticas y su función para encontrar el foco de la patología cuando se trata con un paciente. En este sentido, debemos ponderar sobre todo la producción y la comprensión lingüística, y la lectura. Si bien el proceso de habla es mucho más complejo, esos serían los puntos más importantes en los que tenemos que poner el foco a priori.

Hay que tener en cuenta que las áreas cerebrales se desarrollan a partir de la placa neural y este proceso comienza con la gestación de los embriones. Durante el embarazo

pueden influir ciertos factores que den lugar a patrones atípicos o poco usuales. Es en los meses tercero y cuarto cuando este desarrollo está en una etapa crucial y hay más posibilidades de que se produzca alguna irregularidad. Esto añade un punto más de complejidad al estudio de las áreas cerebrales implicadas en el lenguaje y a la ciencia de la neurolingüística en general (Loraine K. Obler y Kris Gjerlow, 2001).

#### **4. PATOLOGÍAS DEL LENGUAJE**

Los diferentes desórdenes del lenguaje que conocemos son consecuencia de alteraciones en zonas cerebrales concretas, vías o núcleos nerviosos que participan en el proceso comunicativo. Ahora bien, hay que distinguir entre los trastornos adquiridos, como es el caso de la afasia, o los trastornos ligados al desarrollo, como la dislexia. En casos como este último lo que se ha producido no es una lesión como tal, sino que el origen de la patología es una mutación en un gen. Según Antonio Benítez Burraco, las personas con este tipo de patología presentan un cerebro distinto a un cerebro neurotípico, mientras que el de una persona afásica no presenta ninguna diferencia a grandes rasgos, sino una lesión en una zona concreta. En este estudio nos vamos a centrar en las afasias, concretamente en la afasia de Broca, por lo que trabajaremos un tipo de trastorno adquirido.

Además de este aspecto, cuando analizamos trastornos del lenguaje hay que tener muy en cuenta el hecho de que ningún trastorno tiene síntomas específicos y concretos. Con esto queremos decir que los síntomas suelen ser mixtos, es decir, un síntoma puede aparecer en dos trastornos que afecten a zonas diferentes del cerebro y esto sucede porque nuestra red neuronal es realmente compleja, como explicamos en los apartados anteriores. En definitiva, advertimos esto porque vamos a enumerar determinados síntomas ligados a trastornos, pero no son clasificaciones definitivas y pueden variar dependiendo del caso.

##### **4.1. Afasia**

El concepto de afasia no ha sufrido grandes cambios en estos últimos 150 años. Podemos definirlo como un trastorno adquirido que consiste en la pérdida parcial o total de una o varias facultades del lenguaje. El origen es un daño cerebral sufrido cuando las habilidades lingüísticas básicas ya estaban desarrolladas y, en función a la zona cerebral

dañada, se verá afectado uno u otro nivel lingüístico: fonético, fonológico, semántico, léxico, pragmático, etc. Sin embargo, se comprobará a lo largo del presente trabajo que este trastorno también afecta a las relaciones interpersonales de quien la padece<sup>6</sup>.

Si revisamos el problema de la afasia a lo largo del tiempo, debemos remontarnos al siglo XIX, cuando encontramos ya dos estudios sobre las alteraciones del lenguaje. El primero lo realizó Bouilard en 1825 y se centró en explicar la pérdida de la palabra por daños en lóbulos anteriores. El segundo, por otro lado, es un trabajo realizado por Marc Dax en 1836 en el que se analizan 40 pacientes con pérdida del lenguaje tras sufrir lesiones en el hemisferio izquierdo. Como vemos, ya en las primeras décadas del siglo XIX empezaron a analizarse cuestiones relacionadas con la pérdida del lenguaje. Poco a poco estos estudios avanzaron y se centraron en la afasia y su localización. En la segunda mitad del siglo XIX destacan los estudios de Paul Broca (1824-1880) y Karl Wernicke (1848-1905). Es en 1861 cuando Paul Broca detecta que el daño en la región inferior del lóbulo frontal izquierdo provoca un trastorno al que dio su nombre: afasia de Broca. De la misma forma, Karl Wernicke detectó en 1874 que hay un tipo distinto de afasia asociada a un daño en la región posterior del lóbulo temporal izquierdo. En base a estos estudios, Karl Wernicke formuló el que sería el primer modelo de procesamiento del lenguaje y sentó las bases para la primera clasificación de las afasias. Wernicke afirmó la existencia de un centro de recepción del lenguaje (área de Wernicke), un centro emisor (área de Broca) y una zona que conecta estas áreas (fascículo arqueado).

Por tanto, Wernicke, además de dar nombre a uno de los principales tipos de afasia que hoy conocemos, abrió el camino a los posteriores estudios sobre las zonas cerebrales implicadas en el lenguaje y su organización. Sin embargo, surgieron otros estudios con un enfoque distinto. Estos negaban la existencia de núcleos localizados que desarrollaran funciones concretas, lo que se conoce como antilocalizaciones. Por ejemplo, Golt, en 1881, defendía que la pérdida del habla no era la causa de un daño cerebral concreto, sino que era una respuesta neurológica total, es decir, una reacción del cerebro como un todo único. A pesar de las evidencias biológicas y los diversos estudios de anatomía que confirmaban la existencia de diferentes áreas cerebrales, este

---

<sup>6</sup> Proponemos aquí la visualización de un vídeo que resume y da testimonio de este trastorno. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=19NnwR-Y39s> (Afasia. Perder el lenguaje, perder la identidad.)

enfoque se impuso en el pensamiento de principios del siglo XX. Estas ideas tienen íntima relación con la teoría del campo global, que aboga por la existencia de una afasia única que presentaría unos síntomas u otros en función al caso clínico y los déficits que este presente. Aparecieron otras tantas propuestas que seguían este enfoque, pero finalmente ninguna triunfó.

En las décadas de los 70 y los 80 se crearon técnicas por imagen como la tomografía axial computarizada o la resonancia magnética, que propiciaron el descubrimiento de nuevos hallazgos y de una visión más clara de las zonas cerebrales. En los últimos años, la colaboración de distintas disciplinas ha influido en la investigación de los trastornos del lenguaje y, en concreto, de la afasia. (E. O. Martínez, M. P. Melgarejo y Y. Broche Pérez, 2015).

Gracias al desarrollo del TAC se llevaron a cabo investigaciones centradas en las relaciones existentes entre las patologías cerebrales y los trastornos del lenguaje. Fue así como se descubrió que la ínsula cerebral estaba involucrada en los síndromes afásicos. De esto se dedujo que podría participar en procesos verbales y un daño en la ínsula dañaría estos procesos dependiendo de la zona afectada. La ínsula anterior estaría relacionada con la afasia de

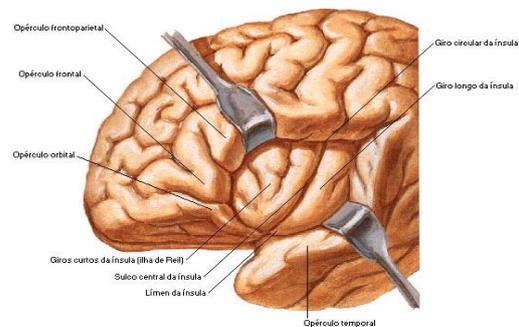


Ilustración 2. Localización de la ínsula en el cerebro.

Fuente: *Atlas of Human Anatomy*, F. H. Netter (2006)

Broca, la media con la afasia de conducción y la posterior con la de Wernicke. Por tanto, podríamos afirmar que es un área básica para el lenguaje. Tanto es así, que un daño importante en la ínsula podría derivar en una apraxia del habla. Actualmente parece obvio que el área cerebral implicada en el lenguaje se extiende hasta la ínsula incluyéndola<sup>7</sup>.

Cabe destacar dentro del campo de la innovación técnica, un cambio de paradigma que se produjo hace no muchos años en la Neurolingüística. Se apostó por una nueva forma de investigación: la oscilopatía, que consiste en la observación de la actividad

<sup>7</sup> Para más información consultar Ardila et al. (1989).

neuronal de una zona concreta a través de electrodos. Lo que se busca con esta práctica no es verificar la actividad cerebral, sino comprobar si esa zona trabaja de forma coordinada. Una vez obtenidos los resultados, el problema que presenta esta técnica está en su interpretación dentro del campo del procesamiento del lenguaje.

Normalmente, cuando se aborda la investigación de la afasia encontramos distintos tipos bien diferenciados, aunque lo cierto es que es muy difícil encontrar un síndrome exacto. Lo más común en la práctica es que los trastornos afásicos sean mixtos, por lo que la distinción de subtipos de síndromes afásicos es lo más acertado. No obstante, sabemos que los tipos de afasia dependen de la lesión cerebral que el paciente haya sufrido y esta determinará sus síntomas, aunque esto no significa un deterioro cognitivo. Por tanto, vamos a enumerar y explicar muy brevemente los tres tipos de afasia principales que se distinguen tradicionalmente según la zona cerebral afectada.

#### **4.1.1. Afasia de Broca**

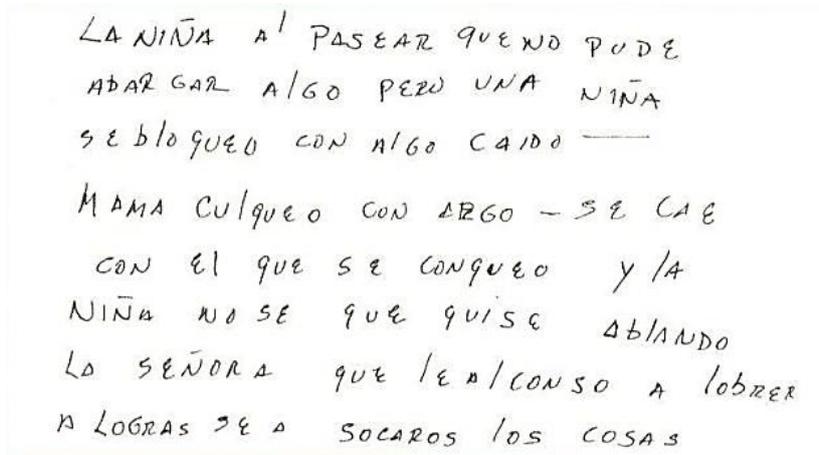
No vamos a aportar muchos datos en este apartado puesto que se tratará con detalle más adelante. Cabe destacar que esta afasia está relacionada con una lesión en el área de Broca, que se sitúa en la tercera circunvolución frontal del hemisferio izquierdo. En general, se relaciona con la producción del lenguaje y se caracteriza por el agramatismo y un habla poco fluida.

#### **4.1.2. Afasia de Wernicke**

La afasia de Wernicke, como ya hemos explicado, fue descubierta por Karl Wernicke en el siglo XIX y es el resultado de una lesión en el área de Wernicke de la corteza cerebral, que corresponde a la parte posterior de las circunvoluciones temporales superior y media y parte de la circunvolución parietal inferior.

Este trastorno se relaciona con un déficit en la comprensión del lenguaje. El paciente no presenta problemas de audición y tiene pleno uso de sus facultades intelectuales, pero no comprende el mensaje que recibe. El lenguaje espontáneo es fluido y su prosodia es normal, pero se ve afectado en el uso del léxico, lo que compone un discurso vacío de significado por lo general. La lectura y la escritura también están afectadas, presentando parafasias en la lectura, y paragrafías y neologismos en la escritura. González Lázaro y González Ortuño (2011) afirman, en su obra *Afasia. De la*

*teoría a la práctica*, que se acuñó el término de “jerga agráfica” para describir estas alteraciones en la escritura.



LA NIÑA AL PASAR QUE NO PUEDE  
ABRIR ALGO PERO UNA NIÑA  
SE BLOQUEO CON ALGO CAIDO —  
MAMA CULQUEO CON ALGO — SE CAE  
CON EL QUE SE CONQUEO Y LA  
NIÑA NO SE QUE QUISE ABLANDO  
LA SEÑORA QUE LE ALCANSO A LOBRER  
A LOGRAS DE A SOCAROS LOS COSAS

Ilustración 3. Descripción escrita realizada por un paciente con afasia de Wernicke.  
Fuente: *Afasia. De la teoría a la práctica*, P. González Lázaro y B. González Ortuño (2011).

#### 4.1.3. Afasia de conducción

La lesión que provoca este trastorno está en la zona de conexión entre las áreas de Broca y Wernicke, que se denomina fascículo arqueado. En otras palabras, lo que ocurre es que se desconecta el área de la comprensión del área de la producción del lenguaje. Este descubrimiento se atribuye a Norman Geschwind (1972), quien afirmó que el lenguaje responde al trabajo cooperativo de diferentes áreas. Este nuevo modelo se denominó conexionista.

Normalmente, el paciente no presenta muchos problemas en la comprensión, a menos que el mensaje sea complejo, pero sí hay dificultad en la producción. Son comunes las parafasias y resulta difícil para el paciente repetir oralmente un mensaje que ha oído. Estos mismos problemas que detectamos en la repetición se presentan en la lectura. En la escritura se pueden observar cambios en una o más grafías de una palabra.

Concluyen Loraine K. Obler y Kris Gjerlow (2001) que los neurolingüistas están de acuerdo en que, así como el área de Broca es fundamental para la producción y el de Wernicke para la producción de un discurso con significado y para la comprensión, el fascículo arqueado es necesario para encadenar los fonemas que conforman las palabras.

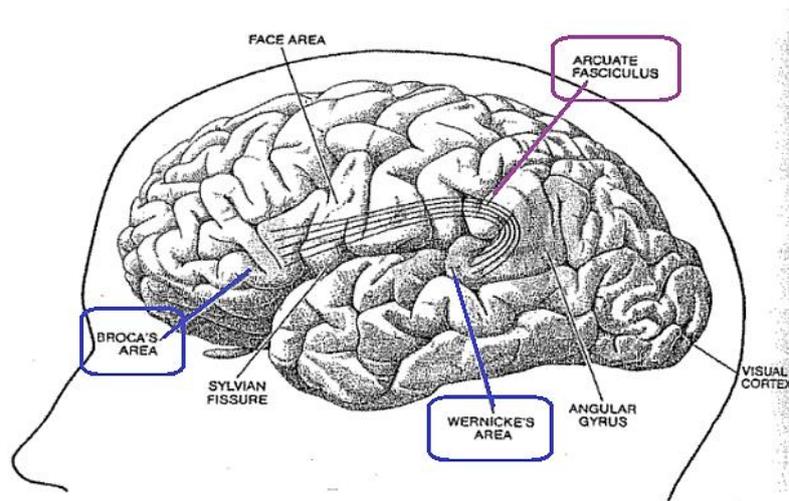


Ilustración 4. Modelo conexionista de N. Geschwind.  
 Fuente: *Language and the brain*, N. Geschwind (1972)

#### 4.1.4. Afasias subcorticales

Estas afasias son las que se producen cuando las áreas subcorticales están afectadas. Las áreas de las que hablamos se hallan entre la sustancia blanca y también repercuten en la producción y comprensión del lenguaje.

Parece que un paciente con este tipo de afasia mantiene su gramática intacta, pero presentan limitaciones en su expresión. Opler y Gjerlow lo definen como la pérdida del “instinto de hablar”.

Aunque las lesiones provocadas en estas zonas se relegan en ocasiones a un segundo plano, Elena Garayzábal (2009) afirma que “existen estructuras subcorticales de tanta o más importancia que las corticales con grandes implicaciones para el habla y la comunicación”. Además, añade que cualquier lesión en una u otra estructura puede ocasionar problemas importantes para la comunicación.

#### 4.1.5. Otras afasias

Por supuesto, hay muchos más tipos de afasias reconocidas por los especialistas, pero no hay pleno acuerdo sobre su denominación ni su localización. Es por eso que hemos destacado solo las principales en este trabajo, además de que el tema principal que vamos a tratar es la afasia de Broca. Si buscamos y leemos bibliografía sobre este

tema nos damos cuenta de que hay quienes prefieren denominar el trastorno por su naturaleza más que con un término o nombre concreto. En otras palabras, podemos encontrar autores que hablen de la afasia motora eferente y otros que se refieran a ella como afasia de Broca. Lo que sí está claro es que la afasia de Broca, la de Wernicke y la de conducción son las que muestran más consenso en los especialistas. En definitiva, la clasificación y denominación de las afasias todavía es un tema muy discutido y lleno de matices, así que nos conformamos en este estudio con destacar las más importantes y proponerlo como un tema interesante para ser tratado en investigaciones futuras. No obstante, dejamos una adaptación de la tabla que muestra A. Ardila (2007) sobre las últimas propuestas que se han hecho de las clasificaciones de la afasia en la segunda mitad del siglo XX:

A. Luria (1966)	Benson y Geschwind (1971)	Hécaen y Albert (1978)	Kertesz (1979)	Lecours <i>et al</i> (1983)
Motora eferente	Broca	Agramática	Broca	Broca
Sensorial	Wernicke	Sensorial	Wernicke	Wernicke Tipo I
Motora aferente	Conducción	Conducción	Conducción	Conducción
Dinámica motora	Transcortical motora	Transcortical motora	Transcortical motora	Aspontaneidad
	Transcortical sensorial	Transcortical sensorial	Transcortical sensorial	Wernicke Tipo II
	Aislamiento área lenguaje	Aislamiento	Transcortical mixta	
Semántica Amnésica	Anómica	Amnésica	Anómica	Amnésica
	Global	Global	Global	

Tabla 2. Principales clasificaciones de los síndromes afásicos. Fuente: Elaboración propia adaptada de *Neuropsicología clínica*, A. Ardila (2007).

## **5. REVISIÓN DE LA AFASIA DE BROCA Y SUS TIPOS**

### **5.1. Definición y lesión**

En el apartado 4.1.1. Afasia de Broca, hemos introducido ya los datos principales acerca de este trastorno. La afasia de Broca se caracteriza por la ausencia de habilidad para combinar elementos lingüísticos, es decir, para la creación de un mensaje complejo.

Ardila (2007) la define como una alteración adquirida en el lenguaje oral durante o después de la adquisición del lenguaje. Destacamos esta definición porque el concepto de “lenguaje oral” puede llevar a error o confusión en el lector si no está familiarizado con este trastorno. Si observamos el comportamiento de un paciente con afasia de Broca puede parecer que el núcleo del problema está en la oralidad, es decir, en la producción oral de un mensaje. Sin embargo, podemos afirmar que esta no es la cuestión principal, entre otros motivos porque sus órganos articulatorios están intactos y el daño es cerebral, como ya hemos dicho. Por tanto, hay que matizar que el problema está en la producción del mensaje, pero refiriéndonos a su composición, a la suma de elementos que conforman un mensaje complejo. Ahora bien, debemos considerar siempre que no existe un perfil único identificable, sino que dependerá de la lesión.

Además, González Lázaro y González Ortuño (2012) exponen que en más del 80% de los casos, los pacientes con afasia de Broca presentan también algún grado de hipotonía en la mitad contralateral del cuerpo. A menudo podemos encontrar hemiplejía<sup>8</sup> o hemiparesia<sup>9</sup>, normalmente más acentuada en la extremidad superior que en la inferior.

### **5.2. Área de Broca**

A grandes rasgos, el área de Broca se encarga de planificar la secuencia de palabras que queremos enunciar. Ahora bien, entre sus funciones podemos distinguir la planificación fonética, el procesamiento fonológico (organización de los fonemas), el control de la morfosintaxis, la unión de elementos del lenguaje para crear un mensaje coherente, la memoria de trabajo verbal o el control cognitivo.

---

<sup>8</sup> Parálisis en el eje vertical.

<sup>9</sup> Parálisis parcial o disminución de la fuerza motora en el brazo y la pierna de un mismo lado del cuerpo.

Aunque durante mucho tiempo se ha pensado que esta zona cerebral se encargaba exclusivamente de la producción del lenguaje, hoy en día sabemos que también está implicada en la comprensión. Parece que esta área se activa cuando se procesan oraciones complejas e incluso está más activa justo antes de pronunciar un mensaje. Sabemos, además, que participa en otras tareas cognitivas más básicas, esto es, no específicamente lingüísticas.

En consonancia con esta multifuncionalidad, estudios recientes no ven esta área como una estructura homogénea, sino como un conjunto de componentes o partes que desarrollan distintas tareas. En otras palabras, sería estructural y funcionalmente heterogénea.

En este sentido, se han distinguido dos regiones funcionales distintas en el área de Broca. En lo que se refiere al lenguaje, parece que una estaría más especializada en el procesamiento fonológico, y otra en el procesamiento sintáctico y semántico. Las zonas posteriores del área de Broca se ocupan fundamentalmente de realizar tareas relacionadas con el procesamiento fonológico y la organización de los fonemas, mientras que las regiones anteriores estarían relacionadas con tareas de procesamiento sintáctico y semántico.

### **5.3. Síntomas generales**

Los hablantes con afasia de Broca presentan los mayores problemas principalmente en la producción de mensajes, aunque la comprensión también se vea afectada. El aspecto más llamativo de este tipo de trastornos es que el habla de estas personas no es fluente en las conversaciones, lo que conduce a que no se pueda mantener una conversación fluida con ellos dadas sus mermas en la producción y comprensión. Lo mismo ocurre si intentan producir un discurso por sí mismos. De hecho, esto resulta más complejo porque en la conversación cuentan con la ayuda del interlocutor. Presentan también bastantes dificultades para señalar o denominar un objeto o concepto, al igual que las presentan para repetir un mensaje. Cuando tratan de repetir una secuencia destaca la omisión de los elementos que son puramente gramaticales, como las preposiciones o los determinantes. De esta manera, si le pidiéramos a un paciente con afasia de Broca que repitiera la oración “el niño camina por la calle”, lo más probable es que esta persona dijera “niño camina calle”. Además, podemos encontrar

distorsiones en la calidad de los sonidos emitidos por pacientes afásicos. Esto es lo que se denomina disartria.

Por otro lado, la lectura y la escritura también presentan problemas. La lectura se ve especialmente afectada si es en voz alta, pero el nivel de comprensión es mayor al de lectura, es decir, dicha persona sí comprende el mensaje pero le cuesta producirlo en voz alta.

Según Ardila (2006), hay dos características distintivas que señalan hacia la afasia de Broca: un componente motor dañado y agramatismo. En cuanto al componente motor, lo que suele ocurrir es que se detecte apraxia del habla: falta de fluidez verbal, defectos en la articulación, etc. Ahora bien, estos no tienen que aparecer simultáneamente aunque puede ocurrir y, de hecho, se puede vincular un ejercicio articulatorio anómalo con un comportamiento lingüístico agramatical.

En relación con este tipo de afasia, es imprescindible considerar el agramatismo, que se hace patente en un habla, donde el uso de las palabras funcionales no es el apropiado. Además, la prosodia será lenta y trabajosa. Al principio se pensaba que el agramatismo solo estaba ligado a la producción del mensaje, pero estudios más recientes han revelado que existen también carencias en la comprensión. En cualquier caso, lo que es realmente interesante es que este síntoma se presenta de manera gradual según el paciente y su caso clínico concreto, y es esto lo que crea desacuerdo entre los especialistas acerca de su naturaleza. Algunos se han decantado por pensar que el agramatismo es el resultado de un conjunto de síntomas concretos, otros creen más bien que puede deberse a un problema de memoria cuando se seleccionan las palabras para construir un mensaje. Sin embargo, hay otras perspectivas que se alejaron de estas teorías. Si nos remontamos a la teoría de Kean, formulada en 1977, vemos cómo se relacionaba el agramatismo con un déficit fonológico. En este sentido, el estudio propone que presentan más dificultades las palabras no fonológicas que las fonológicas. Esta teoría se abandonó porque se probó que solo algunas lenguas mantenían esta dicotomía entre palabras fonológicas y no fonológicas, y entre palabras funcionales (gramaticales) y léxicas (con contenido semántico). Finalmente, varios estudios a pacientes con afasia como el de Tyler y Cobb en 1987, revelaron que el agramatismo es una deficiencia que se da en el procesamiento, pero no es una deficiencia estructural. Los problemas de procesamiento que pueden

aparecer son, por ejemplo, rescatar un verbo concreto para la construcción de una oración. Podemos establecer aquí una comparación con los pacientes anómicos, que presentan especial dificultad en la selección de sustantivos. En estos casos no se dan tantos problemas para la creación de mensajes ya que estas categorías gramaticales no aportan información sobre complementos oracionales específicos, como sí hacen los verbos. Esto se traduce en una producción verbal más fluida en pacientes anómicos que en pacientes afásicos.

Frente a este tipo de hipótesis, hay otros investigadores que han concluido que, sea cual sea el origen del agramatismo o la explicación que podamos darle, son mayores las diferencias que podemos establecer cuando comparamos a pacientes afásicos que hablan lenguas distintas. Esto tiene bastante coherencia si volvemos al problema en el procesamiento del que hablamos antes, en concreto al problema en la selección verbal, puesto que el régimen verbal español y el del inglés, por ejemplo, son bastante dispares. Tan solo tenemos que pensar en los *phrasal verbs* o en los verbos de movimiento para ver claras diferencias entre una lengua y otra, lo que llevará a procesos de selección verbal distintos, y por tanto de régimen verbal, en base a la lengua materna del paciente.

Como vemos, el agramatismo es una de las principales cuestiones por investigar todavía, pero lo que sí han concluido con certeza los neurolingüistas es que el área de Broca es esencial para la producción de frases bien articuladas sintácticamente y lo han hecho gracias a observaciones en el desarrollo infantil del lenguaje y otros experimentos en primates. Estos estudios han demostrado que el desarrollo de la gramática es tardío y depende precisamente del área de Broca, que también se relaciona con la habilidad para realizar los movimientos articulatorios para la producción del lenguaje, a lo que llamamos praxis del habla. De hecho, es probable que tanto la gramática como esta habilidad se desarrollen simultáneamente.

Teniendo en cuenta todos estos síntomas se puede concluir que un paciente con afasia de Broca ha perdido la habilidad para combinar elementos lingüísticos con normalidad, puesto que su gramática tiene limitaciones o está ausente (agramatismo). Por ello, sus mensajes serán generalmente imprecisos, puede que desordenados y poco ilustrativos. La mayoría presentarán una extensión corta con una sintaxis simple y predominarán los sustantivos frente a otro tipo de categorías gramaticales.

## **5.4. Tipos**

Lo cierto es que, aunque hayamos desarrollado los síntomas que podemos detectar en un paciente con afasia de forma general, estos no aparecen en todos los casos ni lo hacen de la misma manera. Esto se debe a la idea que venimos defendiendo desde el principio de este trabajo de que los trastornos del lenguaje no tienen límites definidos ni son homogéneos. Además de los datos que podemos extraer desde el análisis de los rasgos lingüísticos del paciente, los avances tecnológicos realizados entre las últimas décadas del siglo XX y el siglo XXI también han ayudado a dar cuenta de que los síndromes afásicos presentan subtipos. En el caso de la afasia de Broca podemos distinguir dos tipos principalmente, aunque los síntomas que caracterizan a uno y otro también pueden manifestarse de forma más o menos acusada.

Lo cierto es que un daño en el área de Broca puede presentar síntomas mixtos debido a que las neuronas que conforman esta zona son muchas y muy variadas. Por tanto, depende del lugar que esté afectado concretamente dentro de este área y en qué medida, se manifestarán unos síntomas u otros.

### **5.4.1. Afasia de Broca Tipo I**

Este tipo de afasia de Broca también se denomina afasia de Broca menor, “pequeña afasia de Broca” o incluso se hace referencia a ella como lesión aislada del área de Broca, según Luis F. Pascual Millán y Teresa Fernández (2006).

La lesión se limita en estos casos al área de Broca y abarca una mínima parte subcortical. Al principio, este tipo de afasia de Broca se suele manifestar con mutismo, pero este desaparece en algunas semanas. Es entonces cuando aparecen ejercicios articulatorios anómalos como secuela. También habrá problemas en la sintaxis, que será bastante simple, aunque en ningún caso veremos agramatismo. Puede aparecer una anomia leve y la prosodia estará levemente afectada, pudiendo mostrar un acento extranjero. Ardila (2007) concluye que este tipo de afasia presenta una hemiparesia y apraxia mínimas. Como vemos, los síntomas que presentan este tipo de pacientes siguen las líneas generales de los que hemos enunciado anteriormente en 4.2. Síntomas generales, pero con una afectación leve. Podemos comparar este tipo de trastorno con lesiones puramente subcorticales de esas áreas.

El pronóstico en estos casos es favorable y se espera una recuperación rápida. Lo que ocurre a menudo es que la afasia de Broca tipo I puede evolucionar hacia una afasia motora transcortical o una afasia anómica leve. En el primer caso, los niveles que seguirán viéndose afectados son la fluidez verbal, la denominación y la escritura, puesto que la repetición, la comprensión y la lectura serán bastante buenas. En el caso de que evolucione hacia una afasia anómica leve, veremos todavía afectada la denominación. La lectura y la escritura pueden ser normales o verse afectadas, presentando cierto grado de alexia o agrafía. En cualquier caso, podemos afirmar que la afasia de Broca tipo I presenta alteraciones normalmente leves y pueden mejorar con ayuda de ejercicios de rehabilitación lingüística.

#### **5.4.2. Afasia de Broca Tipo II**

Este tipo de afasia presenta más problemas que la anterior y los diferentes planos de la lengua se ven mucho más afectados. Ardila (2007) la denomina también afasia extendida, puesto que el daño incluye el área de Broca pero abarca una zona mucho más amplia. González Lázaro y González Ortuño (2012) explican que el daño se extiende por la circunvolución precentral, el segmento anterior de la ínsula y la sustancia blanca periventricular.

Este trastorno incluye por lo general todos los síntomas del apartado 4.2. Además de presentar síntomas más graves y acusados, son más persistentes que en el caso anterior. Entre ellos cabe destacar una disartria severa, con problemas articulatorios bastante notorios. La sintaxis será agramatical y veremos también anomia. En cuanto a la prosodia, estará también afectada y la expresión oral será no fluente. Por tanto, vemos que la gravedad es mucho mayor y es por esto que a veces se denomina “gran afasia de Broca”. Como es previsible, su recuperación será larga y muy compleja, puesto que se ven afectados prácticamente todos los planos de la lengua y lo están en gran medida.

#### **5.5. Evolución**

Si bien estos tipos de afasia pertenecen al grupo de la afasia de Broca, presentan una situación inicial y una evolución muy distinta, debido a la gravedad del daño cerebral sufrido y las zonas implicadas. Destaca el hecho de que la afasia de Broca tipo I presenta una situación inicial más grave que la que se da en el tipo II, pero la evolución

de los síntomas es más favorable. Asimismo, podemos augurar un pronóstico futuro bastante positivo para el tipo I, con una recuperación casi completa y un buen dominio de las habilidades lingüísticas en general. Sin embargo, en el tipo II la recuperación se prolongará más en el tiempo y será mucho más complejo recuperar las habilidades lingüísticas que están ausentes o muy dañadas. Así, en el siguiente gráfico hemos intentado representar la evolución de ambos tipos para mostrar de manera más visual las fases o etapas que veremos en un paciente con afasia de Broca.

### DESCRIPCIÓN DE VALORES

<p>0. Dominio de las habilidades lingüísticas.</p> <p>1. Pequeñas alteraciones en la sintaxis, la denominación o la prosodia.</p> <p>2. Alteraciones propias de una afasia motora transcortical. Expresión hipofluida.</p>	<p>3. Gramática muy afectada, disartria, anomia y trastornos prosódicos.</p> <p>4. Afectaciones graves. Sintomatología completa de la afasia de Broca.</p> <p>5. Mutismo.</p>
--	---

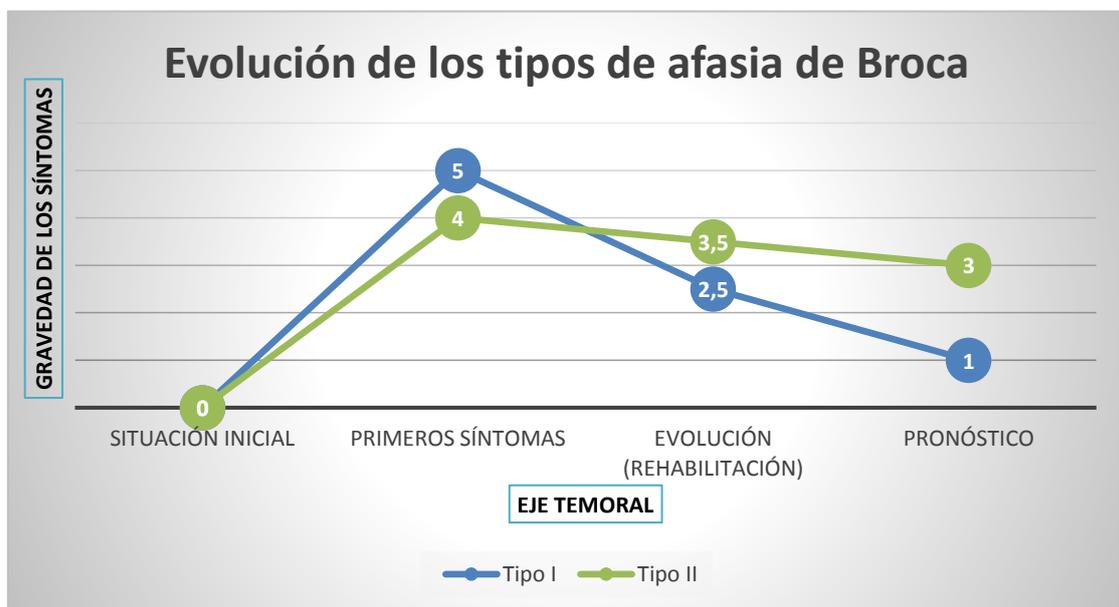


Gráfico 1. Evolución de los tipos de afasia de Broca.

## **6. LA REHABILITACIÓN DE LA AFASIA DE BROCA**

### **6.1. Análisis de vídeos sobre afasia de Broca**

Con el fin de conocer cómo evoluciona este trastorno tras la hospitalización del paciente con afasia, hemos recurrido a la visualización de vídeos en YouTube sobre testimonios de estas personas. De esta forma, hemos recogido en tablas<sup>10</sup> creadas con este objetivo todos los rasgos que se apreciaban en los vídeos. La desventaja con la que hemos jugado es que estos vídeos estaban realizados con diferentes fines, pero entre ellos no está el análisis de la expresión de la persona entrevistada, lo que supone que no todos los campos eran susceptibles de análisis en todos los vídeos. Por esta razón hemos tomado 9 testimonios distintos. No podemos pensar que con la visualización de estos vídeos podemos formar una idea completa sobre cómo se manifiestan las afasias, ya que para ello son necesarias otras tantas pruebas o test que se centran en algún plano concreto de la lengua, por ejemplo, el test de Boston se realiza para ver la afectación que hay en la denominación de objetos o ideas y el de Token para evaluar la comprensión. En cualquier caso, será suficiente para comparar los rasgos más característicos de cada tipo de afasia de Broca.

Además de los vídeos en los que se entrevista a personas con afasia de Broca, también han sido interesantes otros en los que se entrevista al familiar más cercano a esta persona, que nos cuenta su experiencia personal y revela que la afasia no es solo un problema a nivel lingüístico, sino que conlleva otras muchas dificultades sociales, puesto que es inevitable comunicarse viviendo en sociedad. También han sido útiles vídeos sobre rehabilitación o en los que se muestra cómo se realiza el test de Boston, por ejemplo.

### **6.2. Aspectos importantes de la rehabilitación**

Tras la visualización y el análisis de los distintos vídeos, hemos concluido que, de para llevar a cabo rehabilitación eficaz, no solo es importante crear un catálogo de actividades lo más completo posible, sino que el ambiente en el que se desarrolle la rehabilitación sea adecuado. Por ello, se recomienda estar en un espacio tranquilo, que fomente la concentración de la persona con afasia. Esto es especialmente importante

---

<sup>10</sup> Las tablas se recogen en los anexos del trabajo.

porque el habla es una actividad automática para la mayoría de las personas, pero la afasia hace que esta actividad requiera un gran esfuerzo en la persona que la padezca.

Hay que tener en cuenta que, como ya hemos dicho, la afasia no está relacionada con una deficiencia intelectual, sino con un daño cerebral ligado a algún aspecto del lenguaje. Recordamos esto porque se debe evitar elevar la voz o exigir rapidez. Lo que necesitan precisamente es paciencia y tiempo para llevar a cabo la tarea que se pida. Estas tareas, por este mismo motivo, no deben ser extremadamente sencillas, ya que la persona en cuestión debe esforzarse e ir superando poco a poco todas las dificultades a las que se enfrenta. Me gustaría detenerme en este punto, porque uno de los objetivos de este epígrafe es marcar la diferencia entre una rehabilitación a un paciente con afasia de Broca tipo I y otro de tipo II. Aunque el tipo de afasia sea el mismo, hay grandes diferencias entre un tipo y otro, y las actividades que se propongan deben ajustarse tanto en el contenido como en la dificultad al cuadro clínico que presente la persona que va a realizar la rehabilitación.

Otro aspecto importante es la estimulación cerebral. La afasia es el resultado de un daño cerebral, por tanto, para que esa red neuronal funcione sería muy útil estimularla. Los neurólogos han hecho grandes avances y han descubierto nuevas técnicas de estimulación cerebral no invasivas. Sin embargo, lo que proponemos en este trabajo es la estimulación a través de los sentidos. Acompañar la rehabilitación con actividades musicales o actividades artísticas puede dar buenos resultados, sobre todo si el hemisferio izquierdo está muy dañado, como ocurre con la afasia de Broca tipo II. Este tipo de actividades que ayudan a la rehabilitación son muy recomendables en la primera fase de la afasia.

Después de analizar los vídeos y formar esta idea general sobre el proceso de rehabilitación de la afasia, hemos incluido en los anexos una propuesta de actividades para personas con afasia de Broca. En general, vemos que las personas con este tipo de afasia utilizan sobre todo los sustantivos para componer sus mensajes. Por tanto, uno de los puntos que se debe reforzar es el uso de otras categorías gramaticales. Este aspecto afecta en gran medida a los dos tipos de afasia de Broca, por lo que será común en la propuesta. Conviene matizar que las actividades que se proponen serán útiles una vez que la hospitalización haya terminado. Además, recordamos que no hay dos casos de

afasia iguales, por lo que la rehabilitación siempre debe ser personalizada, pero nuestra propuesta se hace como punto de partida y en términos generales, según los datos obtenidos de los vídeos y el estudio previo sobre la materia.

Por un lado, para la afasia de Broca tipo II proponemos actividades que estén enfocadas sobre todo en los niveles fonético, prosódico y morfosintáctico. Creemos que estos niveles son los que necesitan más atención porque las personas con este tipo de afasia de Broca presentan afectaciones muy graves y los primeros pasos que se deben dar para poder comunicarse con otra persona son tener una buena pronunciación y componer oraciones simples.

Por otro lado, la afasia de Broca tipo I presenta daños más leves y no suelen afectar a todos los planos. Por tanto, las actividades se centrarán más bien en el nivel léxico, morfosintáctico y discursivo. Por supuesto, en ambos tipos deben trabajarse la lectura, la escritura y la comprensión, pero sabemos que este tipo de afasia afecta sobre todo a la expresión oral, por eso prestamos más atención a este aspecto.

## **7. NeLS Project**

NeLS (*Neurolinguistics eLibrary for Students*) es una aplicación desarrollada dentro del marco del proyecto de innovación docente Sinergia. Este proyecto consiste en la colaboración de dos o más alumnos de distintos centros o del mismo centro pero adscritos a departamentos diferentes. En este caso, nuestro grupo de trabajo está formado por Adrián Fernández, estudiante de Ingeniería Informática, y yo misma, Ángela Fernández, estudiante de Filología Hispánica. El objetivo que nos planteamos era llevar la filología a un soporte digital de fácil acceso para los estudiantes, y que este soporte pudiera servir para complementar su aprendizaje. Para ello, las competencias académicas propias de nuestra titulación eran necesarias, pero la organización del trabajo y la constante comunicación entre los dos era fundamental. Por este motivo, hemos utilizado GitHub y Togggl durante el desarrollo de nuestro trabajo. GitHub es una plataforma de trabajo cooperativo que permite administrar las tareas que se llevan a cabo en un proyecto determinado. De esta manera, ambos íbamos incluyendo las tareas en las que estábamos trabajando y las clasificábamos, entre otras cosas, según la importancia que tuvieran dentro del proyecto. Además, el complemento que

utilizábamos para controlar el trabajo realizado era Toggl, que permite controlar el tiempo dedicado a cada tarea del proyecto y, por tanto, al desarrollo global del mismo.

La idea inicial era crear algún soporte que sirviera como fuente de información para el alumno que quisiera aprender sobre Neurolingüística y no tuviera las herramientas necesarias o no supiera cómo utilizarlas. Esta idea surgió ante la inquietud personal sobre esta materia, que llamó mi atención desde que supe de su existencia, y ante la desinformación general que hay entre los alumnos de la Facultad de Filología. A partir de aquí, mi compañero de trabajo y yo pensamos que una aplicación sería la mejor opción, tanto por su accesibilidad como por el uso que hacemos diariamente de los móviles. Esta aplicación es compatible con el sistema Android y hay que advertir que lo que presentamos es un prototipo, pero podría desarrollarse en un futuro para ponerla en funcionamiento.

Teniendo en cuenta que el objetivo es facilitar al alumno su aprendizaje en esta materia, lo primero que pensamos fue ofrecer un catálogo que recogiera exclusivamente libros de esta temática. Por esta razón, añadimos *eLibrary* al nombre de la aplicación. En la página principal aparece una sección llamada “Bibliotecas” y otra llamada “Catálogo”. En la primera se puede consultar la localización de las bibliotecas donde se encuentran los libros recogidos en el catálogo. Estos libros pueden solicitarse a través de la aplicación, donde se especifica el título de la obra, el autor, la editorial, el año de publicación, la edición y una breve sinopsis. Además de los libros que se ofrecen para la reserva en biblioteca, la aplicación incluye artículos que se pueden visualizar en la red. Para ello, hemos incluido la opción “Ver en línea”, que remite directamente al artículo. Además, el usuario puede marcar los libros o artículos que le resulten más interesantes y los añadirá a su lista de “Favoritos”, que es la tercera sección de la aplicación. Todo lo explicado hasta ahora sobre la aplicación estaría enfocado fundamentalmente a la investigación personal del alumno.

Además, NeLS incluye una sección en la que se ofrecen explicaciones sobre distintos aspectos de la Neurolingüística y la labor del lingüista en esta disciplina. Está organizado en base a la dificultad y la especificidad de las explicaciones. En cada carpeta se pueden encontrar distintos documentos en los que se ha intentado mostrar la información con sencillez y claridad. Al principio la aplicación no incluía este apartado,

puesto que la idea base era crear un sistema de préstamos exclusivo de esta materia, pero luego pensamos que sería útil incluir una sección que aportara información sobre Neurolingüística y decidimos añadirla de esta manera.

En definitiva, nuestra aplicación recoge un catálogo de manuales y artículos sobre la materia y ofrece algunas explicaciones sobre asuntos concretos, y todo al alcance de la mano del alumno.

## **8. CONCLUSIONES**

Tras la realización del presente trabajo creemos que, en primer lugar, la Neurolingüística es un campo de estudio amplísimo y todavía quedan muchos asuntos que investigar. Teniendo en cuenta toda la información con la que hemos trabajado en este proyecto, concluimos que la aplicación práctica de esta disciplina en la sociedad es fundamental, por tanto, también es fundamental dar a conocer su existencia y sus objetivos, tanto a los alumnos que cursan grados relacionados con este ámbito, como al resto de personas. Nos queda todavía un largo camino por recorrer y ojalá este trabajo de fin de grado sirva de alguna manera para visibilizarlo y hacer reflexionar a los lectores sobre la necesidad de incluir e impartir una asignatura en la que se trate sobre el procesamiento y los trastornos del lenguaje en los programas docentes del Grado en Filología Hispánica.

Además, el estudio específico de la afasia de Broca ha sido muy enriquecedor e interesante. Podemos concluir que no es un trastorno que afecte únicamente al lenguaje, sino que conlleva otros problemas personales y sociales, puesto que vivir en sociedad exige comunicarse. También hemos comprobado que, aunque exista una clasificación general de las afasias, existen tantos tipos como personas la padecen, puesto que cada caso es diferente al resto y necesita una rehabilitación personalizada. Cabe añadir que no solo hay que considerar los niveles del lenguaje que están afectados, sino en qué medida lo están. Además, el factor de la edad es determinante en este tipo de trastorno.

En cuanto a la rehabilitación de la afasia, hemos constatado con la visualización de los distintos testimonios que algunas familias no ven suficientes las ayudas que proporciona el Estado, algo que nos parece desolador teniendo en cuenta cómo afecta este trastorno a la calidad de vida de estas personas. Esto, sumado a la desinformación general, hace que sea muy difícil de llevar tanto para el paciente como para su familia.

Por último, cabe recordar que este trabajo se inserta en el marco del proyecto de innovación docente de la Universidad de Sevilla Sinergia, que es una metodología basada en el trabajo en equipo. Esto ha supuesto que el avance del proyecto no sea libre, puesto que siempre debíamos considerar el trabajo que desarrollaba mi compañero en paralelo. Aunque en ocasiones esta situación haya sido complicada o haya presentado algún problema, lo cierto es que ha sido muy enriquecedor desarrollar un proyecto de este tipo, puesto que no solo he adquirido conocimientos de mi titulación, sino que he aprendido a utilizar herramientas nuevas con las que mi compañero estaba muy familiarizado y, por supuesto, aprender cómo se crea una aplicación ha sido muy enriquecedor. Creo que ambos hemos aprendido cosas que no se ajustan a nuestro ámbito académico y que salían de nuestra zona de confort, y esto es algo que me gustaría destacar porque el producto final no se reduce a una aplicación o un trabajo de investigación, sino que va más allá y abarca también nuestra formación personal.

## 9. BIBLIOGRAFÍA

- Arcos Gil, Ignacio. (2019). Dificultades específicas del aprendizaje. En J. V. Salido López y P. V. Salido López (coords.), *La competencia lingüística en la comunicación: visiones multidisciplinares y transversalidad* (pp. 129-140).
- Ardila, A. (2005). Las afasias. Universidad de Guadalajara.
- Ardila, A. (2006, diciembre). Orígenes del lenguaje: Un análisis desde la perspectiva de las afasias. *Revista de Neurología*, Vol. 53 (pp. 690-698).
- Ardila, A. (2007). *Neuropsicología clínica* (M. Rosselli, Ed.). México: Manual Moderno.
- Barroso Ribal, J. (Ed.). (2005). *Trastornos del lenguaje y la memoria*. Barcelona: Editorial UOC (pp. 1-17).
- Benedet, M. J. (2006). *Acercamiento neurolingüístico a las alteraciones del lenguaje* (6ª). Madrid: EOS.
- Bordas, L. B. (2007). Aproximaciones lingüísticas a la afasiología en torno a la repetición. *Archivos de Neuro-Psiquiatría*, 65 (3ª).
- Fajardo, L. A. y Moya, C. (1999). *Fundamentos neuropsicológicos del lenguaje*, Universidad de Salamanca (pp. 19-33).
- Garayzábal-Heinze, E. (2009). *La lingüística clínica: teoría y práctica*.
- Gómez, J. A., y Torres, A. (1966). Afasia motora congénita (informe preliminar presentado al Primer Congreso Colombiano de Neurología). *Revista de la Facultad de Medicina*, 34(1), 9-15.
- González Lázaro, P. y González Ortuño B. (n.d.). *Afasia. De la teoría a la práctica*. (n.d.).
- K. Obler, L., y Gjerlow, L. (2001). *El lenguaje y el cerebro* (1ª ed.; Madrid: Cambridge University Press, Ed.). Madrid.
- Luria, A. R. (1980). *Fundamentos de neurolingüística* (1ª; Jordi Peña Casanova, Ed.). Barcelona.
- Manuel, J., y Sánchez, M. (2008). *Neurolingüística: patologías y trastornos del lenguaje*. Vol. 9, Nº 12.
- Martínez, E. O.; Pardo, V. M. y Antúnez, V. A. (2013). *Evolución histórica del concepto afasia: apuntes sobre su abordaje teórico en Neuropsicología*.

Omar Martínez, E., Pino Malgarejo, M., y Broche Pérez, Y. (2015). Perspectivas científicas en la investigación de la afasia. Consideraciones teóricas. *Revistas Encuentros*, 13(1).

Pascual Millán, Luis F. y Teresa Fernández. (2006). *Capítulo 4: Afasias: Tipología clínico-topográfica*.

Terrence Deacon. (2001). Lenguaje y Cerebro. *Quark: Ciencia, medicina, comunicación y cultura*, N° 21 (pp. 33-38).

### **Webgrafía:**

El cuidador de una persona con afasia. ¿Por dónde empezar? URL: [https://www.youtube.com/watch?v=ty5Foncmp\\_4&feature=youtu.be](https://www.youtube.com/watch?v=ty5Foncmp_4&feature=youtu.be) [Fecha de visualización: 01/05/2020].

Tratamiento logopédico de la afasia (Hospital Aita Menni). URL: <https://www.youtube.com/watch?v=tNwfjEzyf9Y> [Fecha de visualización: 01/05/2020].

Afasia. ¿Cómo se evalúa la afasia? URL: <https://www.youtube.com/watch?v=qHutKgmPht4> [Fecha de visualización: 02/05/2020].

Test de Vocabulario de Boston. Evaluación de la denominación. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=YtREq6yfsug> [Fecha de visualización: 02/05/2020].

## 10. ANEXOS

### ANEXO I: Vídeo 1. Afasia de Broca. Caso clínico.

<b>VÍDEO 1</b>		
<b>AFASIA DE BROCA. CASO CLÍNICO.</b>		
<b>Enlace: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=jGd88GE0KiM">https://www.youtube.com/watch?v=jGd88GE0KiM</a></b>		
<b>Expresión oral</b>	Nivel fonético	Presenta un problema grave en la pronunciación de fonemas como la vibrante simple, que requiere mayor esfuerzo articulatorio. También observamos problemas en la selección vocálica. Gran dificultad cuando intenta pronunciar la interdental /θ/. Disartria.
	Nivel morfosintáctico	Agramatismo. No hay verbos, ni determinantes, ni preposiciones en las oraciones que compone.
	Nivel léxico	Conoce las palabras que le piden, pero no puede articularlas. Anomia verbal.
	Nivel discursivo	Imposibilidad de construir un discurso. Ausencia de palabras funcionales como preposiciones o determinantes. Uso preferente de sustantivos.
	Prosodia	Distorsionada a causa de la ausencia de un mensaje bien articulado, pero no está afectada prácticamente. Fuerza tonal baja.
<b>Comprensión</b>	Intacta. Comprende perfectamente los mensajes de su interlocutor.	
<b>Denominación</b>	No es capaz de articular la palabra que busca en su léxico.	
<b>Repetición</b>	Presenta dificultades, pero le resulta más sencillo que la denominación y acaba consiguiéndolo, aunque siga presentando disartria.	
<b>Lectura</b>	No se documenta.	
<b>Escritura</b>	No se documenta.	

**ANEXO II: Vídeo 2. Tono tono.**

<b>VÍDEO 2 TONO TONO.</b>		
<b>Enlace: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=6CJWo5TDHLE">https://www.youtube.com/watch?v=6CJWo5TDHLE</a></b>		
<b>Expresión oral</b>	Nivel fonético	No presenta problemas a grandes rasgos, distingue bien los fonemas que utiliza.
	Nivel morfosintáctico	No puede producir oraciones. Agramatismo.
	Nivel léxico	Problema grave en este nivel. Solo se comunica a través de la palabra “tono”. Sin embargo, cuando le piden que enuncie los números, empieza bien, pero acaba volviendo a la palabra “tono”.
	Nivel discursivo	Imposibilidad de producir un discurso.
	Prosodia	Conserva una buena prosodia. Vemos cambios tonales en sus oraciones.
<b>Comprensión</b>	Comprende lo que su interlocutor le pide o pregunta.	
<b>Denominación</b>	Muy dañada. Solo puede pronunciar la palabra “tono” y algunos números.	
<b>Repetición</b>	Además del ejemplo de los números, no se ve en el vídeo otro ejemplo claro. Sin embargo, esto no es exactamente un ejemplo de repetición, sino más bien de denominación como respuesta a la petición del interlocutor.	
<b>Lectura</b>	No se documenta.	
<b>Escritura</b>	No se documenta.	

**ANEXO III: Vídeo 3. Broca's aphasia (non-fluent aphasia).**

<b>VÍDEO 3</b> <b>BROCA'S APHASIA (NON-FLUENT APHASIA)</b>		
<b>Enlace: <u><a href="#">Broca's Aphasia (Non-Fluent Aphasia)</a></u></b>		
<b>Expresión oral</b>	Nivel fonético	No presenta problemas graves en la selección de fonemas ni en su pronunciación. Los fallos que se detectan son leves y minoritarios.
	Nivel morfosintáctico	Muy afectado. No puede formar oraciones complejas. Abundantes sustantivos y pocos verbos. Ningún nexo ni marcador en las oraciones.
	Nivel léxico	Se observan muchos problemas en la selección léxica. No encuentra las palabras fácilmente entre su vocabulario. No usa preposiciones y usa muy pocos determinantes, tan solo algunos demostrativos. Leve anomia.
	Nivel discursivo	Nulo. No puede construir un discurso.
	Prosodia	Bastante buena.
<b>Comprensión</b>	Entiende todos los mensajes sin problemas.	
<b>Denominación</b>	No se aprecia totalmente en el vídeo. Podemos intuir que está un poco afectada.	
<b>Repetición</b>	No se documenta.	
<b>Lectura</b>	No se documenta.	
<b>Escritura</b>	No se documenta.	

**ANEXO IV: Vídeo 4. Afasia. Entrevista a paciente con afasia motora (de Broca) y ejercicios.**

<b>VÍDEO 4</b> <b>AFASIA. ENTREVISTA A PACIENTE CON AFASIA MOTORA (DE BROCA) Y EJERCICIOS.</b>		
<b>Enlace: <u>Afasia. Entrevista a un paciente con afasia motora (de Broca) y ejercicios</u></b>		
<b>Expresión oral</b>	Nivel fonético	En general no presenta problemas en la selección de fonemas, aunque en ocasiones necesita ayuda del interlocutor. Por ejemplo, dice “lucha” en vez de “ducha” (parafasia fonémica). También vemos problemas con secuencias en las que haya más de un fonema consonántico seguido, por ejemplo, palabras como “alegría”, “distancia” o “septiembre”.
	Nivel morfosintáctico	Construye oraciones simples con pocos verbos. Utiliza sobre todo sustantivos. Sí que vemos algunas preposiciones, pero no son abundantes.
	Nivel léxico	Presenta problemas para encontrar algunas palabras, pero no se expresa mal. Incorpora interjecciones y expresiones coloquiales en su habla.
	Nivel discursivo	No puede construir un discurso cohesionado, pero consigue expresar sus ideas por sí mismo en un extenso monólogo.
	Prosodia	Bastante buena. Cambia su entonación según la modalidad de la oración: afirmativa, interrogativa o exclamativa.
<b>Comprensión</b>	Buena comprensión, no se aprecian problemas.	
<b>Denominación</b>	Denomina bien las imágenes que le enseñan.	

<b>Repetición</b>	Lo que podemos documentar en este aspecto son las palabras que repite en un ejercicio de dictado: repite bien las palabras que oye.
<b>Lectura</b>	Al principio no podría leer, pero en el momento en que graban el vídeo ha evolucionado y lee poco a poco.
<b>Escritura</b>	Al principio tampoco podía escribir, pero en el momento en que graban el vídeo ha avanzado y mejorado, pero no es consciente de si las cosas que escribe están bien o no.

**ANEXO V: Vídeo 5. Vídeos sobre la evolución de Sarah Scott con el paso de los años.**

<b>VÍDEO 5</b> <b>VÍDEOS SOBRE LA EVOLUCIÓN DE SARAH SCOTT</b>		
<b>Enlaces:</b>		
<a href="https://www.youtube.com/watch?v=1aplTvEQ6ew">https://www.youtube.com/watch?v=1aplTvEQ6ew</a> (Situación inicial)		
<a href="https://www.youtube.com/watch?v=WE6woOFsxQA">https://www.youtube.com/watch?v=WE6woOFsxQA</a> (2016)		
<a href="https://www.youtube.com/watch?v=PFFr5TFtgII">https://www.youtube.com/watch?v=PFFr5TFtgII</a> (2018)		
<a href="https://www.youtube.com/watch?v=zPNfvukMFb0">https://www.youtube.com/watch?v=zPNfvukMFb0</a> (2019)		
<b>Expresión oral</b>	Nivel fonético	Situación inicial: la selección de fonemas es adecuada. 2016: sigue siendo adecuada. 2018: no hay problemas destacables. 2019: muy buena.
	Nivel morfosintáctico	Situación inicial: oraciones muy simples. No utiliza verbos ni palabras funcionales como preposiciones o determinantes. 2016: No construye grandes oraciones, pero ya incluye verbos, palabras funcionales y algún nexos. 2018: construye bastante mejor las oraciones y conjuga los verbos. 2019: construye oraciones más elaboradas.

	Nivel léxico	<p>Situación inicial: la selección léxica es muy difícil. Le resulta de gran ayuda escribir la palabra que busca y luego leerla.</p> <p>2016: a veces necesita pensar bien la palabra que busca, pero ha mejorado mucho en este aspecto, vemos más fluidez.</p> <p>2018: selecciona mucho mejor el léxico, pero seguimos encontrando dificultades con los números.</p> <p>2019: todavía vemos algunos problemas, pero son más leves.</p>
	Nivel discursivo	<p>Situación inicial: completamente nulo. No es posible crear un discurso.</p> <p>2016: ya puede construir un monólogo por sí misma, aunque no sea muy complejo.</p> <p>2018: ha mejorado bastante.</p> <p>2019: vemos un discurso mucho más fluido y cohesionado.</p>
	Prosodia	<p>Situación inicial: no vemos problemas muy graves.</p> <p>2016: bastante más fluida.</p> <p>2018: ha mejorado un poco más.</p> <p>2019: bastante buena ya.</p>
<b>Comprensión</b>	<p>Situación inicial: presenta algunos problemas, pero son leves.</p> <p>2016: parece que ha mejorado bastante.</p> <p>2018-2019: bastante buena.</p>	
<b>Denominación</b>	<p>Situación inicial: muchos problemas para denominar objetos o ideas.</p> <p>2016: ha mejorado mucho en este aspecto.</p> <p>2018: los problemas que observamos son sobre todo con los números.</p>	
<b>Repetición</b>	<p>No se documenta.</p>	
<b>Lectura</b>	<p>Sarah Scott reconoce en los vídeos que no puede leer un libro, pero sí palabras. Ya en 2019 empieza a leerlos, pero le cuesta mucho.</p>	
<b>Escritura</b>	<p>Es una gran herramienta para las palabras que no puede enunciar por sí misma: las escribe y luego las lee.</p>	

**ANEXO VI: Vídeo 6. Entrevista a paciente recuperada de afasia motora.**

<b>VÍDEO 6</b>		
<b>ENTREVISTA A PACIENTE RECUPERADA DE AFASIA MOTORA (2 PARTES)</b>		
<b>Enlace: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=ZRiiWIIyn8c">https://www.youtube.com/watch?v=ZRiiWIIyn8c</a> (Parte 1)</b>		
<b><a href="https://www.youtube.com/watch?v=W4fnh_NO4Uc">https://www.youtube.com/watch?v=W4fnh_NO4Uc</a> (Parte 2)</b>		
<b>Expresión oral</b>	Nivel fonético	Buena selección fonética.
	Nivel morfosintáctico	Oraciones bien construidas.
	Nivel léxico	Buena selección léxica. Tan solo vemos algún lapsus puntual, pero encuentra todas las palabras.
	Nivel discursivo	Bastante bien. A veces le cuesta encadenar el discurso con fluidez.
	Prosodia	Algunas pronunciaciones son imperfectas, pero en general pronuncia de forma clara. Es una gran evolución teniendo en cuenta que inicialmente no podía hablar.
<b>Comprensión</b>	Buena comprensión.	
<b>Denominación</b>	No se documenta.	
<b>Repetición</b>	No se documenta.	
<b>Lectura</b>	Al principio no podía leer, pero ya ha mejorado y sí puede leer.	
<b>Escritura</b>	Al igual que con la lectura, al principio no podía y fue recuperando la habilidad poco a poco.	

**ANEXO VII: Vídeo 7. Afasia. Entrevista en sesión con una paciente con afasia motora moderada.**

<b>VÍDEO 7</b> <b>AFASIA. ENTREVISTA EN SESIÓN CON UNA PACIENTE CON AFASIA MOTORA MODERADA (2 PARTES)</b>		
<b>Enlace: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=sRa9Hz8h-U4">https://www.youtube.com/watch?v=sRa9Hz8h-U4</a> (Parte 1)</b>		
<b><a href="https://www.youtube.com/watch?v=OIIbJJoqCw5w">https://www.youtube.com/watch?v=OIIbJJoqCw5w</a> (Parte 2)</b>		
<b>Expresión oral</b>	Nivel fonético	Presenta problemas con algunos fonemas, pero son muy leves.
	Nivel morfosintáctico	Oraciones bien construidas pero muy simples.
	Nivel léxico	Dificultad en la selección léxica, aunque no es muy grave puesto que acaba encontrando la palabra que busca. Necesita tiempo.
	Nivel discursivo	Es difícil construir un discurso cohesionado y fluido. Faltan nexos.
	Prosodia	Apenas está dañada.
<b>Comprensión</b>	Es buena porque comprende el mensaje general y no dificulta la comunicación, pero reconoce que no comprende todas las palabras del mensaje, sino el significado general.	
<b>Denominación</b>	La cuesta bastante. Es más sencillo si una palabra pertenece a una serie o cadena, como los días de la semana o los meses.	
<b>Repetición</b>	Intuimos que está algo afectada, pero no se documenta bien en el vídeo.	
<b>Lectura</b>	Puede leer, pero es costoso, sobre todo cuando aparecen palabras poco comunes.	
<b>Escritura</b>	Puede escribir, pero su escritura es lenta ya que tiene que transcribir los sonidos a sus grafías correspondientes uno a uno.	

**ANEXO VIII: Vídeo 8. Viviendo con afasia.**

<b>VÍDEO 8 VIVIENDO CON AFASIA.</b>		
<b>Enlace: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=MrzR630h-Eo">https://www.youtube.com/watch?v=MrzR630h-Eo</a></b>		
<b>Expresión oral</b>	Nivel fonético	No presenta grandes problemas.
	Nivel morfosintáctico	Construye oraciones sencillas, pero utiliza verbos conjugados en diferentes tiempos y encontramos todo tipo de palabras. No hay muchos nexos, por lo que a veces los mensajes parecen telegráficos.
	Nivel léxico	Vemos inseguridad al usar algunas palabras. Le cuesta seleccionarlas a veces.
	Nivel discursivo	Los discursos no están mal contruidos. Es capaz de crear un discurso coherente y cohesionado, pero les falta fluidez.
	Prosodia	No es fluida, pero tiene buena entonación. Presenta una disartria muy leve porque tan solo se aprecia en algunas palabras concretas.
<b>Comprensión</b>	Es muy buena.	
<b>Denominación</b>	Es buena.	
<b>Repetición</b>	No se documenta.	
<b>Lectura y Escritura</b>	Ha recuperado estas habilidades, pero estuvo un año y tres meses sin poder leer ni escribir.	

## ANEXO IX: Vídeo 9. Escritura al dictado de palabras. Paciente con afasia.

<b>VÍDEO 9</b>		
<b>ESCRITURA AL DICTADO DE PALABRAS. PACIENTE CON AFASIA.</b>		
<b>Enlace: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=pfKiLuVWmr8">https://www.youtube.com/watch?v=pfKiLuVWmr8</a></b>		
<b>Expresión oral</b>	Nivel fonético	No se documenta.
	Nivel morfosintáctico	No se documenta.
	Nivel léxico	No se documenta.
	Nivel discursivo	No se documenta.
	Prosodia	No se documenta.
<b>Comprensión</b>	No se documenta.	
<b>Denominación</b>	No se documenta.	
<b>Repetición</b>	No se documenta.	
<b>Lectura</b>	No se documenta.	
<b>Escritura</b>	Escribe letra a letra y siempre en mayúscula. Presenta problemas con las vocales y también confunde algunos fonemas consonánticos, por ejemplo, las líquidas. Escribe “collar” en vez de “correr”. La escritura comienza por palabras aisladas y es recomendable comparar con otras palabras que la persona conozca para ayudarle a escribirla.	

## ANEXO X: Actividades para afasia de Broca tipo I

La primera actividad está enfocada en el nivel léxico. El especialista enunciará distintas oraciones que dejará sin terminar y deben de completarse por el paciente utilizando distintas palabras, sintagmas o incluso encadenando oraciones si fuera capaz. El objetivo es trabajar el vocabulario o incluso los sinónimos si la oración lo permite. Por ejemplo:

- Mi madre salió a comprar ayer. Compró caramelos...

- Un diario es algo muy personal. Algunas personas escriben sobre sus sentimientos y creo que...
- Después de ver la película me sentí...
- Hoy he estado muy distraída. Cuando llegué a casa me acordé...

Oraciones como la última pueden ser muy interesantes porque obliga a introducir un complemento de régimen y, por consiguiente, obliga a utilizar una preposición para completar el mensaje. Este tipo de palabras están ausentes normalmente en el habla de las personas con afasia de Broca, por lo que deben proponerse contextos en los que se utilicen para acostumbrar al paciente a emplearlas y sobre todo para aprender dónde y cuándo se usan.

La segunda actividad trabajará varios niveles, pero sobre todo el nivel discursivo. Se propondrán diferentes oraciones que el paciente tendrá que ordenar e intentar unir en un discurso cohesionado y coherente. Aquí mostramos un ejemplo sencillo, pero deberá adaptarse a las necesidades del paciente. Por ejemplo, se proponen oraciones como:

- El parque está cerrado.
- Romper una ventana.
- Los niños salen a jugar.
- Juan golpeó con fuerza el balón.
- Los niños se quedaron en un patio.
- Su madre se enfadó mucho.

La tercera actividad trabaja la concordancia entre el sujeto y sus complementos, y entre el sujeto y el verbo en las oraciones. La dinámica consistirá en mostrar una oración con una estructura no muy compleja y cambiar el género y el número del sujeto para que el paciente haga las modificaciones pertinentes en el verbo y los complementos. Por ejemplo:

- Mi hermana es muy simpática, y también es inteligente. → Mis hermanos...
- Yo voy a hacer la compra todas las semanas. → Nosotros...
- Los deberes de hoy son muy complicados y no los entiendo. → La tarea...

También sería muy productivo pedir al paciente que cambie las oraciones de presente a pasado o futuro. De esta forma trabajaría los diferentes tiempos verbales y también podrían incluirse referencias temporales con las que se trabajen los adverbios.

## **ANEXO XI: Actividades para afasia de Broca tipo II**

La primera actividad que proponemos para la rehabilitación de este tipo de afasia de Broca tiene como punto de partida la música. Para ello, el especialista que trabaje con el paciente debe de seleccionar canciones que se ajusten al gusto del paciente. Así, la dinámica le resultará más atractiva y se sentirá cómodo realizándola, pero no conviene que sea su canción favorita dado que no requerirá gran esfuerzo para él si conoce la letra a la perfección.

Una vez seleccionada la canción, se elegirán algunas estrofas que tengan una estructura morfosintáctica sencilla con el fin de que el paciente las recite y ejercite así el nivel fonético y prosódico. Se recomienda que esta actividad se realice delante de un espejo, para que el paciente vea cómo se articulan las palabras y cuáles son las posiciones de la boca para cada sonido. Una vez trabajados estos aspectos, estas mismas estrofas pueden utilizarse para trabajar el nivel morfosintáctico. Así, proponemos que el especialista cambie los tiempos verbales de las oraciones con el objetivo de que el paciente se percate poco a poco de que este tipo de palabras son muy variables y denotan distintos tiempos.

La segunda actividad consiste en la escritura de oraciones sencillas que sigan la estructura “sujeto + verbo + complemento”. Se mostrarán diferentes imágenes al paciente y él debe de intentar escribir alguna oración sencilla en base a lo que ha visto. Por ejemplo:



Ilustración 5. Imagen para el desarrollo de la actividad.

- a. La mujer pinta un cuadro
- b. La mujer camina alegre
- c. La chica hace deporte

La tercera y última actividad que proponemos consiste en la creación de una cadena o serie de palabras que se componga de verbos y preposiciones, puesto que estas palabras son las que más dificultades presentan cuando analizamos el habla de una persona con afasia. Se ha demostrado que a estas personas les resulta más sencillo recordar o enunciar una palabra si pertenece a una cadena automática como pueden ser los días de la semana, los meses o los números<sup>11</sup>. Por tanto, sería interesante crear esta cadena automática de verbos con complementos preposicionales o verbos pronominales, de forma que el paciente recuerde de forma más sencilla verbos cotidianos y su régimen. Por ejemplo: me levanto de la cama, me lavo los dientes, desayuno con la familia, pienso en las tareas de hoy, me visto con tranquilidad, salgo de casa, voy a la panadería, vuelvo a casa, me olvidé de la verdura, vuelvo a salir.

## **ANEXO XII: Informes de Toggl**

---

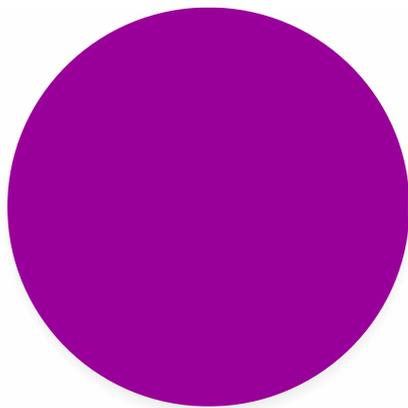
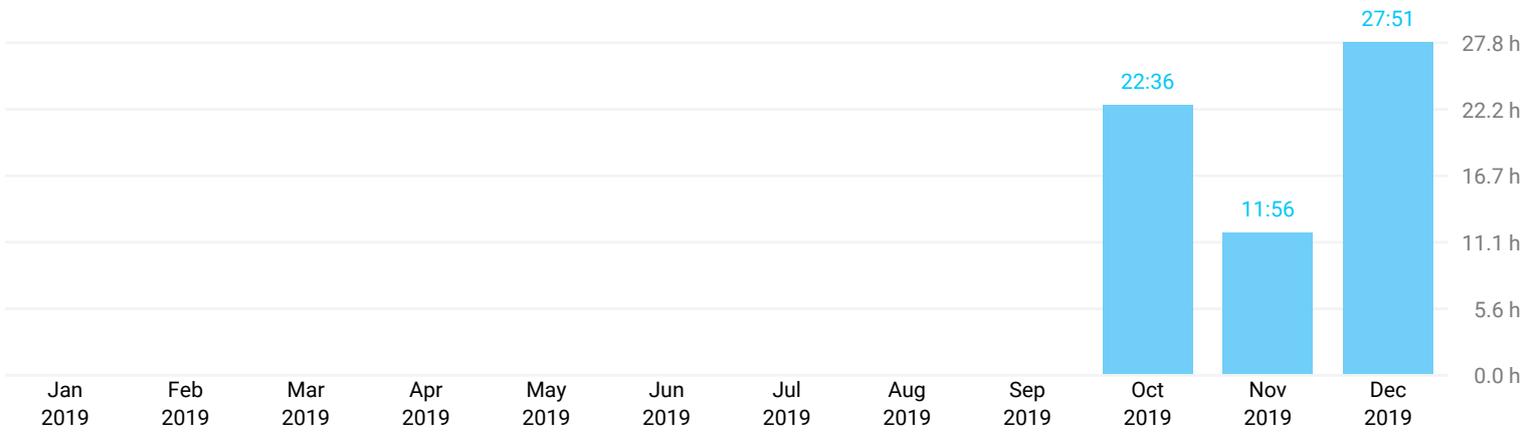
<sup>11</sup> En el vídeo 2, que se puede consultar en los anexos, resulta llamativo cómo una persona con afasia de Broca tipo II solo puede enunciar la palabra “tono”. Sin embargo, es capaz de decir los números en orden.

# Summary Report



01/01/2019 – 12/31/2019

TOTAL HOURS: 62:24:55

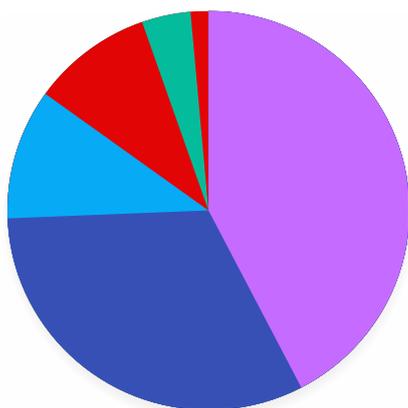


## PROJECT

- NeLS

## DURATION

62:24:55



## TIME ENTRY

- #6 Búsqueda de información sobre neurolingüística
- #31 Creación del marco teórico
- #9 Búsqueda de información sobre la afasia
- #21 Estudio de la afasia de conducción
- #52 Lectura de bibliografía actualizada
- #33 Búsqueda de bibliografía actualizada

## DURATION

26:25:03  
19:59:00  
6:35:34  
6:04:18  
2:30:00  
0:51:00

## PROJECT - TIME ENTRY

## DURATION

PROJECT - TIME ENTRY	DURATION
● NeLS	62:24:55
#21 Estudio de la afasia de conducción	6:04:18
#31 Creación del marco teórico	19:59:00
#33 Búsqueda de bibliografía actualizada	0:51:00
#52 Lectura de bibliografía actualizada	2:30:00
#6 Búsqueda de información sobre neurolingüística	26:25:03
#9 Búsqueda de información sobre la afasia	6:35:34

# Detailed report



2019-01-01 - 2019-12-31

Total 62 h 24 min

Date	Description	Duration	User
10-07	#6 Búsqueda de información sobre neurolingüística	2:05:00	Angelafergo
	NeLS	20:40-22:45	
10-11	#6 Búsqueda de información sobre neurolingüística	1:36:00	Angelafergo
	NeLS	21:15-22:51	
10-14	#6 Búsqueda de información sobre neurolingüística	13:58:00	Angelafergo
	NeLS	21:15-11:13	
10-17	#6 Búsqueda de información sobre neurolingüística	1:48:00	Angelafergo
	NeLS	08:52-10:40	
10-25	#6 Búsqueda de información sobre neurolingüística	3:09:38	Angelafergo
	NeLS	15:29-18:39	
11-02	#6 Búsqueda de información sobre neurolingüística	2:27:40	Angelafergo
	NeLS	14:07-16:34	
11-05	#6 Búsqueda de información sobre neurolingüística	1:20:45	Angelafergo
	NeLS	19:26-20:47	
11-08	#9 Búsqueda de información sobre la afasia	1:58:00	Angelafergo
	NeLS	21:07-23:05	
11-14	#9 Búsqueda de información sobre la afasia	1:27:03	Angelafergo
	NeLS	09:21-10:48	
11-19	#9 Búsqueda de información sobre la afasia	1:34:12	Angelafergo
	NeLS	10:53-12:28	
11-22	#9 Búsqueda de información sobre la afasia	1:36:19	Angelafergo
	NeLS	12:29-14:06	
11-25	#21 Estudio de la afasia de conducción	0:40:40	Angelafergo
	NeLS	21:02-21:43	
11-29	#21 Estudio de la afasia de conducción	0:52:00	Angelafergo
	NeLS	17:06-17:58	
12-01	#21 Estudio de la afasia de conducción	0:51:38	Angelafergo
	NeLS	19:57-20:49	
12-02	#21 Estudio de la afasia de conducción	1:32:00	Angelafergo
	NeLS	14:33-16:05	
12-10	#31 Creación del marco teórico	1:28:00	Angelafergo
	NeLS	13:05-14:33	
12-11	#31 Creación del marco teórico	2:31:00	Angelafergo
	NeLS	21:52-00:23	
12-12	#31 Creación del marco teórico	1:30:00	Angelafergo
	NeLS	21:43-23:13	

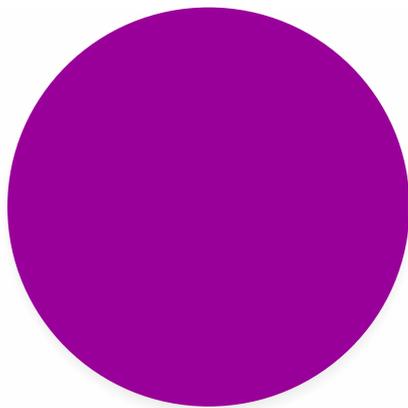
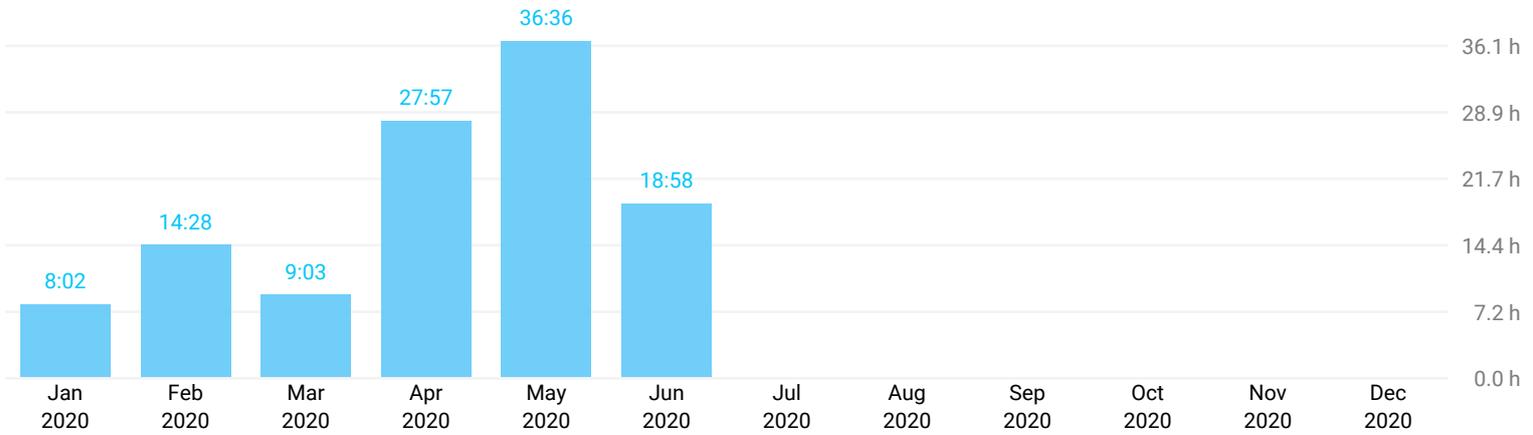
<b>12-16</b>	<b>#21 Estudio de la afasia de conducción</b>	<b>2:08:00</b>	Angelafergo
	NeLS	22:05-00:13	
<b>12-17</b>	<b>#33 Búsqueda de bibliografía actualizada</b>	<b>0:51:00</b>	Angelafergo
	NeLS	23:52-00:43	
<b>12-21</b>	<b>#52 Lectura de bibliografía actualizada</b>	<b>2:30:00</b>	Angelafergo
	NeLS	16:43-19:13	
<b>12-23</b>	<b>#31 Creación del marco teórico</b>	<b>14:30:00</b>	Angelafergo
	NeLS	10:13-00:43	

Created with toggl.com

# Summary Report

01/01/2020 – 12/31/2020

TOTAL HOURS: 115:06:02

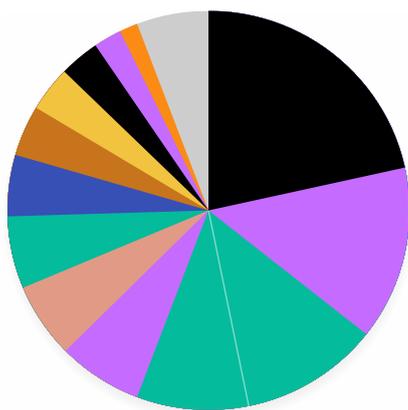


## PROJECT

● NeLS

## DURATION

115:06:02



## TIME ENTRY

Task	Duration
● #65 Redacción del cuerpo del TFG	24:52:01
● #102 Creación del catálogo para la aplicación	16:13:58
● #52 Lectura de bibliografía actualizada	12:45:16
● #61 Creación del marco teórico	10:17:44
● #64 Visualización de conferencias y clases online de especialistas	7:54:21
● #104 Creación de documentos para la aplicación	6:56:00
● #69 Corrección del TFG	6:50:44
● #72 Creación de documentos para la aplicación	5:45:00
● #68 Visualización de vídeos de pacientes afásicos	4:33:37
● #63 Búsqueda de bibliografía actualizada sobre la afasia de Broca	4:15:26
● #103 Corrección del TFG	3:43:27
● #54 Añadir bibliografía a Mendeley	2:41:00
● #70 Cumplimentación de tablas	1:42:45
● Other time entries	6:34:43

## PROJECT - TIME ENTRY

## DURATION

PROJECT - TIME ENTRY	DURATION
● NeLS	115:06:02
#102 Creación del catálogo para la aplicación	16:13:58
#103 Corrección del TFG	3:43:27
#104 Creación de documentos para la aplicación	6:56:00
#111 Subir documentos de Neurolingüística	0:50:56
#33 Búsqueda de bibliografía actualizada	1:35:00
#52 Lectura de bibliografía actualizada	12:45:16
#54 Añadir bibliografía a Mendeley	2:41:00
#61 Creación del marco teórico	10:17:44
#63 Búsqueda de bibliografía actualizada sobre la afasia de Broca	4:15:26
#64 Visualización de conferencias y clases online de especialistas	7:54:21
#65 Redacción del cuerpo del TFG	24:52:01
#66 Creación de ficha para recoger datos de los vídeos analizados	0:39:00
#67 Creación de gráficos	1:14:00
#68 Visualización de vídeos de pacientes afásicos	4:33:37
#69 Corrección del TFG	6:50:44
#70 Cumplimentación de tablas	1:42:45

## PROJECT - TIME ENTRY

## DURATION

#71 Redacción de apartados secundarios al TFG	1:08:00
#71 Redacción de apartados secundarios al TFG.	1:07:47
#72 Creación de documentos para la aplicación	5:45:00

# Detailed report



2020-01-01 - 2020-12-31

Total 115 h 06 min

Date	Description	Duration	User
01-10	<b>#54 Añadir bibliografía a Mendeley</b> NeLS	<b>1:18:00</b> 19:50-21:08	Angelafergo
01-11	<b>#54 Añadir bibliografía a Mendeley</b> NeLS	<b>1:23:00</b> 20:03-21:26	Angelafergo
01-18	<b>#33 Búsqueda de bibliografía actualizada</b> NeLS	<b>1:35:00</b> 20:03-21:38	Angelafergo
01-25	<b>#52 Lectura de bibliografía actualizada</b> NeLS	<b>2:28:00</b> 12:09-14:37	Angelafergo
01-29	<b>#52 Lectura de bibliografía actualizada</b> NeLS	<b>1:18:00</b> 22:37-23:55	Angelafergo
02-13	<b>#52 Lectura de bibliografía actualizada</b> NeLS	<b>3:35:00</b> 21:03-00:38	Angelafergo
02-14	<b>#52 Lectura de bibliografía actualizada</b> NeLS	<b>2:57:00</b> 11:10-14:07	Angelafergo
02-14	<b>#52 Lectura de bibliografía actualizada</b> NeLS	<b>1:12:00</b> 17:45-18:57	Angelafergo
02-20	<b>#52 Lectura de bibliografía actualizada</b> NeLS	<b>1:15:16</b> 11:34-12:49	Angelafergo
02-20	<b>#61 Creación del marco teórico</b> NeLS	<b>1:29:00</b> 21:21-22:50	Angelafergo
02-21	<b>#61 Creación del marco teórico</b> NeLS	<b>2:53:29</b> 10:50-13:44	Angelafergo
02-23	<b>#61 Creación del marco teórico</b> NeLS	<b>1:07:08</b> 18:28-19:36	Angelafergo
03-01	<b>#63 Búsqueda de bibliografía actualizada sobre la afasia de Broca</b> NeLS	<b>1:01:19</b> 13:08-14:10	Angelafergo
03-06	<b>#61 Creación del marco teórico</b> NeLS	<b>2:37:42</b> 10:33-13:11	Angelafergo
03-17	<b>#63 Búsqueda de bibliografía actualizada sobre la afasia de Broca</b> NeLS	<b>1:42:32</b> 17:38-19:21	Angelafergo
03-18	<b>#63 Búsqueda de bibliografía actualizada sobre la afasia de Broca</b> NeLS	<b>1:31:35</b> 15:36-17:07	Angelafergo
03-22	<b>#61 Creación del marco teórico</b> NeLS	<b>0:29:09</b> 17:56-18:25	Angelafergo
03-23	<b>#61 Creación del marco teórico</b> NeLS	<b>1:41:16</b> 17:09-18:50	Angelafergo

04-09	#64 Visualización de conferencias y clases online de especialistas	2:23:47	Angelafergo
	NeLS	10:40-13:03	
04-10	#64 Visualización de conferencias y clases online de especialistas	0:45:03	Angelafergo
	NeLS	13:49-14:34	
04-10	#65 Redacción del cuerpo del TFG	3:01:00	Angelafergo
	NeLS	18:01-21:02	
04-12	#65 Redacción del cuerpo del TFG	2:30:09	Angelafergo
	NeLS	16:58-19:28	
04-16	#65 Redacción del cuerpo del TFG	2:19:00	Angelafergo
	NeLS	18:07-20:26	
04-17	#65 Redacción del cuerpo del TFG	2:14:38	Angelafergo
	NeLS	18:55-21:10	
04-18	#66 Creación de ficha para recoger datos de los vídeos analizados	0:39:00	Angelafergo
	NeLS	17:24-18:03	
04-18	#65 Redacción del cuerpo del TFG	1:48:00	Angelafergo
	NeLS	18:04-19:52	
04-19	#67 Creación de gráficos	1:14:00	Angelafergo
	NeLS	13:12-14:26	
04-19	#68 Visualización de vídeos de pacientes afásicos	0:45:30	Angelafergo
	NeLS	17:00-17:46	
04-20	#65 Redacción del cuerpo del TFG	3:08:00	Angelafergo
	NeLS	10:13-13:21	
04-22	#65 Redacción del cuerpo del TFG	2:08:00	Angelafergo
	NeLS	16:21-18:29	
04-23	#69 Corrección del TFG	1:31:51	Angelafergo
	NeLS	19:09-20:41	
04-23	#68 Visualización de vídeos de pacientes afásicos	0:34:07	Angelafergo
	NeLS	20:49-21:23	
04-27	#64 Visualización de conferencias y clases online de especialistas	1:37:00	Angelafergo
	NeLS	18:06-19:43	
04-27	#68 Visualización de vídeos de pacientes afásicos	0:26:00	Angelafergo
	NeLS	19:45-20:11	
04-30	#68 Visualización de vídeos de pacientes afásicos	0:52:00	Angelafergo
	NeLS	18:36-19:28	
05-01	#68 Visualización de vídeos de pacientes afásicos	1:56:00	Angelafergo
	NeLS	18:53-20:49	
05-05	#70 Cumplimentación de tablas	1:42:45	Angelafergo
	NeLS	15:52-17:35	
05-07	#65 Redacción del cuerpo del TFG	0:29:13	Angelafergo
	NeLS	18:20-18:49	
05-07	#64 Visualización de conferencias y clases online de especialistas	0:31:00	Angelafergo
	NeLS	18:49-19:20	

05-07	#65 Redacción del cuerpo del TFG	1:23:00	Angelafergo
	NeLS	19:22-20:45	
05-08	#64 Visualización de conferencias y clases online de especialistas	1:07:31	Angelafergo
	NeLS	12:04-13:12	
05-08	#65 Redacción del cuerpo del TFG	1:36:01	Angelafergo
	NeLS	13:12-14:48	
05-08	#65 Redacción del cuerpo del TFG	2:03:00	Angelafergo
	NeLS	18:15-20:18	
05-09	#65 Redacción del cuerpo del TFG	2:12:00	Angelafergo
	NeLS	19:30-21:42	
05-11	#71 Redacción de apartados secundarios al TFG.	1:07:47	Angelafergo
	NeLS	12:46-13:54	
05-12	#71 Redacción de apartados secundarios al TFG	1:08:00	Angelafergo
	NeLS	13:06-14:14	
05-13	#69 Corrección del TFG	0:49:00	Angelafergo
	NeLS	13:15-14:04	
05-15	#72 Creación de documentos para la aplicación	1:05:00	Angelafergo
	NeLS	17:27-18:32	
05-16	#64 Visualización de conferencias y clases online de especialistas	1:30:00	Angelafergo
	NeLS	17:13-18:43	
05-17	#72 Creación de documentos para la aplicación	2:10:00	Angelafergo
	NeLS	18:13-20:23	
05-18	#69 Corrección del TFG	1:15:40	Angelafergo
	NeLS	11:34-12:50	
05-20	#72 Creación de documentos para la aplicación	2:30:00	Angelafergo
	NeLS	17:23-19:53	
05-21	#69 Corrección del TFG	2:01:22	Angelafergo
	NeLS	11:59-14:00	
05-21	#69 Corrección del TFG	1:12:51	Angelafergo
	NeLS	18:31-19:44	
05-23	#103 Corrección del TFG	0:47:54	Angelafergo
	NeLS	18:45-19:33	
05-24	#104 Creación de documentos para la aplicación	1:54:23	Angelafergo
	NeLS	19:37-21:31	
05-25	#103 Corrección del TFG	1:43:39	Angelafergo
	NeLS	18:04-19:47	
05-27	#103 Corrección del TFG	1:11:54	Angelafergo
	NeLS	18:19-19:31	
05-28	#104 Creación de documentos para la aplicación	1:37:58	Angelafergo
	NeLS	18:38-20:16	
05-29	#104 Creación de documentos para la aplicación	1:30:16	Angelafergo
	NeLS	18:25-19:55	

<b>06-02</b>	<b>#104 Creación de documentos para la aplicación</b>	<b>1:53:23</b>	Angelafergo
	NeLS	18:02-19:56	
<b>06-02</b>	<b>#111 Subir documentos de Neurolingüística</b>	<b>0:50:56</b>	Angelafergo
	NeLS	20:21-21:12	
<b>06-04</b>	<b>#102 Creación del catálogo para la aplicación</b>	<b>1:54:58</b>	Angelafergo
	NeLS	21:03-22:58	
<b>06-05</b>	<b>#102 Creación del catálogo para la aplicación</b>	<b>14:19:00</b>	Angelafergo
	NeLS	23:05-13:24	

Created with toggl.com