



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN PSICOLOGÍA  
NEUROCIENCIAS DE LA CONDUCTA

**REHABILITACIÓN NEUROPSICOLÓGICA DEL LENGUAJE EXPRESIVO PARA  
DEMENCIA FRONTOTEMPORAL TIPO AFASIA PROGRESIVA NO FLUENTE**

TESIS  
QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE:  
DOCTOR EN PSICOLOGÍA

PRESENTA:

**PAOLA ALEJANDRA ANDRADE CALDERÓN**

FACULTAD DE PSICOLOGÍA, UNAM	DRA. JUDITH SALVADOR CRUZ	TUTORA PRINCIPAL
FACULTAD DE PSICOLOGÍA, UNAM	DRA. SELENE CANSINO ORTIZ	TUTOR ADJUNTO
PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN PSICOLOGÍA	DRA. ANA LUISA SOSA ORTIZ	TUTOR EXTERNO
PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN PSICOLOGÍA	DRA. MARÍA GUADALUPE ROSIO LEYVA CÁRDENAS	JURADO A
PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN PSICOLOGÍA	DR. FERNANDO GORDILLO LEÓN	JURADO B

MÉXICO, D. F., MARZO 2012.



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## DEDICATORIA

A Dios porque no hay día que pase sin que me muestres cuánto me amas, siempre me acompañas, guías y proteges, has llenado mi vida de tantas bendiciones. Hoy te entrego la primera parte de este proyecto que iniciamos juntos, sé que aún falta mucho por hacer...mucho por dar, pero sé que voy por el buen camino y todo será posible porque tú estás a mi lado.

A tí mi Virgencita...mi madre amorosa que siempre intercede por mí. Tú conoces los deseos más profundos de mi corazón y en todo momento has estado a mi lado ayudándome a superar todo miedo y obstáculo, gracias por protegerme con tu manto maternal.

A mi Rodrigo...mi amado hijo! El regalo más grande que Dios me ha dado! Hace cuatro años cuando soñaba con este momento, deseaba tenerte a mi lado y hoy estas aquí! Has venido a cambiar de la forma más maravillosa mi vida y desde ya me enseñas a entender que todo lo que hago es gracias y por el amor de Dios. Gracias por darme nuevas razones, metas, sueños, deseos, fuerzas para seguir caminado y luchando. Te amo!

A mis amados padres, Blanca Dina y Marco Tulio...mis ángeles! La mejor decisión que he tomado en mi vida fue cuando Dios me propuso escoger a unos padres terrenales y yo lo escogí a ustedes. Es hermoso saber que desde antes de que yo lo decidiera ustedes ya me deseaban...ni siquiera me conocían y ya me amaban, desde pequeña supe qué es ser amada y amar, tengo dos excelente maestros! Mis sueños nunca han sido muy grandes o muy pequeños, han sido míos y ustedes me han enseñado a creer en ellos y en mí. No dudo en asegurar que todo lo bueno que hay en mí es por ustedes y si hoy finalizo este proyecto es gracias a su ejemplo de fe, fortaleza, responsabilidad, honestidad, humildad, perseverancia y tenacidad. Los amo!!!

A mi amado hermano, Marco...mi amigo de toda la vida! No hay palabras para describir lo maravilloso que es saberte en mi vida, porque sin importar la distancia, sé que estás a mi lado y tu amor me ha protegido, me ha consolado y fortalecido. Me siento orgullosa de tenerte como hermano y deseo por tener muchas oportunidades para darte todo lo que he recibido de tí.

A mi amado compañero, Santiago. Sin duda la vida me tenía preparadas nuevas aventuras, quien lo iba a decir...hoy tú estás a mi lado y me encanta pensar en el nuevo proyecto de vida que iniciamos juntos! Cuando he perdido la fe y me he desesperado, tú siempre has encontrado las palabras correctas que me han dado la paz que necesitaba. Tu amor ha venido a renovar mi vida y por eso te estoy muy agradecida!

A amada familia, ustedes no hacen más que amarme, motivarme, hacerme sentir orgullo de lo que soy, llenar mi vida de sonrisas y recordarme lo hermoso que es formar parte de este grupo privilegiado de personas que se aman sin importar lo que pase! Su ejemplo de lucha me acompaña todos los días de mi vida!

A mis queridos amigos y amigas...herman@s! Sin importar el día, la hora, el motivo...siempre han estado a mi lado, creyendo en mí, protegiéndome y ayudándome a encontrar de nuevo mi camino. Son una bendición en mi vida!

## AGRADECIMIENTOS

A la grandiosa UNAM, por darme otros cuatro años de crecimiento y formación que me permiten realizarme como profesional y ser mejor persona. Me siento orgullosa de llamarme Puma y saber que soy parte de esta majestuosa institución!

Al Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía “Manuel Velasco Suárez” de México (INNyN), por darme la oportunidad de desarrollar mi proyecto de investigación y contribuir con mi formación profesional.

A la Dra. Judith Salvador Cruz, mi querida tutora que me acompañó y creyó siempre en mí y en este proyecto. Sé que siempre contaba con su apoyo y guía, el cual no se limitó a lo profesional, muchas gracias! Sin usted no habría sido posible cumplir esta meta.

A la Dra. Ana Luisa Sosa, por abrirme las puertas del Laboratorio de Demencias, uno de los primeros pasos que me acercaron a hacer realidad este proyecto. Gracias por su ejemplo, la sensibilidad ante las necesidades de sus pacientes me ha enseñado a ser mejor persona y a comprender mejor mi papel como profesional.

A los miembros de mi comité tutorial, gracias Dra. Selene Cansino, Dra. Guadalupe Leyva y Dr. Fernando Gordillo por cada una de sus sugerencias y comentarios que enriquecieron este proyecto, su confianza en cada uno de los pasos que di me motivó a siempre dar lo mejor de mí.

A la Dra. Margarita Becerra, por sus sabios consejos y enseñanza, su confianza y apoyo me fortalecieron en los momentos de reto y me motivaron a seguir creyendo en que siempre hay algo mejor que viene en camino. Sin duda alguna, hoy no podría celebrar este éxito si Dios no me hubiera permitido tenerla en mi vida, por esto y mucho más mi familia y yo le estaremos siempre agradecidos!

A mis amigos y compañeros del Laboratorio de Demencias, especialmente Gaby, Isaac, Mariana y Rosita, cada momento que he podido compartir con ustedes lo llevo en mi corazón y le agradezco a Dios por el regalo de ponerlos en mi camino.

A todos mis amig@s fuera y dentro de México por llenar mis días de risas, estar a mi lado siempre que lo he necesitado y permitirme vivir a su lado maravillosas aventuras, en especial Ana Lilia, Astrid, Bau, Carla R., Dora, Giova, Karla C., Las Psicoloquitas, Las Perfectas, Lis, Los Higueros, Mirna y Monimar.

A las familias de mis queridos pacientes, por permitirme acompañarlos durante estos años, su presencia en mi vida es invaluable. Gracias por su confianza!

A mi querida San Carlos, mi primera casa de estudios! Siempre recuerdo el compromiso que tengo contigo y con todas las maravillosas personas que me acompañaron en el inicio de mi formación como psicóloga, gracias por todo lo que me has dado.

## ÍNDICE

	Pág.
Lista de tablas y figuras	8
Resumen	13
Abstract	15
Introducción	17
Antecedentes	20
Envejecimiento poblacional	20
Demencia	22
Clasificación de las demencias	22
Demencia Frontotemporal (DFT)	25
Epidemiología	26
Factores de riesgo	28
Diagnóstico	28
Manifestaciones clínicas	32
Variante conductual	32
Neuropsicología	33
Neuroimagen	35
Demencia semántica	36
Afasia progresiva no fluente	37
Afasia progresiva primaria (APP)	38
Epidemiología	39
Diagnóstico	40

Variantes clínicas.	44
Demencia Semántica (DS)	44
Neuropsicología	47
Neuroimagen	48
Afasia progresiva no fluente (APnF)	49
Neuropsicología	54
Neuroimagen	55
Variante Logopénica (APP-L)	58
Neuropsicología	59
Neuroimagen	60
Procesamiento lingüístico	62
Lenguaje impresivo	62
Análisis auditivo	62
Procesamiento léxico	63
Procesamiento de enunciados	65
Lenguaje expresivo	66
Procesos léxico-semánticos	67
Procesos léxico-fonológicos	69
Procesos fonéticos	71
Procesos articulatorios	71
Repetición	72
Lectoescritura	73
Bases neuroanatómicas	79

Vía ventral y dorsal del lenguaje	88
Características procesamiento lingüístico en la Afasia Progresiva Primaria (APP)	91
Rehabilitación de los trastornos de la expresión verbal no progresivos	100
Tratamiento de la Demencia Frontotemporal	103
Tratamiento farmacológico	103
Tratamiento no farmacológico	106
Rehabilitación neuropsicológica	112
Prevención del declive y maximización de las habilidades en la en la Afasia Progresiva Primaria (APP)	114
Planteamiento del Problema	131
Justificación	133
Objetivos	135
Hipótesis	137
Definición de variables	137
Instrumentos	142
Metodología	152
Diseño y tipo de investigación	152
Participantes	152
Criterios de selección	153
Procedimiento	153
Primera etapa. Estudios piloto	155
Segunda etapa. Estudio de investigación	156

Análisis estadístico	183
Consideraciones éticas	184
Resultados	185
Características generales y clínicas de los pacientes	185
Análisis cualitativo de los resultados en las valoraciones neuropsicológicas y rendimiento en el programa de rehabilitación neuropsicológico enfocado al lenguaje expresivo	188
Análisis grupal de resultados de las valoraciones neuropsicológicas del lenguaje	258
Análisis grupal de resultados de las escalas aplicadas	267
Discusión	271
Conclusiones	280
Apéndice	283
Apéndice A. Estudio Piloto	284
Apéndice B. Cuestionario del informante sobre el deterioro lingüístico en el anciano (IQLIDE)	304
Apéndice C. Planificación de sesiones para trabajo en casa	307
Apéndice D. Carteles de letras y consonantes.	337
Apéndice E. Cara de consentimiento informado	346
Referencias	349

## Lista de tabla y figuras

	<b>Pág.</b>
<b>Tablas</b>	
Tabla 1. Criterios para el diagnóstico clínico de demencia frontotemporal	30
Tabla 2. Características clínicas para diagnóstico de DFT: Perfil clínico	31
Tabla 3. Criterios clínicos para el diagnóstico de Demencia Frontotemporal	32
Tabla 4. Características epidemiológicas de la afasia progresiva primaria	41
Tabla 5. Criterios clínicos para el diagnóstico de la Demencia Semántica	46
Tabla 6. Criterios clínicos para el diagnóstico de la Afasia Progresiva no Fluente.	50
Tabla 7. Características neuropsicológicas de la Afasia Progresiva no Fluente.	56
Tabla 8. Criterios clínicos para el diagnóstico de la Afasia Progresiva variante Logopénica	59
Tabla 9. Resultados estudios de farmacoterapia en la Afasia Progresiva Primaria	107
Tabla 10. Tratamientos dirigidos a procesos cognoscitivos específicos.	117
Tabla 11. Tratamientos dirigidos a desarrollar participación en actividades por medio del mejoramiento de las habilidades comunicativas	125
Tabla 12. Características clínicas y demográficas de la muestra del estudio	187
Tabla 13. Tratamiento farmacológico de pacientes que conformaron la	187

muestra

Tabla 14. Pacientes valorados que no participaron en el estudio	187
Tabla 15. Resultados de la valoración del funcionamiento cognoscitivo general. Participante 1	192
Tabla 16. Resultados de valoración. Participante 1	195
Tabla 17. Síntomas neuropsiquiátricos, calidad de vida y funcionalidad. Participante 1	196
Tabla 18. Resultados sobre el mantenimiento, mejoría y/o declive en las evaluaciones de procesos cognoscitivos del Paciente 1	198
Tabla 19. Resultados sobre el mantenimiento, mejoría y/o declive en las evaluaciones de procesos no cognoscitivos del Paciente 1	200
Tabla 20. Resultados de la valoración del funcionamiento cognoscitivo general Participante 2	209
Tabla 21. Resultados de valoración. Participante 2	212
Tabla 22. Síntomas neuropsiquiátricos, calidad de vida y funcionalidad. Participante 2	213
Tabla 23. Resultados sobre el mantenimiento, mejoría y/o declive en las evaluaciones de procesos cognoscitivos del Paciente 2	215
Tabla 24. Resultados sobre el mantenimiento, mejoría y/o declive en las evaluaciones de procesos no cognoscitivos del Paciente 2	218
Tabla 25. Resultados de la valoración del funcionamiento cognoscitivo general Participante 3	227

Tabla 26. Resultados de valoración. Participante 3	230
Tabla 27. Síntomas neuropsiquiátricos, calidad de vida y funcionalidad. Participante 3	231
Tabla 28. Resultados sobre el mantenimiento, mejoría y/o declive en las evaluaciones de procesos cognoscitivos del Paciente 3	233
Tabla 29. Resultados sobre el mantenimiento, mejoría y/o declive en las evaluaciones de procesos no cognoscitivos del Paciente 3	236
Tabla 30. Resultados de la valoración del funcionamiento cognoscitivo general Participante 4	243
Tabla 31. Resultados de valoración. Participante 4	246
Tabla 32. Síntomas neuropsiquiátricos, calidad de vida y funcionalidad. Participante 4	247
Tabla 33. Resultados sobre el mantenimiento, mejoría y/o declive en las evaluaciones de procesos cognoscitivos del Paciente 4	249
Tabla 34. Resultados sobre el mantenimiento, mejoría y/o declive en las evaluaciones de procesos no cognoscitivos del Paciente 4	253
Tabla 35. Perfil de rendimiento lingüístico grupal	261
<b>Figuras</b>	
Figura 1. Modelo de procesamiento de percepción del habla y producción oral normal	63
Figura 2. Modelo para la producción oral	68
Figura 3. Modelo neurocognitivo funcional integrado para el lenguaje	74

oral, la lectura y la escritura	
Figura 4. Ruta léxica de la lectura	75
Figura 5. Ruta fonológica de la lectura	76
Figura 6. Escritura al dictado	77
Figura 7. Escritura a la copia	78
Figura 8. Escritura espontánea	79
Figura 9. Estructuras corticales involucradas en el procesamiento del lenguaje impreso	80
Figura 10. Regiones frontales involucradas en el procesamiento del lenguaje expresivo	82
Figura 11. Regiones temporales y parietales involucradas en el procesamiento del lenguaje expresivo	84
Figura 12. Ganglios Basales. Regiones subcorticales involucradas en el procesamiento del lenguaje expresivo	85
Figura 13. Ínsula. Región subcortical involucrada en el procesamiento del lenguaje expresivo	86
Figura 14. Síndromes clínicos de la DFT y los déficits lingüísticos	99
Figura 15. Aproximación al tratamiento farmacológico de la DFT y la APP	109
Figura 16. Flujograma del procedimiento.	154
Figura 17. Flujograma del procedimiento del estudio de investigación	182
Figura 18. Procedimiento de evaluación neuropsicológica del estudio de investigación	188

Figura 19. Resultado de escala IQLIDE de Participante 1	206
Figura 20. Resultado de escala IQLIDE de Participante 2	224
Figura 21. Resultado de escala IQLIDE de Participante 3	240
Figura 22. Resultado de escala IQLIDE de Participante 4	257
Figura 23. Resultado de puntuación grupal en Token Test	267
Figura 24. Resultados de las escalas aplicadas. Puntuación grupal	269
Figura 25. Resultados del Cuestionario del informante sobre el deterioro lingüístico en el anciano (IQLIDE). Puntuación grupal	270

## RESUMEN

La afasia progresiva no fluente (APnF) es un subtipo de Demencia Frontotemporal (DFT) caracterizada por déficit progresivo en la fluidez del lenguaje expresivo, agramatismo, parafasias fonémicas. En ausencia de alteraciones en: memoria, procesamiento visual y cambios de personalidad, al inicio del padecimiento; con déficit sintáctico desde etapas tempranas.

El objetivo del presente estudio fue implementar y evaluar un programa de rehabilitación neuropsicológica para el funcionamiento del lenguaje expresivo de pacientes diagnosticados con DFT tipo APnF, que mejore el pronóstico, la calidad de vida y funcionalidad.

Durante dos años se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia, seleccionando a los pacientes que asistieron a la Clínica de Demencia del Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía “Manuel Velasco Suárez” (INNyN) de México, diagnosticados con DFT que presentaban una alteración primaria a nivel del lenguaje; también se valoraron pacientes referidos por otras instituciones de servicio médico. Se evaluó a 20 pacientes con diagnóstico de DFT que fueron referidos a la Clínica de Demencia del INNyN y 1 referido desde una clínica privada. Diez pacientes no pudieron participar en el programa de intervención por el grado de deterioro y/o avance del padecimiento y 7 por cumplir con criterios diagnósticos de otro subtipo de DFT.

A través de una selección controlada se logró conformar una muestra final de 4 pacientes (tres mujeres) que cumplía con los criterios de selección, quienes participaron en un programa de rehabilitación neuropsicológica que estimuló el

procesamiento lingüístico a nivel fonológico, lexical y sintáctico, con una duración de tres meses, una sesión semanal de 60 minutos cada una, con tarea en casa.

El procesamiento lingüístico, el funcionamiento cognoscitivo general, los síntomas neuropsiquiátricos (NP), calidad de vida (CdV) y funcionalidad de los pacientes; así como el estado emocional, CdV y sobrecarga del cuidador, fueron valorados en cuatro momentos: tres meses antes de iniciar la intervención, previo y posterior a la intervención y en un seguimiento a los tres meses de finalizado el programa.

Los resultados sugieren que la aplicación de una intervención no farmacológica, enfocada en la terapia del lenguaje para APnF podría atenuar la progresión del déficit del lenguaje, mantiene subprocesos del funcionamiento lingüístico, NP, CdV y funcionalidad del grupo de pacientes diagnosticados con DFT tipo APnF a corto plazo; además de tener un impacto positivo en el entorno familiar. Esto debe impulsar el desarrollo de más estudios utilizando programas sistematizados, la aleatorización y grupos control para determinar la función eficaz de la terapia del lenguaje en la APnF.

Palabras clave: afasia progresiva no fluente; terapia del habla, demencia frontotemporal, afasia progresiva primaria.

## **ABSTRACT**

Progressive nonfluent aphasia (PNFA) is a subtype of Frontotemporal Dementia (FTD) characterized by progressive deficits in expressive language fluency, agrammatism, phonemic paraphasias. In the absence of impairments in: memory, visual processing and personality changes, at the beginning of the disease; with syntactic deficit since early stages.

The aim of this study was to implement and evaluate a neuropsychological rehabilitation program for expressive language functioning of patients diagnosed with FTD type PNFA, to improve the prognosis, quality of life and functionality.

For two years a non-probability sampling for convenience was done, selecting those patients who attended the Dementia Clinic of National Institute of Neurology and Neurosurgery "Manuel Velasco Suárez" (INNyN) of Mexico, diagnosed with FTD who had a primary language alteration; patients referred by other medical service institutions were also assessed. We evaluated 20 patients with a diagnosis of FTD who were referred to the Clinical Dementia INNyN and 1 referred from a private clinic. Ten patients could not participate in the intervention program by the degree of deterioration and / or progression of the disease and 7 to meet clinical diagnostic criteria for another subtype of FTD.

Through a controlled selection we were able to form a final sample of 4 patients (three women) who met the selection criteria, who participated in a program of neuropsychological rehabilitation that stimulated phonological, lexical and syntactic linguistic processing levels, with a duration of three months, once a week session for 60 minutes each, with homework.

The linguistic processing, general cognitive functioning, neuropsychiatric symptoms (NP), quality of life (QoL) and functionality of patients; and emotional status, QoL and caregiver burden were assessed in four moments: three months before starting the intervention, pre- and post-intervention and follow up within three months of completion of the program.

The results suggest that the application of a non-pharmacological intervention, focused on speech therapy to PNFA could attenuate the progression of language deficits, maintains linguistic functioning subprocess, NP, QoL and functionality of a group of patients diagnosed with DFT type PNFA at short-term; besides having a positive impact on the family environment. This should encourage the development of more studies using systematic rehabilitation programs, with randomization and control groups to determine the effective role of speech therapy in PNFA.

Key words: progressive non-fluent aphasia; speech therapy, frontotemporal dementia, primary progressive aphasia.

## INTRODUCCIÓN

La Demencia Frontotemporal (DFT) es un grupo de síndromes demenciales asociados a la degeneración cerebral de las regiones frontal y temporal anterior (Neary, Snowden, & Mann, 2005). La afasia progresiva no fluente (APnF) es un subtipo de DFT caracterizada por un déficit progresivo en la fluidez del lenguaje expresivo, agramatismo y parafasias fonémicas; al inicio del padecimiento no se presentan alteraciones evidentes en la memoria, procesamiento visual o cambios en la personalidad (Mesulam, 2001). Actualmente no existe un tratamiento curativo específico, por lo que la intervención se ha enfocado en la combinación de los tratamientos farmacológico y no farmacológico, siendo este último el menos documentado y con el cual se pretende disminuir la velocidad y los efectos que los síntomas conductuales y cognoscitivos tienen sobre la funcionalidad y calidad de vida del paciente y familiares.

Los pacientes diagnosticados con DFT cuya alteración primaria es a nivel del lenguaje, pueden beneficiarse de tratamientos diseñados específicamente para atender este tipo de déficit, en los cuales el pronóstico positivo se relaciona con el nivel de neurodegeneración y avance de la patología en el momento de iniciar el tratamiento (Henry et al. 2013; Jokel et al., 2008; Louis et al., 2001; Marcotte & Ansaldo, 2010; Schneider, Thompson & Luring, 1996).

Se ha observado que los pacientes que obtienen mejores resultados son aquellos que han recibido la combinación de ambos tipos de tratamiento en una etapa de alteración leve a moderada, los estudios sugieren que hay una posible tendencia a la disminución del deterioro en algunos aspectos del rendimiento

lingüístico a partir de recibir ciertas técnicas de estimulación; de igual forma se reporta que la reserva neuronal individual asociada al nivel de escolaridad también juega un papel importante en la respuesta a dichas intervenciones (Graham et al., 2001; Jokel et al., 2002, Frattali, 2004; Heredia et al., 2009; Jokel et al., 2010).

Por lo tanto la utilidad de estas intervenciones cognitivas es inequívoca y corrobora que los pacientes con APnF pueden beneficiarse de ellas. Sin embargo, en el momento de planear una intervención de estas características se presenta una serie de limitaciones, una de las principales es la dificultad de realizar un diagnóstico temprano, por lo que la mayoría de pacientes llegan a los centros de atención en etapas de alteración moderada y severa lo que dificulta la implementación de programas de intervención no farmacológica ya que en estas etapas el deterioro de la comprensión verbal y otros procesos cognoscitivos (atención, praxias, memoria, etc.) y no cognoscitivos (síntomas neuropsiquiátricos y funcionalidad) es más evidente, imposibilitando la participación del paciente, además de impedir la sistematización de programas que puedan replicarse por la heterogeneidad del padecimiento; de aquí que los estudios publicados varían en el modo de aplicación de las estrategias, instrumentos de evaluación neuropsicológica y del lenguaje, duración de las sesiones individuales, duración de la intervención en general, frecuencia de las actividades de terapia, práctica en casa y la forma en se evalúan los efectos del tratamiento en cada paciente debido a sus capacidades premórbidas, el deterioro y la fatiga que acompaña la progresión (Graham et al., 2001; Jokel et al., 2002, Frattali, 2004; Heredia et al., 2009; Jokel et al., 2010). Esto refleja la dificultad para diseñar un programa que

promueva mejoras a nivel cognoscitivo y comportamental, dentro y fuera de la clínica, y que sea susceptible a una evaluación objetiva que provea de resultados generalizables.

Sin embargo, para que el tratamiento de la APnF sea integral es necesario implementar programas de intervención no farmacológica, y esto es un gran reto ya que es necesario conformar grupos de pacientes cuyas características de alteración sean lo más homogéneas posibles y que se encuentren en etapas de alteración leve a moderada para poder unificar criterios de valoración y estrategias de intervención que sean validas ecológicamente y puedan replicarse. Por otro lado, se debe considerar que ninguna intervención en demencias está completa si no tiene un enfoque multidimensional en el que se valore la cognición, la conducta, la calidad de vida, funcionalidad y el impacto social del tratamiento (Clegg et al., 2000; Cummings y Victoroff, 1990; Deví & Almazán, 2002; Henry et al. 2013; Katona, Livingston, Cooper, Ames, Brodaty & Chiu, 2007; Logsdon, Gibbons, McCurry & Teri, 2002; Raskind & Peskind, 1994; Tolson, Swan & Knussen, 2002), ya que la progresión tendrá un efecto muy importante en cada una de estas áreas y se requiere su atención.

Teniendo en cuenta lo anterior, el objetivo de diseñar la presente investigación fue implementar y evaluar un programa de rehabilitación neuropsicológica para el funcionamiento del lenguaje expresivo de pacientes diagnosticados con DFT tipo APnF, que mejore el pronóstico, la calidad de vida y funcionalidad.

## **ANTECEDENTES**

### **Envejecimiento poblacional**

Las características sociodemográficas de la sociedad mexicana se están transformando, el incremento en la esperanza de vida de la población coloca a México como al resto del mundo, ante una transición demográfica caracterizada por la disminución en la natalidad y un aumento de la expectativa de vida.

El envejecimiento poblacional es un fenómeno mundial que tiene un impacto directo en las relaciones familiares, los estilos de vida y en todos los ámbitos de la sociedad; dentro de ellos es importante considerar el financiero, ya que con el envejecimiento de la población se afecta el crecimiento económico, el ahorro, el consumo, el mercado laboral y los impuestos, entre otros; además a nivel social se afecta la composición familiar, las tendencias de migración, la atención prestada de una generación a otra y los requerimiento de servicios de salud; y a nivel político altera las representaciones políticas y las tendencias de voto (Naciones Unidas, 2009; Organización mundial de la Salud, 2012).

En América Latina y el Caribe, la población de adultos mayores de 60 años se triplicó de 9 millones reportados en 1950 (un 8% de la población) a 41 millones en el 2000 (10% de la población). La estimaciones de las Naciones Unidas indican que para el 2050 existirán 181 millones de habitantes mayores de 60 años (22 % de la población), de los cuales 18% tendrán más de 80 años. La población de ancianos del mundo está creciendo un 2% anual y se prevé que seguirá creciendo con rapidez, siendo posible que alcance el 2.8% anual entre 2025 y 2030 (Naciones Unidas, 2009).

Por otro lado, el incremento en la población de adultos mayores será la causa del aumento en la prevalencia de las enfermedades crónicas y neurodegenerativas, como las demencias; convirtiéndose en un problema de salud pública. Estos hechos colocan a la sociedad mexicana y mundial ante un gran desafío, que consiste en proveer de los medios necesarios para que este grupo poblacional pueda vivir esta etapa con un buen nivel de calidad de vida.

## **Demencia**

La demencia es un síndrome clínico que se caracteriza por un deterioro cognitivo adquirido de suficiente gravedad como para afectar el funcionamiento social y profesional de un individuo. El deterioro se presenta en múltiples dominios neuropsicológicos y conductuales, abarcando la memoria, el lenguaje, la percepción, las praxias, el funcionamiento ejecutivo y la personalidad (APA, 2000).

En el año 2000, se calculaba que existían 18 millones de personas con demencia, para el 2001 la prevalencia mundial se calculaba en 35.6 millones, y se proyecta que se duplique en el 2020; con un posible aumento a 65.7 millones para el 2030 y 115.4 millones en el año 2050 (World Alzheimer's Report, 2014). En México se calcula que de 500 a 700 mil personas tienen demencia y se estima que 25% no han sido diagnosticadas (Varela, Chávez & Méndez, 2004).

Los estudios epidemiológicos, indican que cada siete segundos se presenta un nuevo caso de demencia y la probabilidad de presentar demencia aumenta con la edad, hasta en un 30% o más a partir de los 85 años. También se sabe que del total de los casos, el 58% de los ellos viven en países en desarrollo, proporción que aumentara al 71% en el 2050 (Organización Mundial de la Salud, 2012).

**Clasificación de las demencias.** El estudio de las demencias ha permitido definir subtipos según la ubicación de la neuropatología y la etiología, identificar mecanismos de daño neurológico y las correspondientes alteraciones a nivel cognitivo y conductual. Las demencias se pueden clasificar desde diferentes criterios, frecuentemente se clasifican de acuerdo a:

- La topografía de las lesiones.
- La etiopatogenia.

**Clasificación de acuerdo a la topografía de las lesiones.** En esta clasificación se toman en cuenta las estructuras involucradas en el proceso degenerativo, teniendo entonces, que las demencias pueden ser corticales, subcorticales o cortico-subcorticales.

Dentro de las demencias corticales se encuentran: la Enfermedad de Alzheimer (EA), la Demencia Frontotemporal (DFT) y las atrofas corticales asimétricas. Este tipo de demencias presentan déficits cognitivos propios de la región de alteración cortical y/o del sistema límbico temporal medial.

Entre las demencias subcorticales están: la demencia por Enfermedad de Parkinson, Enfermedad de Huntington y Parálisis Supranuclear Progresiva. En este tipo de demencia se presentan primariamente alteraciones cognitivas que evidencian el compromiso de las conexiones entre corteza frontal, los ganglios basales y las estructuras talámicas.

Entre las demencias cortico-subcorticales se encuentran la Demencia por Cuerpos de Lewy (DCL) y la Degeneración Cortico-basal (Méndez & Cummings 2003).

**Clasificación de acuerdo a la etiopatogenia.** Dentro de este grupo de demencias se puede diferenciar tres tipos: las demencias secundarias, generalmente a una enfermedad médica sistémica, ingesta excesiva de alcohol,

tumores intracraneales, hidrocefalia normotensa, intoxicaciones, hipo o hipertiroidismo, entre otras (Grahamn & Hodges, 2008).

El segundo tipo son las demencias vasculares, que pueden ser causadas por infartos cerebrales múltiples o estratégicos. Por último se tiene a las demencias neurodegenerativas primarias (Méndez y Cummings 2003), dentro de este grupo se encuentran la EA, la DCL, la demencia por Enfermedad de Parkinson, la demencia por Enfermedad de Huntington, la demencia Frontotemporal (DFT) y la Enfermedad de Pick (Grahamn & Hodges, 2008).

## **Demencia Frontotemporal (DFT)**

La Demencia Frontotemporal (DFT), es un grupo de síndromes clínicos asociados a una degeneración circunscrita de regiones frontal y temporal anterior (Neary, Snowden, & Mann, 2005). En 1892, Arnold Pick describió el caso de una paciente de 71 años de edad, que presentaba una pérdida progresiva del lenguaje y déficits cognoscitivos, y casi 20 años después Alois Alzheimer describió las características histopatológicas de este síndrome, indicando la ausencia de placas seniles y ovillos neurofibrilares característicos de la EA y presencia de inclusiones redondeadas, hoy conocidas como cuerpos de Pick y células globo (células de Pick).

La DFT ha sido denominada como enfermedad de Pick, degeneración lobar frontotemporal (Miller et al., 1991), degeneración del lóbulo frontal tipo no Alzheimer (Brun, 1987) y demencia del tipo de lóbulo frontal (Neary et al., 1987). Posteriormente los grupos de Lund y Manchester (1994) introdujeron el término demencia frontotemporal (DFT); este término se ha utilizado para denominar a un síndrome con distintos subtipos y el término degeneración lobar frontotemporal (DLFT) describe la patología del síndrome.

Según la definición de Neary et al (1998), la DLFT puede presentarse clínicamente ya sea como un trastorno del comportamiento, llamada demencia frontotemporal (DFT) o en ocasiones DFT variante conductual (DFTvc); o como dos trastornos del lenguaje que se han definido como Afasia progresiva primaria (APP), la primera se conoce como demencia semántica (DS) y la segunda como

afasia progresiva no fluente (APnF) (Grahamn & Hodges, 2008; Kertesz, McMonagle, Blair, Davidson, & Muñoz, 2005).

Los tres subtipos, tienen un carácter insidioso y progresivo que se acompaña de cambios en el comportamiento, alteraciones lingüísticas y declive cognoscitivo, debido al hipometabolismo y atrofia principalmente de los lóbulos frontal y temporal (Seelaar et al., 2011).

Existen otras patologías que forman parte del espectro de la DLFT, cuyas alteraciones primarias son motoras e implican déficits en las conexiones entre la corteza frontal, los ganglios basales y las estructuras talámicas, dentro de estas patologías se encuentran la degeneración corticobasal (DCB), la parálisis supranuclear progresiva (PSP) y la enfermedad de motoneurona (Neary, Snowden, & Mann, 2005).

**Epidemiología.** A nivel mundial se estima que la DFT se presenta en el 5-15% de los pacientes con demencia (Seelaar et al., 2011) y en México se presenta entre el 3-6% (Sosa et al., 2005). Es la tercera demencia neurodegenerativa después de la EA y la DCL (Ratnavalli, Brayne, Dawson, & Hodges, 2002), y la segunda que puede presentarse previo a los 60 años (Espínola, Velasco, Ramírez-Bermúdez, Sosa, & Becerra, 2007; Graham & Hodges, 2008). Estudios post mortem reportan una frecuencia relativa de 10.3% (Seelaar et al, 2008) y hasta 40% de los pacientes poseen historia familiar (McKhahnn et al., 2001). La prevalencia se estima entre 15-22 / 100000 y la incidencia de 2.7 a 4.1 / 100000 (Onyike & Diehl-Schmid, 2013).

La edad promedio de inicio es entre los 50 y 60 años, aunque puede ocurrir a edades previas (Knopman et al., 2005). La incidencia de la DFT entre las edades de 45 y 64 años varía de 3.5-4.15% por 100.000/año (Knopman, Petersen, Edland, Cha, & Rocca, 2004; Mercy, Hodges, Dawson, Barker, & Brayne, 2008). Parece no haber una diferencia de incidencia por género (Ratnavalli et al., 2002); aunque los resultados aún no son concluyentes, se ha identificado que la DS y la DFTvc son más frecuentes en los hombres y la APnF en mujeres (Kertesz, 2003).

Existe un amplio rango de duración de la enfermedad (2 a 20 años), sin embargo, son pocos los casos que sobreviven más de 10 años a partir del diagnóstico. Se han reportado diferentes datos en relación a la media vida de supervivencia, entre 3 años (Knopman et al., 2004) y 6 +/- 1.1 años a partir del inicio de los síntomas (Hodges, Davies, Xuereb, Kril, & Halliday, 2003). Por lo general, los datos de muerte temprana se relacionan con un retraso en el diagnóstico de aproximadamente tres años.

Estudios clínicos encontraron que la DS tiene una media de supervivencia más largo (12 años) y la APnF y la DFTvc una media de supervivencia comparable (9 años) (Nunnemann et al, 2011; Roberson et al, 2005).

La presencia de esclerosis lateral amiotrófica (ELA), degeneración específica de circuitos fronto-subcorticales y casos tau negativos son factores que se asocian con la disminución de los años de supervivencia. Además se ha reportado que los pacientes con DS poseen una supervivencia significativamente mayor en comparación a los otros dos subtipos de la DFT (Roberson et al., 2005).

**Factores de riesgo.** Los factores de riesgo más frecuentemente reportados son el traumatismo craneoencefálico y los antecedentes familiares de DFT (entre un 9.4-40.5% de los casos tienen historia familiar) (Poorkaj et al., 2001). Otros factores son la enfermedad psiquiátrica (Pasquier, Richard, & Lebert, 2004) y la tiroidea, esta se ha asociado con 2.5 veces más riesgo de desarrollar DFT (Rosso et al., 2003).

Aunque la mayoría de los casos de DFT son esporádicos, se ha identificado que entre el 20% y 40% son de tipo familiar, en su mayoría con un patrón de herencia autosómica dominante (Bird et al., 2003). Los genes implicados, son el gen de la proteína asociada a microtúbulos tau (Hutton et al., 1998) y el gen de la progranulina (Baker et al., 2006); también se han relacionado casos con alteraciones en el cromosoma 9 (DFT-9) y 3 (CHMP2B), además de mutaciones en el gen de la presenilina 1 (Graff-Radford & Woodruff, 2007).

**Diagnóstico.** Actualmente se conocen tres sistemas de clasificación o criterios para el diagnóstico de la DFT, el primero fue propuesto por los grupos de Lund y Manchester (1994) permitiendo la distinción entre los síndromes de DFT y la EA, y el establecimiento de las características neuropatológicas de cada subtipo de DFT (ver tabla 1). Este grupo identificó características histopatológicas, como la presencia de microvacuolación de la lámina cortical externa, debido a la gran pérdida de células neuronales y menos frecuente gliosis transcortical; y a partir de un análisis inmunohistoquímico se definieron cuatro tipos de características patológicas:

1. Microvasculación sin inclusiones neuronales (demencia que carece de características distintivas a nivel histológico).
2. Microvasculación con inclusiones intraneuronales de celular redondeadas de ubiquitina y neuritas distróficas en la capa II del neocórtex frontal y temporal y células del giro dentato hipocampal (DLFT-U: DLFT ubiquitina positivas).
3. Gliosis transcortical reactiva con inclusiones intraneuronales tau redondeadas (Cuerpos de Pick) y generalmente las neuronas acromáticas hinchadas (Células de Pick).
4. Microvacuolación y ovillos neurofibrilares tau positivos o cuerpos de tipo Pick en neuronas y ovillos, y en las células gliales de la sustancia blanca cerebral cortical. Esto se asocia con DFT familiar a causa de mutaciones en el gen tau, tipos 3 y 4 que son definidos como tauopatías.

Ante la necesidad de establecer características específicas de los síntomas conductuales y cognoscitivos para realizar el diagnóstico de cada subtipo, Neary et al. (1998), elaboraron un consenso de criterios para el diagnóstico clínico especificando las características de cada subtipo; la tabla 2 presenta estos criterios. La precisión de estos criterios se ha confirmado ante mortem, indicando una sensibilidad de 85% y una especificidad de 99% (Knopman et al., 2005).

Tabla 1

*Criterios para el diagnóstico clínico de demencia frontotemporal (Lund y Manchester, 1994).*

---

Trastorno de la conducta

Comienzo insidioso y progresión lenta.

Pérdida precoz de la introspección personal (abandono de higiene y cuidado personal).

Pérdida precoz de la introspección social (falta de tacto social, delitos menores, tales como hurto).

Signos precoces de desinhibición (sexualidad desenfadada, la conducta violenta, jocosidad inapropiada, el ritmo agitado).

Rigidez e inflexibilidad mental.

Hiperoralidad (cambios en la dieta, comer en exceso, comidas de moda, consumo excesivo de tabaco y consumo de alcohol, exploración oral de objetos).

Conducta estereotipada y perseverativa (deambular, gestos tales como aplaudir, canto, baile, preocupación por rituales, tales como el acaparamiento, ir al baño y vestidor).

Conducta de utilización (exploración sin límites de los objetos en el medio ambiente).

Distracción, impulsividad e impersistencia.

Anosognosia precoz.

Trastornos del habla

Reducción progresiva del habla (falta de espontaneidad y economía de la expresión).

Estereotipias en el lenguaje (repetición del limitado repertorio de palabras, frases o temas).

Ecolalia y perseveración.

Mutismo en fase avanzada.

Signos físicos.

Aparición precoz de reflejos de desinhibición cortical.

Incontinencia precoz.

Acinesia tardía, rigidez, temblor.

Presión arterial baja y lábil.

Déficit del comportamiento social, conducta, juicio, o lenguaje desproporcionado.

Déficit de memoria variable, frecuentemente pérdida de interés o esfuerzo, rendimiento severamente alterado en pruebas de "lóbulo frontal", en ausencia de trastorno grave de amnesia, afasia o percepción espacial.

---

Tabla 2

*Características clínicas para diagnóstico de DFT: Perfil clínico (Neary et al., 1998)*

---

Variante conductual (VC)

- Comienzo insidioso y progresión gradual.
- Deterioro precoz de la conducta social.
- Deterioro precoz de la regulación de la conducta personal.
- Embotamiento emocional precoz.
- Pérdida precoz de la introspección.

Demencia semántica (DS)

- Comienzo insidioso y progresión gradual.
- Defecto del lenguaje con discurso fluente vacío, pérdida del significado de las palabras o parafasias semánticas.
- Defectos en el reconocimiento de rostros familiares y objetos.
- Respeto del pareo visual y copia de dibujos.
- Respeto de la repetición de palabras.
- Conservación de la lectura en voz alta y de la escritura al dictado de palabras de ortografía conocida.

Afasia progresiva no fluente (APnF)

- Comienzo insidioso y progresión gradual.
  - Habla espontánea no fluente con agramatismo o parafasias fonémicas o anomia.
- 

Posteriormente, McKhann et al. (2001) propusieron criterios más generales, caracterizando a este grupo de síndromes por la presencia de alteración de la personalidad y/o del lenguaje, pero su poca especificidad dificulta la diferenciación con la EA; es por esto que los criterios propuestos por Neary et al. (1998) siguen siendo los más utilizados ya que permiten hacer un diagnóstico específico. La tabla 3 presenta los criterios de McKhann et al. (2001).

Tabla 3

*Criterios clínicos para el diagnóstico de Demencia Frontotemporal (McKhann et al., 2001)*

---

1. El desarrollo de los déficits conductuales o cognitivos se manifiesta de dos formas:
    - a. Cambio precoz y progresivo de la personalidad, caracterizado por la dificultad en la modulación del comportamiento, a menudo da lugar a respuestas o actividades inadecuadas.
    - b. Cambio precoz y progresivo en el lenguaje, que se caracteriza por problemas con la expresión del lenguaje o graves dificultades para denominar, y problemas de significado de la palabra.
  2. El déficit en 1a y 1b causan un deterioro significativo en el funcionamiento social y ocupacional, y representan una disminución del nivel previo de funcionamiento.
  3. El curso se caracteriza por un inicio gradual y una constante disminución de la función.
  4. El déficit en 1a y 1b no se debe a otras enfermedades del sistema nervioso, no aparecen exclusivamente en el delirio, y no se explican mejor por un diagnóstico psiquiátrico
- 

**Manifestaciones clínicas.** Cada subtipo de DFT posee características de alteración a nivel clínico, neuropsicológico y estructural, las cuales se explican a continuación.

**Variante Conductual (DFTvc).** En este subtipo se observan cambios en la personalidad, conducta social y modulación emocional, lo que evidencia una alteración progresiva de los circuitos neuronales que se involucran en la cognición social, regulación emocional, motivación y toma de decisiones (Kipps, Mioshi, & Hodges, 2009). La aparición suele ser a edades tempranas ( $\leq 40$  años) y es poco frecuente que se tenga historia familiar positiva (Seelaar et al., 2010). Este subtipo es el más común y representa aproximadamente la mitad de todos los casos de DFT (Johnson et al., 2005).

Todos los subtipos pueden ocurrir en conjunto con la enfermedad de motoneurona, sin embargo, ésta se observa con mayor frecuencia en la DFTvc, en

pocas ocasiones en la APnF y rara vez en la DS. Los síntomas conductuales de la DFTvc se asocia con un síndrome orbitofrontal, caracterizado por la desinhibición e inhabilidad de regular las conductas de acuerdo a los requerimientos y objetivos internos (Bathgate, Snowden, Varma, Blackshaw, & Neary, 2001).

La apatía es muy común y se manifiesta como inercia, falta de motivación e interés en pasatiempos previos, además del aislamiento social progresivo. Existe falta de empatía, rigidez mental y una reducción afectiva, parecida a la hipomanía, deterioro en el juicio moral (Lough et al., 2006), el reconocimiento de emociones faciales y vocales en específico para las emociones negativas (ira, miedo, tristeza y asco) (Lough et al., 2006); en algunos casos puede resentarse pérdida de la conciencia del dolor (Chow et al., 2005).

La variabilidad de los síntomas del perfil tiene relación con la edad de inicio y la etapa de evolución del padecimiento, por ejemplo, la agitación, desinhibición e irritabilidad parecen ser más frecuentes en la etapa tardía, mientras que la inquietud y la hiperoralidad se presentan a lo largo de todo el padecimiento (Srikanth, Nagaraja, & Ratnavalli, 2005). Por medio de autopsia, se sabe que los criterios clínicos actuales clasifican correctamente de 80–90% de los casos de la DFTvc y del 3–17% se han comprobado patológicamente (Rosen et al., 2002), la falta de sensibilidad de estos criterios es de aproximadamente 37%, en las etapas tempranas de la enfermedad.

*Neuropsicología.* Al inicio del padecimiento puede resultar complicado realizar el diagnóstico ya que el paciente no presenta alteraciones en la funcionalidad, por esto es necesario entrevistar a los familiares cercanos y

elaborar la historia clínica del paciente. Los instrumentos utilizados con más frecuencia para explorar las alteraciones conductuales y psiquiátricas son el Inventario Neuropsiquiátrico (Cummings et al., 1994), el Inventario de Comportamiento de Cambridge (Bozeat, Gregory, Ralph, & Hodges, 2000) y el Inventario Frontal (Kertesz, Davidson, & Fox, 1997). La exploración de la conducta es nuclear en la evaluación de los pacientes con DFTvc, ya que es sensible para distinguir entre este tipo de demencia y la EA.

En etapas tempranas, los pacientes pueden obtener resultados dentro de los criterios de normalidad en las pruebas neuropsicológicas, siendo únicamente evidente los cambios de personalidad y comportamiento. El perfil cognoscitivo se caracteriza por un lenguaje relativamente conservado, habilidades visuoespaciales y constructivas sin alteración (Mioshi et al., 2007). La ausencia de alteraciones en la memoria episódica se ha utilizado como criterio de exclusión para el diagnóstico clínico de la DFTvc, aunque del 10–15% de los casos han sido confirmados patológicamente, a pesar de presentar déficits severos de memoria (Graham et al., 2005).

Para complementar las evaluaciones, se incluyen tareas que se relacionan con aspectos sociales, como la teoría de la mente, el reconocimiento emocional y la resolución de problemas complejos. Con frecuencia se utiliza la Prueba de Apuestas de Iowa, encontrando que este grupo de pacientes tienden a proporcionar respuestas impulsivas a favor de las ganancias a corto plazo, las cuales conducen a pérdidas a largo plazo (Lillo, Garcin, Hornberger, Bak, & Hodges, 2010). La exploración detallada de las funciones ejecutivas y la memoria

episódica es útil, sin embargo, con el avance de la enfermedad se vuelve menos claro el cuadro clínico porque la atrofia avanza a regiones temporales y se entrelazan características clínicas con la DS.

*Neuroimagen.* Existe una afectación simétrica asociada con el lóbulo frontal y temporal anterior. Se ha encontrado atrofia en frontal mesial, cortezas orbitofrontal e insular, cíngulo anterior, temporal anterior, ganglios de la base, hipocampo, el estriado y el tálamo (Seeley et al., 2008). Las alteraciones en la conducta alimentaria se asocian con una disfunción en el circuito orbitofrontoestriatal (Peters et al., 2006). La apatía se ha relacionado con la atrofia y disfunción de la corteza cingulada anterior derecha y circunvolución frontal superior. El cíngulo anterior y la ínsula frontal, es un complejo que se caracteriza por la presencia de células Von Economo, que se cree son cruciales en el desarrollo y mantenimiento de la cognición social; su alteración conlleva la manifestación de los déficits sociales. La corteza cingulada también se ha vinculado con alteración en la percepción de la emoción y el dolor (Seeley et al., 2008).

La atrofia en la región polar de la corteza prefrontal medial anterior, se relaciona con un déficit en la evaluación introspectiva de estados mentales internos, el autocontrol, el auto-reconocimiento y la auto-generación de pensamientos (Ochsner et al., 2004).

La desinhibición característica de este subtipo de DFT, tiene su sustrato anatómico en la región subgenua derecha, corteza cingulada y corteza orbitofrontal, y la disfunción ejecutiva con la corteza prefrontal dorsolateral. La

dificultad en la toma de decisiones y el control sobre conductas de riesgo, revela alteración en la ínsula anterior derecha (Huey et al., 2009).

La atrofia también está presente en muchas regiones subcorticales, incluyendo la amígdala, hipocampo, caudado, cuerpo estriado, putamen, tálamo e hipotálamo, acompañado por la reducción de la conectividad entre estructuras subcorticales (Zhou et al, 2010). La atrofia de la amígdala ha demostrado ser un discriminador eficiente entre la DFTvb y la EA. La técnica de imagen de resonancia magnética funcional (IRMf) en estado de reposo, han confirmado una conectividad atenuada en la red del cíngulo anterior dorsal y la corteza insular frontal, que posee conexiones con regiones subcorticales y estructuras límbicas (Zhou et al., 2010).

***Demencia Semántica (DS)***. La variante semántica de la DFT es causada por un deterioro progresivo de la comprensión semántica (Davies et al., 2005). Se manifiesta clínicamente con un lenguaje fluente, gramaticalmente correcto con una alteración en la denominación por confrontación, comprensión disminuida de palabras y pobre reconocimiento de objetos.

El discurso pierde progresivamente su significado, se emplean circunloquios y parafasias semánticas. Sin embargo, la capacidad de repetir frases está conservada en etapas iniciales. Además se presenta dislexia superficial, agnosia visual asociativa y prosopagnosia (Hodges & Patterson, 2007). Mesulam (2003) considera conveniente distinguir entre los pacientes con un trastorno estrictamente lingüístico (Afasia progresiva primaria (APP) tipo DS y aquellos cuya condición está asociada con una agnosia visual y otras deficiencias relacionadas con el

reconocimiento (DS), como táctiles o gustativas. Sin embargo, esta opinión no es compartida por otros autores, que creen que la DS y la APP tipo DS se refieren a la misma entidad con características patológico-anatómica idéntica, aunque probablemente en diferentes etapas de progresión (Adlam et al., 2006). En el siguiente apartado (Afasia progresiva primaria -APP) se amplía la información sobre esta variante clínica de la DFT.

***Afasia progresiva no fluente (APnF).*** Esta variante se caracteriza por la producción del lenguaje disfluyente y dificultoso que contiene errores gramaticales, parafasias fonológicas, dificultad para entender las estructuras gramaticales complejas y, en ocasiones, apraxia del habla. Acalculia con apraxia ideomotora y orofacial también puede estar presente; con alteración en la prosodia desde etapas iniciales (Mesulam, 2003). En el siguiente apartado (Afasia progresiva primaria -APP) se amplía la información sobre esta variante clínica de la DFT.

## **Afasia progresiva primaria (APP)**

La afasia progresiva primaria es un síndrome demencial caracterizado por un inicio insidioso y progresión gradual de los déficits que pueden afectar a cualquier aspecto del lenguaje, incluyendo la búsqueda de palabras, nominación de objetos, la fluidez, sintaxis y la comprensión de palabras (Mesulam, 1982, 2001). El diagnóstico se realiza cuando otros procesos cognitivos como la memoria, las habilidades visuoespaciales, el razonamiento y el comportamiento se encuentran relativamente conservados y el lenguaje es la única área de alteración, por lo menos los primeros dos años del padecimiento (Mesulam & Weintraub, 1992).

Este tipo de afasia es causada por una enfermedad degenerativa que, presumiblemente y principalmente involucra la región perisilviana izquierda del cerebro (Duffy & Petersen, 1992). Es un tipo de demencia debido a que provoca un deterioro cognitivo gradual que va a comprometer el funcionamiento del individuo y provocar un deterioro en el desarrollo de las actividades de la vida diaria de los pacientes.

El discurso puede caracterizarse por la presencia de anomias (incapacidad para palabras de forma espontánea o a partir de una demanda), agramatismo (inadecuado orden de las palabras o el uso de las preposiciones), y/o pérdida de conocimiento semántico acerca de las palabras y los objetos (Wang et al., 2005). Debe diferenciarse de la EA y la DFTvc, en la cuales pueden presentarse anomias o disminución de la cantidad del lenguaje expresivo, pero cuya causa se

relaciona con alteraciones primarias a nivel de la memoria y del comportamiento (Mesulam, Johnson, Grujic, & Weintraub, 1997).

En los últimos años, la APP ha sido relacionada con diagnósticos neurológicos más específicos, a veces como un subtipo de una patología (por ejemplo: DFT) y a veces como uno de los posibles signos de una enfermedad (por ejemplo: degeneración cortico-basal y parálisis supranuclear progresiva) (Duffy & Petersen, 1992).

Estudios a nivel neuropatológico de pacientes con diagnóstico de APP, han identificado anormalidades en la corteza frontal, perisilviana y temporal (Harasty JA, Halliday, Kril, & Code, 1999; Turner et al., 1996). Algunos pacientes tienen una distribución inusual de ovillos neurofibrilares en la neocorteza perisilviana y temporal (Chin et al., 1994), razón por la cual se ha considerado que en pacientes sin EA, la APP puede ser considerada una de las variantes de la DFT.

**Epidemiología.** El inicio del padecimiento tiende a ocurrir entre las edades de 50 y 70 años (Mesulam, 2001). No parece haber una distinción clara en la incidencia por género (Gorno-Tempini et al., 2004; Westbury & Bud, 1997). Sin embargo, algunos de los datos que se conocen sobre la DFT puede traspolarse a la APP. La prevalencia de la DFT se calcula en aproximadamente 5 casos por millón de habitantes (Stevens et al., 1998), entre 1 y 15 casos por cada 100,000 habitantes en personas menores de 65 años (Grossman, 2010; Ratnavalli, Brayne, Dawson & Hodges, 2002); y la APP representa entre el 20% y el 40% de estos casos.

Estudios epidemiológicos sugieren mayor prevalencia de la APP en los pacientes con trastornos de aprendizaje como la dislexia. Esta tendencia podría explicarse como una posible mayor susceptibilidad relacionada con los sistemas neurales del lenguaje (Rogalski, Johnson, Weintraub, Mesulam, 2008); aunque estos resultados no han sido corroborados por otros estudios.

En general, la gran mayoría de los casos APP son esporádicos (Mesulam, 2007). Con frecuencia se menciona que el curso de la progresión de la enfermedad es de aproximadamente 7-10 años desde que se realiza el diagnóstico, algunos estudios sugieren que algunas formas de APP pueden evolucionar lentamente a lo largo de 20 años dependiendo de lo temprano con que se haya hecho el diagnóstico (Hodges et al., 2010). Aunque poco se ha investigado sobre el pronóstico de la APP, un estudio sugiere que los paciente mantienen la independencia en las actividades de la vida diarias por 6-7 años después del inicio de los síntomas, y que los mejores resultados se asocian a la presencia de alteraciones características de la afasia fluente (Le Rhunn, Richard & Pasquier, 2005). Alguna de las características epidemiológicas de las APP, se presentan en la Tabla 4.

**Diagnóstico.** El síndrome de la APP se diagnostica cuando se cumplen tres criterios. En primer lugar, el paciente debe tener un inicio insidioso y una progresión gradual de un trastorno del lenguaje que se manifiesta por un déficits para encontrar palabras, el uso de la palabra, comprensión de palabras o la construcción de oraciones. En segundo lugar, la afasia se presenta inicialmente como el síntoma de deterioro más sobresaliente (de aquí la denominación

“primaria”) y debe constituir el factor principal que subyace la interrupción de las actividades de la vida diaria. En tercer lugar, la valoración diagnóstica debe indicar que se trata de una enfermedad neurodegenerativa y por tanto progresiva (Mesulam, 2001).

Tabla 4

*Características epidemiológicas de la afasia progresiva primaria*

		Media y desviación estándar	Rango
Edad de inicio		Finales de la quinta década <sup>ab</sup>	40-70 años <sup>ab</sup>
	Afasia fluente	58.6 años (7.1) <sup>c</sup>	40-69 años <sup>c</sup>
	Afasia no fluente	62 años (8.5) <sup>c</sup>	40-81 años <sup>c</sup>
	Afasia indeterminada	62.6 años (13.2) <sup>c</sup>	17-81 años <sup>c</sup>
Proporción por género	Masculino: Femenino	~2 : 1 <sup>ab</sup>	
Años desde inicio de los síntomas hasta la muerte	Afasia fluente	8.8 años <sup>c</sup>	4-17 años <sup>c</sup>
	Afasia no fluente	6.8 años <sup>c</sup>	3-13 años <sup>c</sup>
	Afasia indeterminada	6.5 años <sup>c</sup>	3-12 años <sup>c</sup>
Edad promedio de muerte	Afasia fluente	65.1 años (2.0) <sup>c</sup>	62-67 años <sup>c</sup>
	Afasia no fluente	68.4 años (9.9) <sup>c</sup>	48-84 años <sup>c</sup>
	Afasia indeterminada	69.0 años (11.0) <sup>c</sup>	58-84 años <sup>c</sup>

*Nota:* <sup>a</sup> Duffy y Petersen, 1992; <sup>b</sup> Westbury y Bud, 1997; <sup>c</sup> Rogers y Alarcon 1999.

Los criterios para establecer el diagnóstico de la APP propuestos por Mesulam (2001), se describen a continuación:

1. Comienzo insidioso y progresión gradual de dificultad para encontrar palabras, denominar objetos, o de comprensión de palabras, manifestado durante una conversación espontánea o una evaluación formal con pruebas neuropsicológicas para valorar el lenguaje.
2. Toda limitación de las actividades de la vida diaria puede ser atribuida al deterioro del lenguaje, por lo menos durante los primeros dos años después del inicio de la enfermedad.
3. Funciones del lenguaje premórbidas intactas (excepto para el desarrollo de dislexia).
4. Ausencia de significativa apatía, desinhibición, olvido de acontecimientos recientes, deterioro visuoespacial, déficits en el reconocimiento visual o disfunción sensoriomotriz durante los dos primeros años de la enfermedad. Este criterio puede cumplirse por medio de la historia, la encuesta de actividades de la vida diaria o pruebas neuropsicológicas formales.
5. Acalculia y apraxia ideomotora pueden estar presentes incluso en los primeros dos años. Leves deficiencias de construcción y perseveración, también se aceptan siempre y cuando ni los déficits visuoespaciales ni la desinhibición influyan en las actividades de la vida diaria.
6. Otros dominios se pueden ver afectados después de los primeros dos años, pero el lenguaje sigue siendo la función más deteriorada durante todo el curso de la enfermedad y se deteriora más rápido que otros dominios afectados.

7. Ausencia de causas "específicas" como un accidente cerebrovascular o tumor corroborado por diagnóstico con neuroimagen.

En relación al criterio diagnóstico propuesto por Mesulan (2001), relacionado con la presencia exclusiva de alteraciones en el lenguaje en los primeros dos años, fue establecido para reducir los falsos positivos en el diagnóstico de la APP, permitiendo aislar la causa del deterioro y determinando que las alteraciones en el comportamiento no es la alteración primaria. A pesar de esto, no todos los investigadores requieren dos años de historia clínica como requisito para realizar el diagnóstico (Neary, Swoden & Mann, 2005), porque se requieren estudios epidemiológicos que fundamenten este criterio y que evidencien que ayuda a diferenciar eficientemente a los pacientes (Knibb, Xuereb, Patterson, & Hodges, 2006). Además la espera de estos dos años, puede retrasar el manejo e intervención necesaria.

También se debe considerar, que las alteraciones del lenguaje afectan las actividades de la vida diaria (AVD) debido a los déficit en la comunicación, adicionalmente presentan modificaciones a nivel del estado anímico, un ejemplo son los cuadros depresivos como reacción a los déficits y la afectación de las AVD; la vergüenza y frustración debido a la incapacidad de comunicarse e interactuar puede llegar a un deterioro a nivel social; por tanto, es conveniente realizar una adecuada exploración para incluir a las personas con una reducción en las AVD causada directa o indirectamente por la afasia progresiva de manera que se pueda proporcionar un mejor tratamiento y apoyo a los familiares y/o cuidadores primarios.

**Variantes clínicas.** Se han identificado tres patrones afásicos cardinales en la APP: la variante no fluente/agramática (APP-G) o afasia progresiva no fluente (APnF); la variante semántica (APP-S) o Demencia Semántica (DS); y la variante logopénica (APP-L). Las variantes APP-G y la APP-L en conjunto representan lo que también se conoce como afasia progresiva no fluente (APnF), mientras que la variante APP-S se define como la forma predominantemente fluente (Mesulam, 2013).

La variante logopénica aún no ha sido estudiada de la misma forma que las otras variantes, que son causadas por la patología de la degeneración lobar frontotemporal. Sin embargo, actualmente se propone que la APP-L es una variante atípica de la EA, como lo demuestran estudios post-mortem (Mesulam et al, 2008; Rohrer, Rossor & Warren, 2010b). A continuación se describe cada variante.

**Demencia Semántica (DS).** Esta es la variante fluente de la APP asociada a la degeneración lobar frontotemporal (DLFT). Se calcula que entre un tercio a un cuarto de los pacientes con DFT tienen este desorden (Chow et al., 2005). La característica típica es la reducción del vocabulario de expresión, que se describe como la “pérdida de la memoria de palabras”, en contraste con la memoria episódica que está relativamente conservada (Thompson, Patterson, & Hodges, 2003).

De forma paralela se presenta un deterioro en el vocabulario receptivo, a pesar de estas dificultades en la comprensión, los pacientes pueden seguir una conversación ya que se centran en elementos de la misma, es decir, en palabras

que si entienden y por esta razón resulta difícil para los familiares identificar la alteración en el lenguaje en etapas tempranas. Los cambios en el comportamiento son sutiles, pero con el avance de la enfermedad este grupo de pacientes comparte muchas características de alteración de la conducta de la DFTvc.

Se observa rigidez, frialdad emocional y falta de empatía (Kipps et al., 2009; Bozeat et al., 2000). A nivel emocional se evidencia depresión, apatía e irritabilidad y aumento en la ingesta de alimentos (Kipps et al., 2009); pueden convertirse en personas egocéntricas y desarrollar rutinas estrictas e inflexibles (Rosen et al., 2006; Croot, 2009). Los criterios clínicos para el diagnóstico de la DS se presentan en la Tabla 5.

En la DS el habla espontánea se caracteriza por anomia, donde la fonología y gramática están relativamente conservadas (Adlam et al., 2006). La progresión se relaciona con mayor dificultad para recuperar las palabras y los términos tienden a ser sustituidos por otros más comunes, como: “cosa”, “lugar” y “hacer”, en lugar de denominar el objeto, lugar o acción; y la denominación de imágenes y dibujos, se vuelve cada vez más difícil. Los pacientes llegan a quedarse con pocas expresiones estereotipadas y la comprensión del habla se altera a tal grado que parecieran no escuchar las palabras (Thompson et al., 2003). La lectura en voz alta y escritura al dictado con palabras ortográficamente regulares, están relativamente conservadas, aunque se presentan algunos errores disgráficos y disléxicos (Snowden, Thompson, & Neary, 2004).

Tabla 5

*Criterios clínicos para el diagnóstico de la Demencia Semántica (Gorno-Tempini et al., 2011).*

- 
- I. Dos de las siguientes características principales deben estar presentes:
1. Alteración en la denominación por confrontación.
  2. Alteración en la comprensión de palabras aisladas.
- Al menos 3 de las siguientes características diagnosticas deben estar presentes:
1. Alteración en el conocimiento de objetos, particularmente de estímulos de baja frecuencia y familiaridad.
  2. Dislexia o disgrafía superficial.
  3. Repetición conservada.
  4. Conservación del discurso (gramática y motor).
- I. Apoyo del diagnóstico por neuroimagen.
- Ambos de los siguientes criterios deben estar presentes:
1. Diagnóstico clínico de la demencia semántica.
  2. Neuroimagen debe mostrar una o más de los siguientes resultados:
    - a. Atrofia predominante de lóbulo temporal anterior.
    - b. Hipoperfusión o hipometabolismo predominante de temporal anterior.
- II. Demencia semántica con patología definitiva.
- Diagnóstico clínico (criterio 1) y otros criterios 2 ó 3 deben estar presentes:
1. Diagnóstico clínico de demencia semántica.
  2. Evidencia histopatológica específica de patología neurodegenerativa.
  3. Presencia de una mutación patogénica conocida.
- 

La repetición es casi siempre adecuada, pero la definición carece de detalles. También se afecta el conocimiento del uso de objetos, aunque son sutiles en etapas tempranas; los familiares refieren que los pacientes pueden realizar actividades en casa y utilizar objetos a pesar de no poder nombrarlos. Con el avance de la enfermedad, es común el déficit de conocimiento de personas, que inicia con la dificultad para nombrar a las personas y luego desconocimiento general de información sobre caras o nombres, puede llegar a presentarse con

personas conocidas (Snowden et al., 2004). Se presentan alteraciones en la conciencia social y capacidad de introspección (Thompson et al., 2003), y la habilidad para diferenciar categorías de objetos o animales con material visual; la orientación en el tiempo, cálculo sencillo y habilidades de dibujo están conservadas (Adlam et al., 2006).

*Neuropsicología.* Las pruebas que evalúan la fluidez semántica por medio de denominación de imágenes y vocabulario constituyen instrumentos indispensables en la exploración neuropsicológica. Todos los pacientes, inclusive aquellos en etapas tempranas obtienen puntuaciones pobres en la denominación, déficit que aumenta con la progresión de la enfermedad (Hodges & Patterson, 2007). Otra característica que se presenta es la reducción de la capacidad de generar palabras de categorías específicas, también se presenta un deterioro en la comprensión de las palabras de contenido (sustantivos, verbos y adjetivos) relacionado con la familiaridad y frecuencia de uso de la palabra (Adlam et al., 2006). Respecto a la producción verbal, los pacientes elaboran enunciados bien estructurados y aunque la comprensión está alterada pueden llegar a comprender frases con una sintaxis compleja, cuando conocen las palabras centrales (Hodges & Patterson, 2005).

En las evaluaciones diseñadas para explorar el conocimiento del objeto y su uso, se observa una discrepancia en los resultados, esto se ha relacionado con la familiaridad de los objetos, que va a modular la actividad de este grupo de pacientes; por eso rinden pobremente cuando se manipula material menos conocido. La relativa conservación de la memoria episódica y procedural, permite

al paciente mantener el conocimiento sobre el uso de los objetos (Grossman, Rhee, & Moore, 2005).

*Neuroimagen.* La región distintiva de la atrofia en la DS se concentra en el lóbulo temporal anterior (LTA) del hemisferio izquierdo. La anatomía de la atrofia de la DS implica un reto en relación a los conceptos de la neurología del lenguaje. El modelo estándar del lenguaje gira en torno al área de Broca en el giro frontal inferior y el área de Wernicke en la región de unión temporo-parietal. Este modelo estándar no menciona al LTA y teniendo en cuenta la alteración en la comprensión de palabras y la denominación en los pacientes con DS que presentan atrofia en esta región, es posible inferir que ésta área también juega un papel crítico en la función del lenguaje (Mesulam, 2013).

Se ha encontrado que alteración en las áreas del hemisferio izquierdo fuera del lóbulo temporal están involucradas con el aumento de la gravedad de la enfermedad, es decir, corteza orbitofrontal, ínsula frontal inferior y la corteza cingulada anterior. Conforme avanza la enfermedad, la degeneración se extiende ya sea en dirección caudal en los lóbulos temporales o posterior rostral y/o frontal inferior (Adlam et al., 2006).

Las alteraciones en el conocimiento conceptual se han relacionado principalmente con regiones de hemisferio izquierdo, y es posible identificar atrofia en el área subcallosal, parte anterior del surco temporal superior y circunvolución temporal medial; de forma bilateral en la amígdala y en la parte anterior de los polos temporales (Adlam et al., 2006; Thompson et al., 2003).

Las alteraciones de los dos polos temporales y de la parte anterior izquierda del surco temporal superior y giro temporal medio, pueden explicar el trastorno de lenguaje caracterizado por la pérdida de la fluidez, el habla vacía, deterioro en la denominación y comprensión, así como las parafasias semánticas, el trastorno de reconocimiento de la identidad de caras familiares (prosopagnosia) y la identidad del objeto (agnosia asociativa). No obstante para que se desarrolle totalmente la DS se requiere de patología bilateral (Neary et al., 1998).

En la DS se altera el área subcallosal, por lo que se presentan defectos en la comprensión de las expresiones faciales de las emociones, en especial para emociones con valencia negativa (Adlam et al., 2006). Las lesiones en polos temporales y amígdala, además de la atrofia del giro subcallosal derecho, pueden explicar el déficit en la simpatía, empatía y los cambios en la personalidad (Mesulam, Grossman, Hillis, Kertesz, & Weintraub, 2003; Rankin et al., 2006).

***Afasia progresiva no fluente (APnF)***. También conocida como afasia progresiva primaria no fluente/agramática (APPna). La característica básica de la APnF es la distorsión en la construcción de palabras y enunciados que se manifiesta por una orden anormal de palabras (sintaxis), alteración en el final de las palabras, mal uso de pronombres y escases de palabras gramaticales, como artículos y preposiciones. La mayoría de los pacientes también presentan alteración en la repetición de frases y deterioro en la fluidez, cada palabra requiere esfuerzo para poder ser recuperada y producida, incluso en ausencia de disartria. La comprensión de palabras está conservada, pero las oraciones gramaticalmente complejas son difíciles de comprender (Mesulam, 2013). Las características

clínicas para el diagnóstico de la APnF (Gorno-Tempini et al., 2011) se presentan en la Tabla 6.

Tabla 6

*Criterios clínicos para el diagnóstico de la Afasia Progresiva no Fluente (Gorno-Tempini et al., 2011).*

---

I. Al menos dos de los siguientes deben estar presentes:
1. Agramatismo en la producción del lenguaje.
2. Habla con esfuerzo y vacilante, con errores inconsistentes de sonidos (apraxia del habla).
Al menos 2 de 3 de las siguientes características principales deben estar presentes:
1. Alteración en la comprensión de enunciados sintácticamente complejos.
2. Conservación de la comprensión de palabras aisladas.
3. Conservación del conocimiento de los objetos.
II. Apoyo del diagnóstico por neuroimagen.
Ambos de los siguientes criterios deben estar presentes:
1. Diagnóstico clínico de la afasia progresiva no fluente.
2. Neuroimagen debe mostrar una o más de los siguientes resultados:
a. Atrofia predominante de región fronto-insular posterior izquierda en imagen de resonancia magnética.
b. Hipoperfusión o hipometabolismo predominante de región fronto-insular posterior izquierda en SPECT o PET.
III. Afasia progresiva no fluente con patología definitiva.
Diagnóstico clínico (criterio 1) y otros criterios 2 ó 3 deben estar presentes:
1. Diagnóstico clínico de afasia progresiva no fluente.
2. Evidencia histopatológica específica de patología neurodegenerativa.
3. Presencia de una mutación patogénica conocida.

---

Este tipo de afasia se presenta en ausencia de alteraciones de la memoria, procesamiento visual y cambios de personalidad, en las primeras etapas, conservándose la comprensión y el conocimiento de los objetos. El agramatismo se refiere a la presencia de errores gramaticales en el habla, incluyendo la omisión

o uso incorrecto de los términos gramaticales (artículos, preposiciones o verbos). Existen problemas en la repetición y fluidez de la lectura, presentándose paralexias fonética; la escritura contiene errores ortográficos y puede mostrar características de agramatismo (Croot, 2009; Mesulam et al., 2003).

El término “no fluente” se ha utilizado para referirse a una serie de cambios en el discurso, tales como la reducción de la habilidad para conversar con una tendencia a hablar con pequeñas oraciones, iniciar el discurso se vuelve cada vez más difícil con frecuentes pausas y a menudo se presenta una renuencia a iniciar conversaciones y preferencia por escuchar en lugar de hablar.

El habla se caracteriza por una producción de un promedio de 45 palabras por minuto en comparación con alrededor de 140 palabras por minuto para los adultos sanos (Ash et al., 2009). Las simplificaciones gramaticales también contribuyen a la disminución de la longitud de las frases, así como los errores en los rasgos sintácticos. Los morfemas gramaticales tienden a ser omitidos, existe un uso inadecuado de inflexiones gramaticales y las palabras se pueden insertar en una parte gramaticalmente incorrecta. La evidencia de que el discurso con esfuerzo no está totalmente determinado por un trastorno motor surge porque los pacientes también tienen dificultad en la comprensión gramatical de forma verbal y visuo-verbal (Grossman et al., 1996; Peelle et al., 2008; Weintraub et al., 2009).

Por la dificultad en la producción de palabras, es frecuente que se presenten errores gramaticales y parafasias fonémicas, en los primeros se puede cambiar el final de las palabras, de preposiciones, artículos y otras palabras funcionales, ya sea por mal uso u omisión (Kertesz et al, 2003); los segundos

implican el uso de cualquier fonema incorrecto dentro de las palabras, o incorporar un fonema inadecuado; por esta razón los pacientes pueden producir palabras que no existen. Los errores pueden ocurrir en el discurso espontáneo pero son más evidentes cuando se evalúa la denominación o se realizan tareas de repetición de palabras con más de tres sílabas (Gorno-Tempini et al., 2004).

Algunos pacientes también pueden tener un trastorno motor que contribuye al desarrollo del discurso con esfuerzo, esta característica se refiere a la apraxia del habla, una alteración en la planificación motora y secuenciación de los movimientos necesarios para la correcta articulación que conduce a la tartamudez en las letras iniciales de una palabra, la vacilación en la mitad de una palabra, pérdida del ritmo normal del habla y estrés.

Estos pacientes tienen un problema particular para repetir series de sílabas e invariablemente producen un discurso donde parece que arrastran las palabras en algunos casos con características disártricas, aunque esto tiende a ser bastante inconsistente y depende de la situación y la exigencia de la tarea (Gorno-Tempini et al., 2004). En algunos casos, tienen disartria aislada y marcada, con una distorsión sistemática de la producción del discurso, en ausencia de otros déficits lingüísticos (Fox et al., 2001); además producen significativamente mayor cantidad de errores en su discurso en comparación con los controles (Josephs, et al, 2006; Rohrer, Rossor & Warren, 2010a; Rohrer et al., 2010b). Sin embargo, un gran número de sus errores son de naturaleza fonémica, cualitativamente similar a los errores de los controles; siendo aproximadamente el 21 % de los errores

atribuibles a un trastorno motor del habla por la distorsión en la planificación del sistema de sonidos (Ash et al., 2010).

La queja relacionada con la dificultad para encontrar palabras (anomia), se presenta en todos los pacientes, quienes realizan pausas frecuentes mientras tratan de recuperar las palabras, lo que contrasta con la DS, en la cual los pacientes mantienen un lenguaje fluido, utilizan circunloquios y sustituciones de alta frecuencia. El déficit expresivo dificulta la definición de los objetos, pero su capacidad para identificarlos es adecuada (Mesulam, 2003).

La comprensión del contenido está preservada en etapas tempranas, sin embargo, la comprensión sintáctica compleja está alterada desde el inicio de la enfermedad (Friederici & Kotz, 2003). Se puede presentar un déficit de comprensión del significado de las palabras de uso infrecuente en etapas tempranas y más tarde a nivel de la conversación (Mesulam, 2003).

Aunque los pacientes no se quejan de tener dificultad para comprender el discurso, cuando se realiza la valoración se pueden presentar algunas dificultades en la comprensión de enunciados sintácticamente complejos; el problema radica en la elaboración de la estructura de una frase y comprender la función de las palabras gramaticales pequeñas; la comprensión de los sustantivos está típicamente conservada, así que el significado es a menudo suficientemente claro en el contexto de la conversación para el paciente pueda responder apropiadamente (Graham et al., 2004).

En relación a la repetición, se presenta mayor dificultad en palabras con más de tres sílabas o frases con estructura gramatical compleja, lo cual no tiene relación con la alteración en la DS relacionada con el conocimiento de los objetos. Pacientes con apraxia del habla tienen una dificultad particular en repetir grupos de sílabas que requieren la coordinación de movimientos articulatorios complejos (Ogar et al., 2006).

Al momento de realizar la lectura en voz alta, estos pacientes cometen los mismos errores que en el habla espontánea, como vacilación en palabras complejas y errores fonéticos, conservándose mejor la lectura de palabras aisladas (Patterson et al, 2006). En relación a la escritura, esta puede evidenciar errores gramaticales (Graham et al., 2004).

Con el avance de la enfermedad, la ausencia de expresión oral es mayor y la comprensión se altera, se produce un declive significativo en la cantidad de palabras que se producen y en su longitud; eventualmente el paciente puede utilizar solo gruñidos ininteligibles para comunicarse, se torna monosilábico e incluso mutista (Gorno-Tempini et al, 2004; Mesulam, 2003).

*Neuropsicología.* En la exploración neuropsicológica, se observa que el impacto de los déficits en la expresión es menos severo sobre la funcionalidad de los pacientes, ya que en las primeras etapas pueden demostrar un desempeño adecuado en tareas que requieren memoria, funcionamiento ejecutivo, procesamiento visual y habilidades sociales; sin embargo, por la alteración en la expresión verbal, tienen un bajo rendimiento en pruebas de memoria verbal. Se presentan considerables dificultades para describir las imágenes que requieren la

construcción de frases gramaticales en voz pasiva. Aunado a lo anterior, se ha reportado alteración en la utilización de los verbos, tanto en la producción como en la comprensión; mientras que los cambios en la personalidad o conductuales se presentan en las etapas avanzadas de la enfermedad (Mesulam, 2003). Las características neuropsicológicas del funcionamiento lingüístico de este grupo de pacientes se presentan en la Tabla 7.

En relación al funcionamiento ejecutivo se han encontrado déficit específicamente en la memoria de trabajo y a partir de estos hallazgos se ha intentado dar otras explicaciones al discurso con esfuerzo en la APnF. Se ha identificado que estos pacientes tienen reducido el span atencional para dígitos (directos e inversos). Se cree que esta reducción en la memoria de trabajo puede jugar un papel importante cuando se debe manipular enunciados largos y sintácticamente complejos (Grossman et al., 2005; Peelle et al., 2008). También se ha encontrado que los pacientes con APnF tienen reducido la fluidez categorial, un medición clásica de la planificación y organización ejecutiva (Libon et al., 2009). Un déficit similar en la planificación puede contribuir a la alteración para la conexión adecuada de las estructuras del discurso.

*Neuroimagen.* Se presenta atrofia en el giro frontal izquierdo inferior, la ínsula y el giro temporal superior; regiones que dirigen la producción del habla, la coordinación y la planificación de los movimientos articulatorios. Las alteraciones se han limitado con más frecuencia al hemisferio izquierdo, incluyen la *paris opercularis* de la circunvolución frontal inferior, área de Brodman 44 (AB 44), la parte superior del polo temporal (AB 38), los ganglios basales (núcleo lenticular) y

la circunvolución frontal media (AB 8/9) (Friederici & Kotz, 2003). En los casos avanzados donde se presenta mutismo, se ha encontrado una alteración que se extiende a las regiones subcorticales (Gorno-Tempini et al., 2006; Neary et al., 1998).

Tabla 7

*Características neuropsicológicas de la Afasia Progresiva no Fluente (Hodges, 2011)*

---

Discurso	Vacilante y distorsionado, con errores fonológicos y/o sintácticos.
Denominación	Alteración de leve a moderada, con errores fonológicos.
Fluencia verbal	Alteración más evidente a nivel fonológico, mejoran en la semántica.
Repetición	Típicamente alterada en palabras sin sentido, mejora en palabras comunes.
Comprensión	
Sintáctica	Usualmente alterada cuando es compleja.
Semántica	Normal.
Pruebas semánticas no verbales	Conservada.
Uso de objetos	Preservado.
Lectura	Pueden mostrar dislexia superficial.
Memoria episódica	Clínicamente normal, puede tener dificultades en pruebas verbales.
Memoria semántica	Conservada.
Habilidades visuoespaciales	Conservadas.
Funciones ejecutivas	Generalmente con dificultad en tareas de clasificación, pero típicamente normal si se utilizan pruebas no verbales.

---

Las alteraciones en los aspectos fonológicos y sintácticos del lenguaje, se correlacionan con la porción superior-posterior de la *paris opercularis* de la vena del giro frontal (AB 44) y el procesamiento sintáctico se ha relacionado con la parte inferior izquierda del área de Broca, la porción anterior de la circunvolución temporal superior izquierda y los ganglios basales izquierdos, particularmente el putamen (Friederici & Kotz, 2003).

Con el uso de la tractografía, se ha observado alteración a nivel de la materia blanca y gris en regiones que se relacionan con el discurso. En pacientes con APnF existe una alteración de circuitos neurales relacionados con el lenguaje expresivo, principalmente en tres: reducción en la densidad de las fibras en el cuerpo calloso anterior; es posible que el discurso dificultoso y lento puede deberse en parte a la interrupción de un circuito frontal bilateral mediado por la proyección del cuerpo calloso anterior. Estos hallazgos coinciden con la evidencia que existe de infartos que involucran a la región frontal derecha en la afasia no fluente de Broca (Grossman et al., 2013; Hamilton et al., 2010). Esta disfunción callosal también se correlaciona con deterioro a nivel gramatical en pacientes con APnF.

Otro circuito que parece alterado y que se relaciona con el procesamiento lingüístico, se ubica en el fascículo longitudinal superior (Schwindt et al., 2011), conocido como la vía dorsal del lenguaje, que contiene proyecciones que conectan regiones frontales con áreas posteriores del lenguaje ubicadas en temporal superior (Grossman et al., 2013). Esta vía dorsal del lenguaje está involucrada en el análisis sintáctico complejo (Friederici, 2011). También se ha observado que la

atrofia en la corteza frontal inferior izquierda se relación con alteraciones gramaticales relacionadas con el habla. Es importante considerar que estas proyecciones también median el sistema de memoria de trabajo verbal que involucra a la región fronto-parietal izquierda, sistema que aparentemente contribuye con la dificultad para procesar la información sintáctica y podría jugar un papel importante en las asociaciones auditivo-motoras que forman parte de la fluidez de lenguaje.

El tercer circuito alterado involucra al fascículo fronto-occipital inferior que cursa por la capsula externa de la región temporal postero-superior, cuya alteración que se relación con déficits gramaticales y lexicales (Grossman et al., 2013; Friederici, 2011).

**Variante Logopénica (APP-L).** La variante logopénica se caracteriza por un lenguaje marcadamente anómico que contiene pausas frecuentes, como resultado el discurso es lento y la fluidez está disminuida. La articulación, el control motor del habla, la prosodia y la gramática están conservados; así como la comprensión de palabras básicas. En contraste, la capacidad de repetición está severamente alteada, esta característica junto a la búsqueda frecuente de palabras y parafasias fonémicas, constituyen las principales alteraciones de esta variante. A diferencia de los pacientes con DS, estos pacientes pueden señalar un objeto y nombrarlo, además de que pueden describir (o al menos por medio de mímica) el uso del mismo. El trastorno parece ser consecuencia de una lesión en el bucle fonológico, en función de la memoria auditivo-verbal a corto plazo, por tanto el conocimiento del significado de las palabras permanece intacto (Gorno-

Tempini et al., 2008; Gorno-Tempini et al., 2011). Las características clínicas para el diagnóstico de la APP-L (Gorno-Tempini et al., 2011) se presentan en la Tabla 8.

Tabla 8

*Criterios clínicos para el diagnóstico de la Afasia Progresiva variante Logopénica (Gorno-Tempini et al., 2011).*

---

I. Dos de las siguientes características principales deben estar presentes:
1. Alteración en la recuperación de una sola palabra en el habla espontánea y la denominación.
2. Alteración en la repetición de frases y oraciones.
Al menos tres de las siguientes características auxiliares deben estar presentes:
1. Errores fonológicos (parafasias fonémicas) en el habla espontánea y la denominación.
2. Conservada la comprensión de palabras aisladas y el conocimiento del objeto.
3. Habla motora conservada.
4. Ausencia de agramatismo franco.
II. Neuroimagen que soporta el diagnóstico.
Deben estar presentes los dos criterios:
1. Diagnóstico clínico de la variante logopénica.
2. La imagen debe mostrar al menos uno de los siguientes resultados :
a. Atrofia predominante de región parietal o perisilviana posterior izquierda en la resonancia.
b. Hipoperfusión o hipometabolismo predominante de región parietal o perisilviana posterior izquierda en SPECT o PET.
III. APP variante logopénica con patología definitiva.
Diagnóstico clínico (criterio 1) y otros criterios 2 ó 3 deben estar presentes:
1. Diagnóstico clínico de la APP variante logopénica.
2. Evidencia histopatológica específica de patología neurodegenerativa.
3. Presencia de una mutación patogénica conocida.

---

*Neuropsicología.* El subtipo logopénico se caracteriza por interrupciones intermitentes de la fluidez con una gramática y comprensión intactas. El discurso de los pacientes puede parecer perfectamente fluido si participa en una

conversación pequeña y generalmente comienza a mostrar vacilaciones para encontrar palabras cuando el acceso a términos específicos y palabras de uso poco frecuente se hacen necesarias. Muchos pacientes eluden estos bloques de recuperación por medio de circunloquios, pero se puede identificar una simplificación generalizada y la superficialidad de la producción oral (Gorno-Tempini et al., 2011; Mesulam, Wieneke, Thompson, Rogalski & Weintraub, 2012).

En las valoraciones los pacientes con APP-L presentan rendimientos bajos en las tareas que miden la memoria auditivo-verbal a corto plazo, incluyendo la repetición de frases y retención de dígitos. La comprensión verbal se ve afectada y no mejora para el habla que es sintácticamente simple. Estos pacientes tienden a tener menor capacidad de memoria episódica que los pacientes de otras variantes de APP. En la medida que estos pacientes progresan, los déficits en la gramática aparecen (Gorno-Tempini et al., 2008; Kertesz, Davidson & McCabe, 2003).

*Neuroimagen.* Series de estudios de imágenes de cortes transversales han mostrado un patrón asimétrico consistente de la atrofia con especial énfasis en el lóbulo temporal posterior medial/superior izquierdo, lóbulo temporal y el lóbulo parietal inferior (unión temporo-parietal), también en la región izquierda del cíngulo posterior, precuña y lóbulo temporal medial (Gorno-Tempini et al, 2008; Rohrer et al, 2010a, 2010b).

En relación a la progresión, después de 2 años se observa la extensión de la atrofia que abarca la mayor parte de la corteza perisilviana, incluyendo la circunvolución frontal inferior, con atrofia más grave en regiones temporoparietales y temporales laterales. También se presenta atrofia significativa en la corteza

prefrontal dorsolateral del hemisferio izquierdo y la región temporoparietal del hemisferio derecho; la atrofia es asimétrica y es más pronunciada en el hemisferio izquierdo (Mesulam, Wieneke, Thompson, Rogalski & Weintraub, 2012).

## **Procesamiento lingüístico**

La neuropsicología cognitiva ha generado modelos de procesamiento lingüístico a partir de los datos de investigaciones con sujetos sanos y pacientes, estos modelos proponen que el sistema cognitivo está conformado por un conjunto de módulos o circuitos neuronales, cada uno especializado en una función determinada; por tanto, una lesión puede alterar algunos módulos y dejar el resto funcionando normalmente. En relación al lenguaje, esto se comprueba en las fallas que los pacientes tienen en algunas actividades lingüísticas mientras conservan otras (Rapp & Goldrick, 2006). A continuación se explica cada uno de los módulos que conforman el modelo de procesamiento lingüístico, iniciando por la percepción del habla y luego con la producción oral normal; esta información se sintetiza en la figura 1.

**Lenguaje impresivo.** Representaciones fonéticas, fonológicas, lexicales están involucradas en el lenguaje impresivo o percepción del habla, alteración en cualquiera de estos módulos da lugar a un déficit en la comprensión verbal (Martin, 2003). Estos son los módulos que conforman este proceso:

**Análisis auditivo.** Consiste en los mecanismos encargados de la categorización de los sonidos verbales percibidos. Este proceso inicia a nivel acústico, donde se analiza la frecuencia, intensidad y duración de los estímulos; luego se realiza un análisis de los rasgos fonéticos con los que se ha articulado el estímulo, logrando identificar si un sonido es bilabial, nasal, sonoro, sordo, oral, etc. Por último se realiza el análisis fonológico a partir del cual se clasifica un

segmento fonético como un fonema; este estadio varía en cada idioma debido a los diferentes fonemas que los compongan.

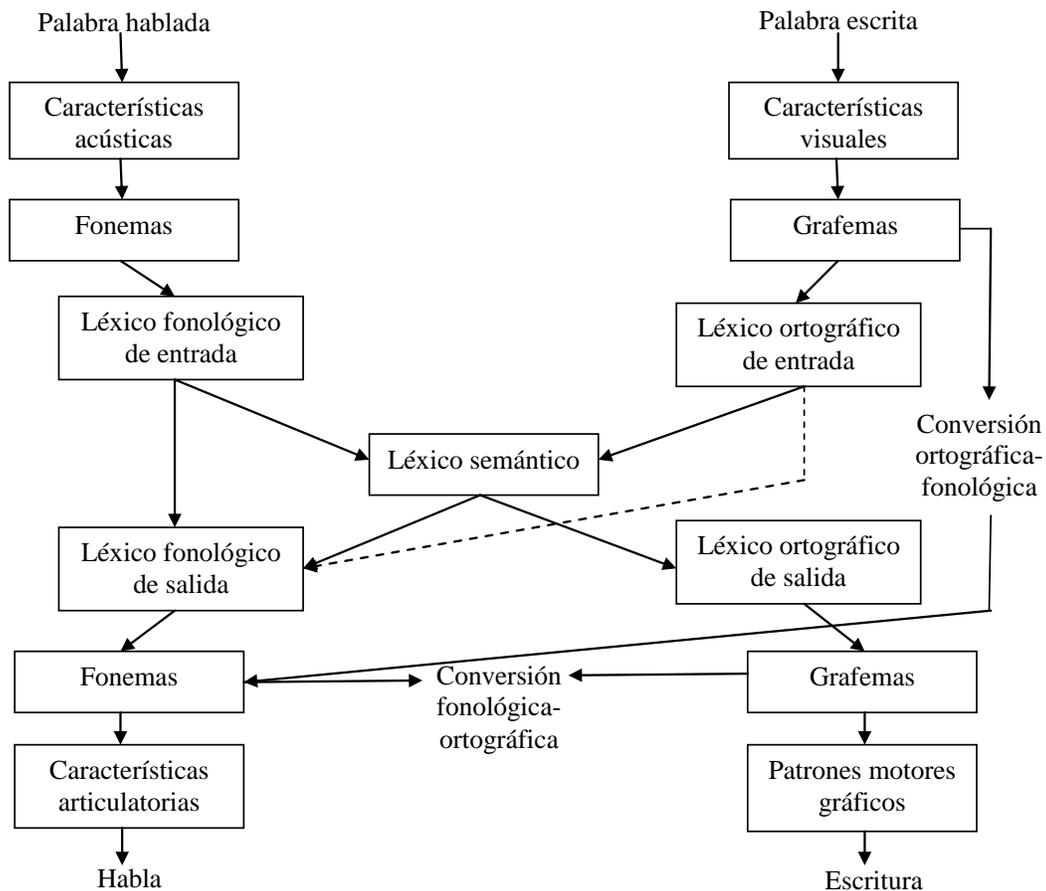


Figura 1. Modelo de procesamiento de percepción del habla y producción oral normal. Traducido de Martin, 2003.

**Procesamiento léxico.** Implica la participación de almacenes de memoria a largo plazo, puede ser fonológico o semántico.

*Procesos léxico-fonológicos.* En este módulo se reconocen las palabras, es decir, se atribuyen significados a cada secuencia de sonido identificada. Para esto se dispone de un almacén de memoria denominado léxico auditivo, este contiene las representaciones de todas las palabras que oralmente se conocen, esto permite identificar cuál es la que corresponde a una secuencia de sonidos determinada (Martin, Lesch, & Bartha, 1999).

*Procesos léxico-semánticos.* Comprende la recuperación de la representación del significado de las palabras almacenadas en el léxico semántico, conformado por cientos de palabras que se organizan por categorías (Shelton & Caramazza, 1999).

El procesamiento lexical ha sido explicado por varios autores, entre ellos Marslen-Wilson (1980), quienes expusieron la teoría del cohorte, ésta plantea que cuando se oye el habla se establece una cohorte de ítems posibles, en la cual podría estar la palabra en cuestión, seguidamente se eliminan ítems de este conjunto hasta que queda uno sólo, entonces se toma éste como la palabra que se trata de reconocer. El modelo distingue tres fases: la primera fase de acceso, en ésta la representación perceptual activa los ítems léxicos y genera la cohorte de candidatos, el principio de la palabra es muy importante en la generación de esta cohorte. La segunda fase es de selección, aquí se escoge un sólo ítem de este conjunto y por último se realiza la integración haciendo uso las propiedades semánticas y sintácticas de la palabra escogida.

Una característica que influye en el módulo léxico es la frecuencia de uso de cada palabra, las cuales tendrán diferentes umbrales de activación de acuerdo

con la frecuencia, a medida que se escucha una y otra vez la misma palabra, disminuye el umbral de la misma y es necesaria menos activación. También el patrón de acentuación, la categoría gramatical, la complejidad morfológica y la composición silábica, son otras características que influyen en este nivel del procesamiento lingüístico (Cuetos, 1998).

McClelland y Elman (1996) propusieron el modelo Trace para explicar el funcionamiento lingüístico, en relación a los léxico fonológicos y semánticos indican que este se da por medio de conexiones excitadoras e inhibitoras entre unidades llamadas nodos. Según este modelo, un conjunto de detectores de rasgos se encarga de identificar directamente en la señal del habla información distintiva. Así, la información procedente del nivel de los detectores de rasgos converge en el nivel de fonemas, que a su vez envía información al nivel del léxico fonológico y semántico, retroalimentando al mismo tiempo el nivel de los rasgos y siendo él mismo retroalimentado por el nivel lexical. Los diferentes niveles de nodos están altamente interconectados bidireccionalmente, mediante conexiones de tipo activador entre niveles y de tipo inhibidor intranivel. La activación conduce a la generación de un conjunto amplio de candidatos, los cuales serán filtrados por procesos de inhibición lateral e inhibición derivada de niveles superiores; y la palabra elegida será la que se ajusta mejor a las propiedades de la señal acústica. Posterior a este nivel de procesamiento se encuentra el análisis del mensaje, que se explica a continuación.

**Procesamiento de enunciados.** Este procesamiento implica pasar del nivel de la palabra al nivel del enunciado, es decir, al nivel del mensaje, que está

constituido por palabras funcionales, artículos, conjunciones, etc., que poseen una función sintáctica, es decir, conectan las palabras de contenido como verbos, sustantivos y adjetivos (Goldrick y Rapp, 2002).

Boland (1997), propone un modelo de procesamiento de enunciados, el cual establece que las representaciones sintácticas y semánticas se generan simultáneamente cuando se procesa cada palabra que conforma el enunciado. En los momentos en que se presenta una ambigüedad sintáctica, todas las interpretaciones sintácticas se generan en forma paralela y cada una es valorada en función de factores léxicos o de frecuencia de acuerdo a la estructura de cada idioma; los factores semánticos determinarán a continuación cuál de las posibles alternativas sintácticas es finalmente seleccionada. Ciertamente, algunas estructuras parecen requerir algún tipo de capacidad de memoria de trabajo, por ejemplo, cuando se necesita vincular un sustantivo ubicado al principio de una frase con el verbo que aparece después; por lo que, enfoques recientes del procesamiento sintáctico asignan un importante papel a la memoria de trabajo en la predicción de la dificultad de diferentes estructuras sintácticas (Gordon, Hendrick & Johnson, 2001). En el continuo del procesamiento del lenguaje, una vez que se ha estructurado una secuencia de enunciados y la persona quiere comunicarlos, es necesario que ésta información sea analizada en los almacenes encargados del lenguaje expresivo.

**Lenguaje expresivo.** La generación de un discurso fluido requiere planificación para lograr transmitir las intenciones que cada hablante posee, esto implica una adecuada selección, ordenamiento y formación de palabras, además

de movimientos musculares (Levelt, Roeloft, & Meyer, 1999); a continuación se explica el procesamiento de la producción oral (ver figura 2).

**Procesos léxico-semánticos.** El primer componente de la producción oral se relaciona con la preparación conceptual ya que el hablante posee una intención comunicativa y prepara la expresión que hará la intención reconocible para el interlocutor. Para lograr esto el hablante debe decidir qué información quiere expresar, la cual debe ser moldeada en términos de conceptos lexicales que se encuentran representados en el sistema semántico. Estas representaciones se activan en dos direcciones: de forma horizontal y vertical. De forma horizontal se relaciona con otros conceptos almacenados dentro del sistema semántico y de forma vertical hacia el léxico fonológico (Cuetos, 1998; Levelt, Roeloft, & Meyer, 1999).

Pueden existir varias representaciones de un mismo concepto porque algunas palabras tienen sinónimos, en este caso todas son activadas pero la más frecuentemente utilizada tendrá más activación. La activación también alcanza a otros conceptos relacionados que a su vez activarán a sus correspondientes representaciones fonológicas y su grado de activación será mayor en la medida en que aumente su relación. Los errores de sustitución semántica son provocados por la activación de una representación relacionada que tiene un umbral más bajo al ser más utilizada (error semántico) o porque acaba de ser nombrada y continúa activada (error de perseveración).

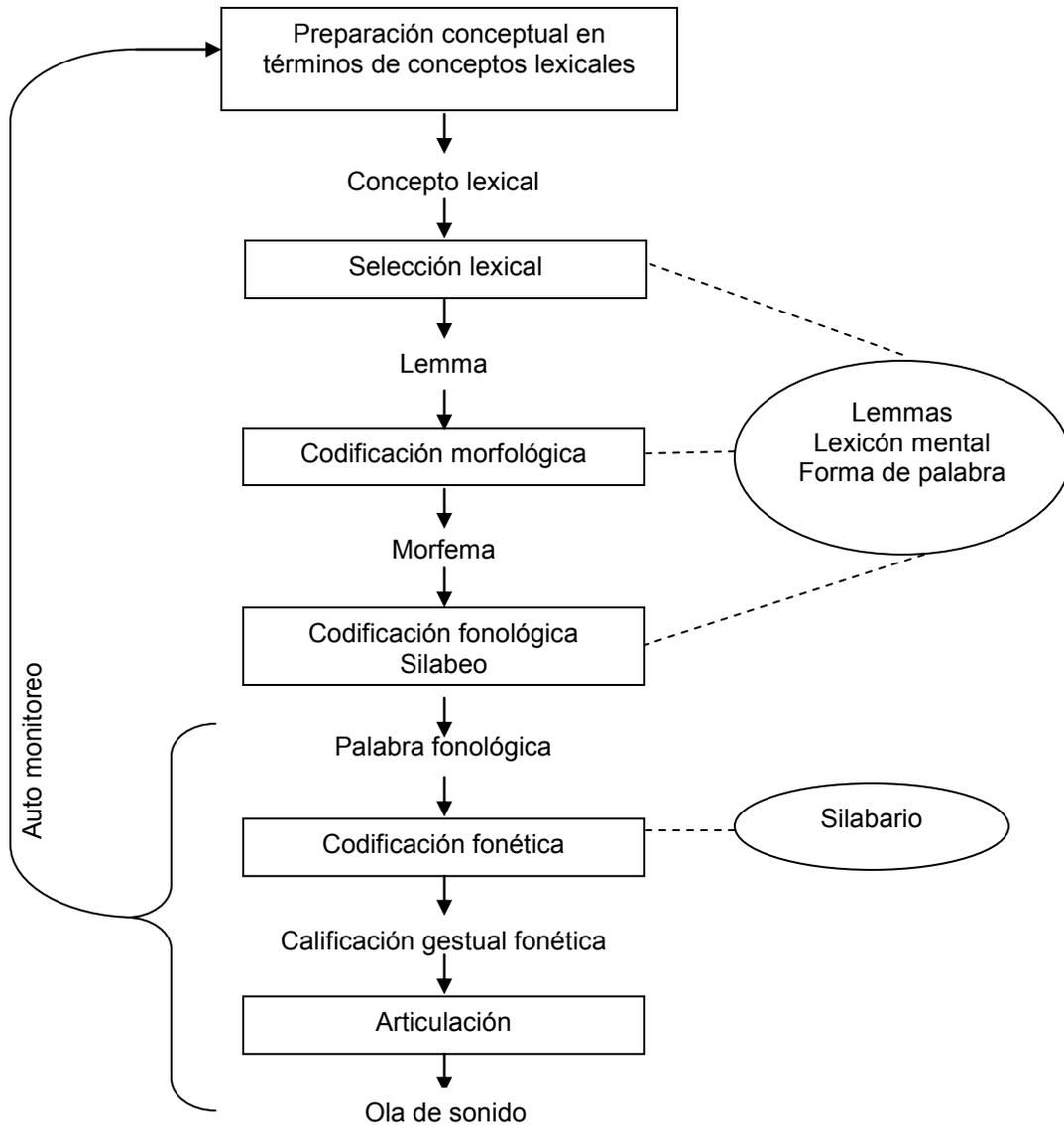


Figura 2. Modelo para la producción oral. Traducido del original en Levelt, Roeloft y Meyer, 1999.

Por medio de la selección lexical se va a recuperar la palabra, o más específicamente el lemma del léxico mental, obteniendo un concepto léxico para expresar. Se deben tomar en cuenta dos procesos de acceso lexical, la selección lexical y el recuerdo de la forma de la palabra, es decir, durante la selección lexical

la forma de la palabra correspondiente al concepto lexical que es seleccionado y su forma sintáctica (singular, plural, sustantivo, etc.) se activan, es por esto que dentro de los procesos de lexicalización, se identifica un estadio intermedio entre el léxico-semántico y el léxico-fonológico, en el que se encuentran las propiedades sintácticas de las palabras, a este estadio se le denomina lemma (ver figura 2) (Levelt, Roeloft, & Meyer, 1999; Shapiro & Caramazza, 2003). Se sabe que a nivel semántico se encuentra el significado de las palabras, a nivel del lemma las propiedades sintácticas de las palabras y a nivel fonológico se encuentra la forma fonológica de la palabra.

Cuando ya se ha seleccionado la palabra o el lemma sintáctico, se finalizan los procesos morfológicos y la información pasará de un nivel conceptual a uno fonológico, que posteriormente llegará al proceso articulatorio.

**Procesos léxico-fonológicos.** En este almacén se encuentran las formas verbales de los conceptos (ver figura 2). Una de las variables más importantes en la organización del léxico fonológico, es la frecuencia de uso, cada vez que se utiliza una palabra, desciende su umbral de activación de manera que en próximas ocasiones será más fácil acceder a ella.

Las representaciones léxicas seleccionadas activan los fonemas correspondientes (silabeo); secundariamente, existe activación hacia unidades lexicales que no son objetivos en función del grado de relación fonológica, esta se expande desde las unidades secundariamente activadas de regreso a las unidades fonológicas, reforzando los fonemas que son compartidos con las palabras no objetivo o por palabras que están cercanas en el enunciado a

expresar; aumentando la posibilidad de que alguna palabra aparezca en el producto final (Gupta & McWhinney, 1997).

A este nivel de lexicalización pueden ocurrir errores de intercambio cuando dos elementos de una frase se trasponen. Se puede cometer errores, aquellos a nivel de sonido, se caracterizan por el cambio de la posición de dos sonidos, comúnmente ocurren en palabras próximas, a partir de posiciones similares dentro de las palabras (Stemberger, 2004). Landauer y Streeter (1973) explicaron otros errores a nivel fonológico, por medio del concepto “vecindad fonológica”, definida como el grupo de palabras que difieren de la palabra objetivo en un fonema, ya sea por adición, sustracción o sustitución. Por tanto es frecuente que se presente una interferencia de vecindad cuando muchas palabras están activadas en base al número de fonemas que comparten con la representación fonológica percibida, entre más competición más tiempo se lleva el proceso en suprimir las palabras no objetivo y por tanto la producción oral.

Cuando se comenten errores a nivel semántico, por lo general se seleccionará una palabra que está relacionada semánticamente, cuando esto ocurre a nivel del léxico fonológico la palabra seleccionada estará relacionada fonológicamente (Levelt, Roeloft, & Meyer, 1999).

La separación entre los almacenes léxico-semánticos y léxico-fonológico se basa en los reportes de pacientes que poseen alteraciones a nivel semántico, por lo que denominan oralmente de forma incorrecta una palabra, pero en la denominación escrita lo hacen bien; en otros casos los pacientes son capaces de nombrar oralmente un objeto pero no logran deletrearlo (Caramazza, Hillis, Rapp

& Romani, 1990). Los pacientes que son capaces de leer palabras en forma regular a pesar de poseer muy poca o nula comprensión de lo que han leído, evidencia que la forma de la palabra es recuperada del léxico fonológico en lugar de pasar por almacenes semánticos (Hillis & Caramazza, 1995; Wu, Martin & Damian, 2002).

**Procesos fonéticos.** En este momento se tienen que preparar los gestos articulatorios para la palabra seleccionada en su contexto prosódico. El hablante tiene un almacén donde está la información de las sílabas que se relacionan con su idioma, cada una con su forma articulatoria. En el momento en que todas las formas silábicas de las palabras han sido recuperadas, se puede iniciar el proceso de articulación (Levelt, Roeloft, & Meyer, 1999).

**Procesos articulatorios.** Una vez seleccionados los fonemas, son retenidos en un almacén a corto plazo, que es un almacén de características articulatorias. El habla es un proceso que requiere de una planificación, es por esto que las teorías de la producción del lenguaje involucran un estadio premotor de planificación. La recuperación de las formas de las palabras no se da como unidades enteras, sino que se constituyen a partir del ensamblaje de unidades sublexicales (Rogers & Storkel, 1999). Para que se dé el ensamblaje sublexical, existen almacenes a corto plazo que proveen de un almacenamiento temporal, en los cuales la secuencia de cada sonido de las formas de las palabras es organizada. Se cree que tienen como función especificar el orden de los comandos motores responsables de la coordinación del tiempo, fuerza y características de la articulación.

Estos almacenes tienen una capacidad temporal y espacial limitada, por tanto, si se tiene que repetir una palabra larga, especialmente si es desconocida, es fácil que se olvide algún fonema antes de terminar de pronunciarla. Las investigaciones en relación a estos almacenes han encontrado que en pacientes con apraxia del habla, la disminución en la capacidad espacial de estos almacenes va a determinar las alteraciones premotoras de planificación del lenguaje oral, siendo posible que la capacidad esté limitada a una sola sílaba (Rogers & Storkel, 1999).

Cualquiera que sea la tarea (denominación, lectura en voz alta, repetición, etc.) los fonemas tienen que esperar un breve tiempo para que puedan ser articulados de una manera ordenada. Después de este tiempo, entran en funcionamiento los procesos motores, para lo cual es necesario especificar los rasgos articulatorios que se tienen que producir. Cada fonema o sílaba, tiene establecido un código de órdenes musculares automatizadas que intervienen en la fonación, lo que permite realizar la tarea sin tener que pensar en cada una de las posiciones necesarias para producir oralmente cada palabra (Levelt, Roeloft, & Meyer, 1999).

**Repetición.** Este proceso implica tanto comprensión como producción. Para poder repetir, se debe activar la representación de la palabra en el léxico auditivo y del correspondiente significado en el sistema semántico, posteriormente se da la activación de los fonemas que componen estas palabras y la articulación de los mismos. Es posible que se repitan palabras que no tienen un significado, esto es posible a través de la conexión directa entre el léxico auditivo y el léxico

fonológico sin pasar por el sistema semántico, lo que puede observarse en la figura 1; este fenómeno implica la conversión del material acústico en fonológico, que es posible por la identificación de cada fonema y la posterior activación de los programas motores encargados de pronunciar esos fonemas (Cuetos, 1998).

**Lectoescritura.** La lectura y la escritura son actividades complementarias muy complejas, que se relacionan con el lenguaje oral e implica la participación de numerosos procesos cognitivos, como la percepción visual, el movimiento ocular, la asociación visuo-auditiva, el reconocimiento auditivo, la memoria visual y auditiva, la expresión verbal, etc. Para la comprensión de este proceso se presenta el modelo propuesto por Ellis y Young (1988), esquematizado en la figura 3.

**Lectura.** A partir de este modelo, la información es analizada de la siguiente forma: (a) la información visual de entrada llega a las áreas primarias en la corteza visual del lóbulo occipital, (b) el sistema de análisis visual se encarga de identificar y codificar las letras, y de la aprehensión global de la forma de la palabra. El reconocimiento global se utiliza para las palabras conocidas mientras que el análisis de letra a letra para las palabras desconocidas, (c) la información del sistema de análisis visual puede seguir dos caminos distintos, si llega al almacén de reconocimiento visual se compara con las palabras existentes en él y se identifican las palabras, aquí se inicia la llamada ruta léxica de la lectura.

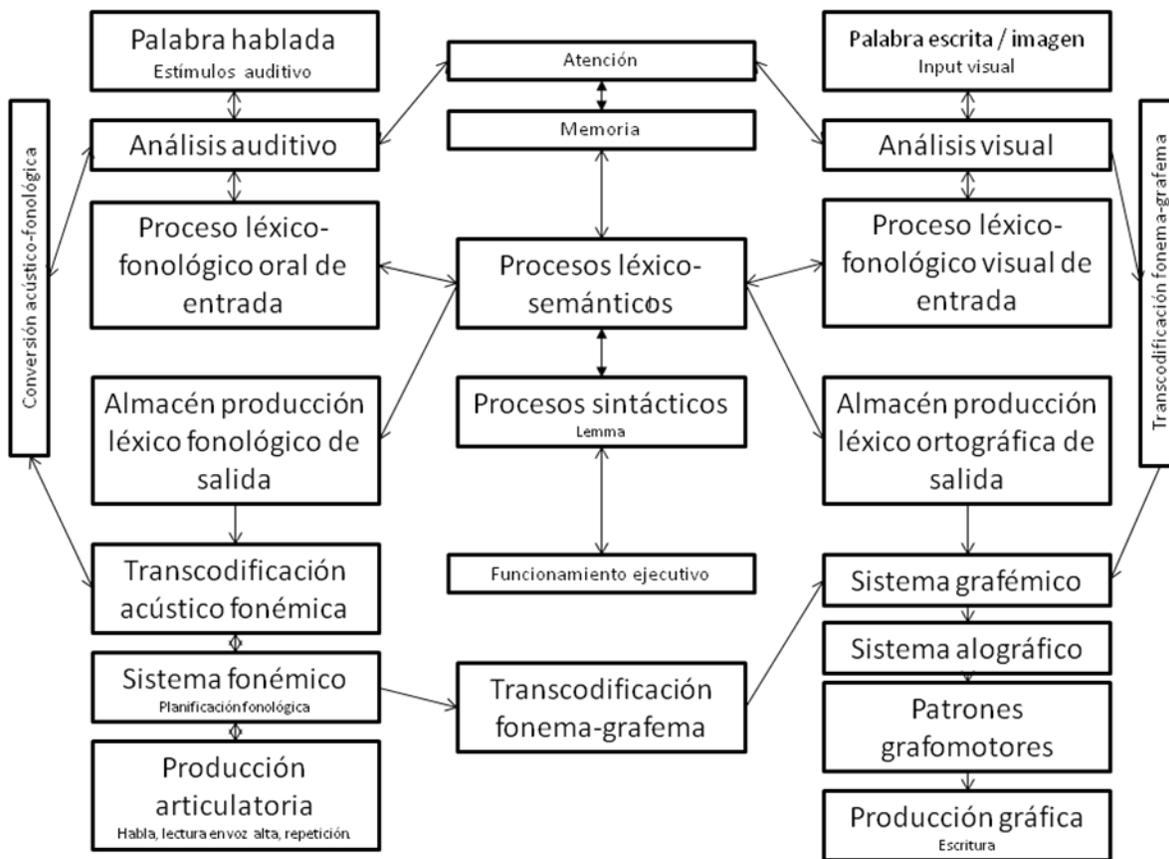
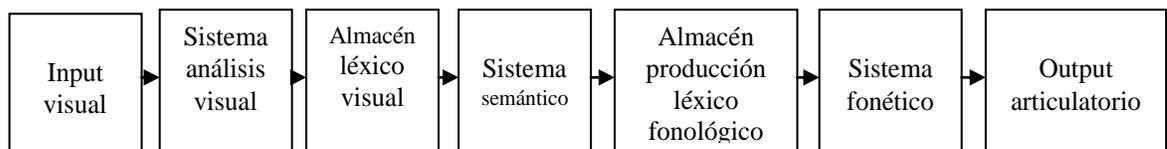


Figura 3. Modelo neurocognitivo funcional integrado para el lenguaje oral, la lectura y la escritura. Traducido del original en Ellis y Young, 1988.

En cambio si la información del análisis visual pasa directamente a la transcodificación grafema-fonema se inicia la llamada ruta fonológica, (d) la comprensión de los textos supone la relación entre el sistema léxico-semántico y el sistema sintáctico, a través del procesamiento sintáctico el lector llega a establecer las funciones específicas de las palabras dentro de la oración y las relaciones entre las palabras, (e) por último, la comprensión global y significativa del texto supone la puesta en funcionamiento de procesos cognitivos superiores que implican la identificación de las ideas principales del texto, su relación con los

conocimientos previos y la posibilidad de realizar inferencias, todo ello relacionado con el sistema de funcionamiento ejecutivo.

La ruta léxica parte del almacén visual de las palabras conocidas que permitirá leer solo las palabras que pertenecen al vocabulario visual. Las palabras que son reconocidas pasan al sistema semántico donde se les otorga el significado, estas pueden ser leídas en voz alta siempre y cuando estén disponibles en el almacén semántico y desde aquí se depositarán en el sistema fonémico o almacén de pronunciación, preparadas para ser emitidas; esta ruta se presenta en la figura 4. Puede darse el caso en que directamente del almacén de reconocimiento visual una vez identificada la palabra, se dirija al almacén de producción del léxico oral sin acceder al sistema semántico realizándose la lectura de palabras sin comprensión.



*Figura 4.* Ruta léxica de la lectura.

Por medio de la ruta fonológica se explica la lectura de palabras no familiares y la lectura de pseudopalabras. Una vez identificadas las letras que componen la palabra en el sistema de análisis visual se recupera el sonido que corresponde a cada una de esas letras por medio del mecanismo llamado transcodificación grafema-fonema. Esta representación de la producción de la palabra se compara con el léxico de reconocimiento oral y se procederá como si

se tratara de una palabra oral relacionándose de esta manera con el sistema semántico para llegar a acceder al significado. También se pueden leer palabras no conocidas y pseudopalabras por lo que directamente de la conversión grafema-fonema se accede al sistema fonémico y se procede a la articulación de la palabra (ver figura 5).

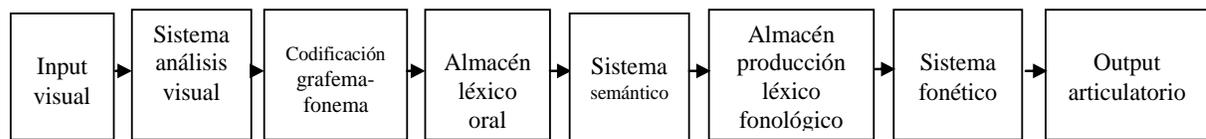


Figura 5. Ruta fonológica de la lectura.

*Escritura al dictado.* Puede realizarse siguiendo la ruta léxica o la ruta fonológica, con o sin acceso al sistema léxico-semántico. El proceso tiene esta secuencia: (a) se inicia con la entrada de la información (input auditivo) en las áreas auditivas primarias procediendo a continuación al análisis individualizado de los sonidos dentro del flujo de las palabras en el sistema de análisis auditivo, (b) la palabra se compara con las palabras existentes en el almacén del léxico oral y se determina si se ha escuchado o no previamente, si es reconocida pasa al sistema semántico darle un significado, (c) se activa el almacén ortográfico donde se encuentran todas las formas ortográficas de las palabras conocidas (ruta léxica) o pasa al almacén de léxico-fonológico para seguir la ruta hasta el sistema fonémico y proceder a la conversión fonema-grafema (ruta fonológica), (d) la información de una u otra ruta continúa hasta el sistema grafémico, donde se describe la secuencia abstracta de las letras, cuya forma se concretara en el sistema

alográfico, para terminar con la producción motora (output gráfico) de los patrones motores correspondientes como se muestra en la figura 6 (Ellis y Young, 1988).

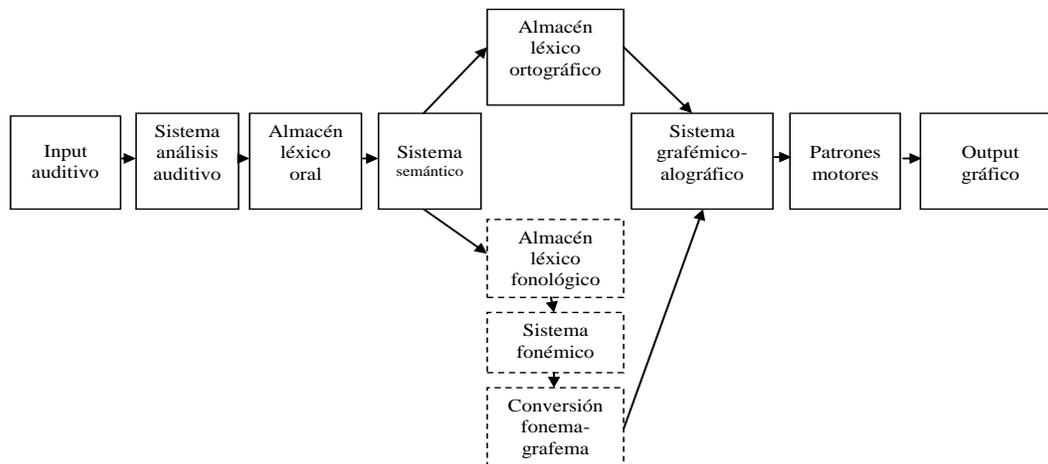


Figura 6. Escritura al dictado. Variante de ruta fonológica en línea punteada.

*Escritura a la copia.* Generalmente cuando se realiza la escritura a la copia no se trata de una reproducción de las letras sin reconocimiento de la palabra ni acceso a su significado, aunque esto es posible y está expresado en el modelo, con la relación directa desde el sistema de análisis visual al sistema grafémico y alográfico, siendo posible la reproducción por medio de la ruta fonológica o la ruta léxica, como se observa en la figura 3 y 7.

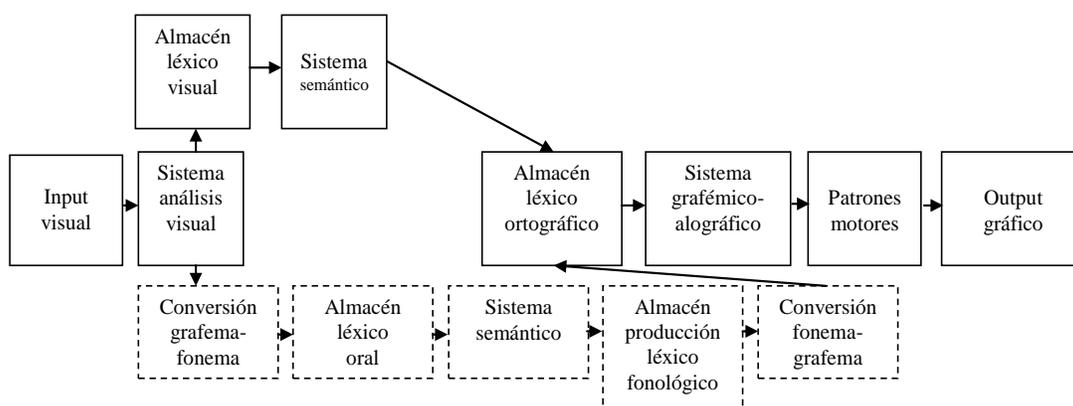


Figura 7. Escritura a la copia. Variante de ruta fonológica en línea punteada.

*Escritura espontánea.* Proceso por medio del cual se expresan ideas, creencias, sentimientos, etc. a través de un código escrito. Se inicia con la planificación que supone una serie de pasos: (a) buscar la información que se posee sobre el tema en la memoria a largo plazo, (b) seleccionar la información más relevante y desechar la que no resulte interesante o apropiada para la exposición, (c) organizar la información de forma coherente, (d) comprobar si el texto se ajusta al plan de acción y a los objetivos propuestos, (e) buscar en el sistema sintáctico las estructuras gramaticales, trabajando en interrelación con el sistema semántico y (f) buscar las palabras apropiadas para rellenar las estructuras sintácticas elegidas en su almacén léxico (Ellis y Young, 1988); a partir de aquí se procederá con los mismos pasos que en los demás tipos de escritura (ver figura 8).

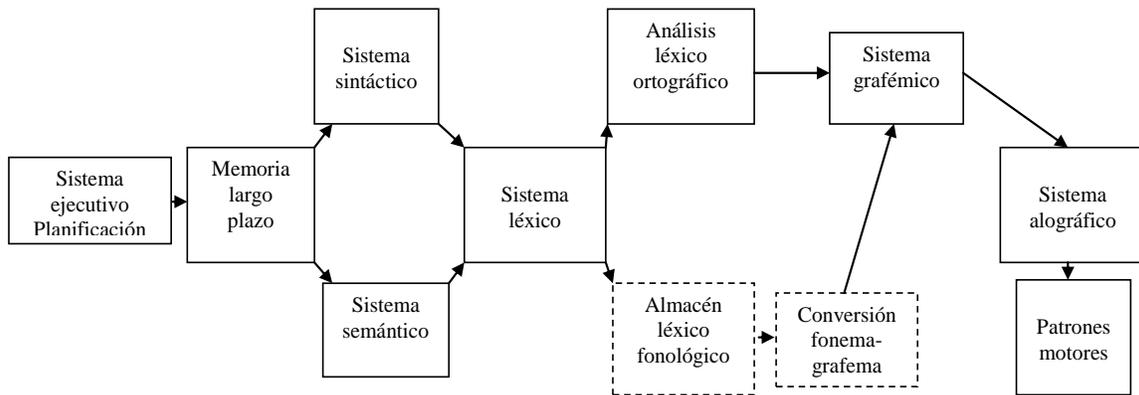


Figura 8. Escritura espontánea. Variante de ruta fonológica en línea punteada.

**Bases neuroanatómicas del lenguaje.** Numerosas estructuras corticales y subcorticales están involucradas en el procesamiento lingüístico, estas se explican a continuación.

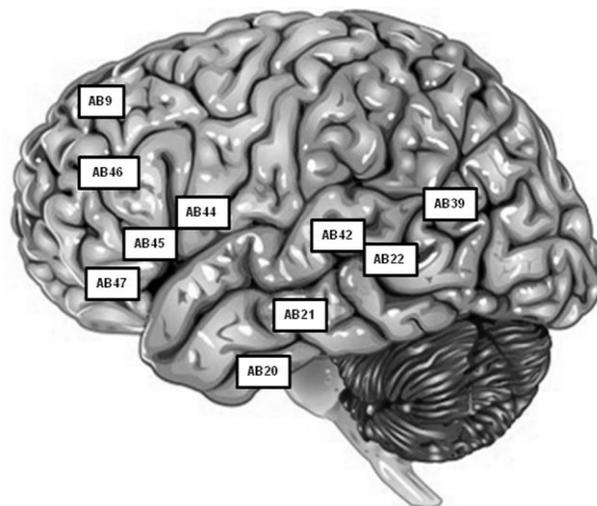
**Lenguaje impreso.** La región temporal superior (AB22) ha mostrado activación durante procesos auditivos de los sonidos del lenguaje, procesos semánticos y sintácticos (mayormente en regiones anteriores) y la región temporal media (AB21) ha sido implicada en procesos semánticos como fonológicos (Gernsbacher & Kaschak, 2003).

Las áreas de Broca y de Wernicke (AB 44/ 45 y 22), las áreas frontales (AB 9 y 47), el área parietal (AB39) y las áreas temporales (AB 20, 21 y 42) se asocian con el reconocimiento de palabras y frases (Meyer, Alter, Friederici, Lohmann, & von Cramon 2002). A partir de estudios con pacientes que presentaban alteraciones en el lenguaje impreso y el uso de la neuroimagen, se han

propuesto cinco diferentes zonas en el hemisferio izquierdo involucradas en la comprensión del habla:

- El giro medial temporal posterior y la materia blanca subyacente.
- El giro supratentorial anterior (AB 22).
- El surco temporal superior y la circunvolución angular (AB 39).
- La zona media de la corteza frontal (AB 46).
- El giro frontal inferior (AB 47) (Dronkers, 2004).

Las regiones involucradas en el procesamiento del lenguaje impreso se muestran en la figura 9.



*Figura 9.* Estructuras corticales involucradas en el procesamiento del lenguaje impreso.

**Lenguaje expresivo.** Diversas las estructuras cerebrales son necesarias en la producción del lenguaje, dentro de ellas se encuentran los lóbulos frontal, parietal y temporal; a estas regiones se le suman las estructuras subcorticales

como los ganglios basales, cerebelo e ínsula. Diversas investigaciones han aportado información que revela su función en la producción del lenguaje.

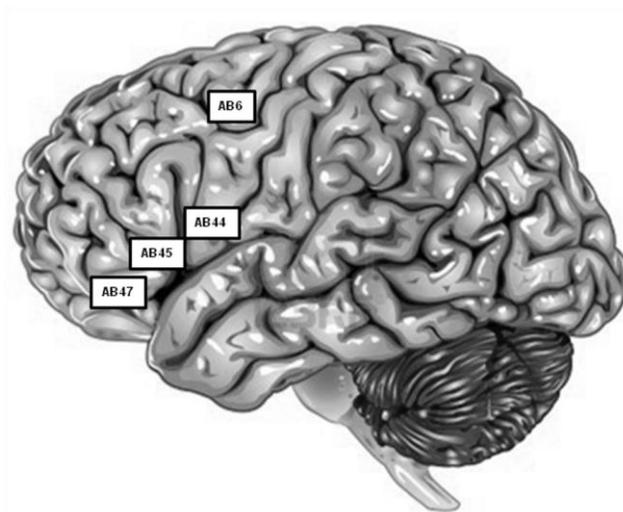
*Regiones frontales.* La región frontal inferior (AB 45 y 47), muestra activación durante tareas que involucran procesamiento fonológico, decisiones semánticas y procesamiento de enunciados durante el discurso; estas se muestran en la figura 10 (Gernsbacher & Kaschak, 2003).

La evidencia indica que el área motora suplementaria (AMS) está dividida en al menos dos regiones, la pre-AMS y el AMS-propia. La región pre-AMS está conectada con la corteza prefrontal (CPF), que es un importante centro de las funciones ejecutivas, estudios recientes han mostrado que ésta área recibe información desde los dominios no motores de los ganglios basales y el cerebelo. Por su parte el área motora suplementaria (AMS-propia) tiene conexiones directas con el área motora primaria (AM), los cordones espinales y el núcleo motor del nervio craneal; la entrada de información que la región recibe desde los ganglios basales y el cerebelo se originan desde los dominios motores de estas regiones. Estas diferencias en las conexiones sugieren que la región pre-AMS está involucrada con aspectos de alto orden del movimiento como la selección de respuestas, monitoreo, resolución de un conflicto y la toma de decisiones; mientras que el AMS-propia está relacionada primordialmente con la ejecución de movimientos (Trenbaly & Gracco, 2009). Un daño en la AMS del hemisferio dominante para el lenguaje va a reducir la comunicación verbal espontánea, presentando impedimentos en la comprensión del lenguaje y repetición,

dificultades para iniciar el discurso y vocalización involuntaria (Ackermann et al. 1998).

El área premotora está involucrada en la repetición silábica, la lectura de palabras, generación de palabras con una base semántica y de verbos; reciente evidencia indica que el área premotora también es activada en tareas de decisión lexical, especialmente cuando están involucradas palabras no familiares o pseudopalabras (Carreiras et. al., 2006).

Tanto el área motora suplementaria (AB 6) y el área de Broca (AB 44) participan en la producción verbal y respuestas motoras no verbales, en el mantenimiento de representaciones fonológicas y subvocalizaciones, de igual forma el área de Broca también ha mostrado activación durante procesos sintácticos (Gernsbacher & Kaschak, 2003).



*Figura 10.* Regiones frontales involucradas en el procesamiento del lenguaje expresivo.

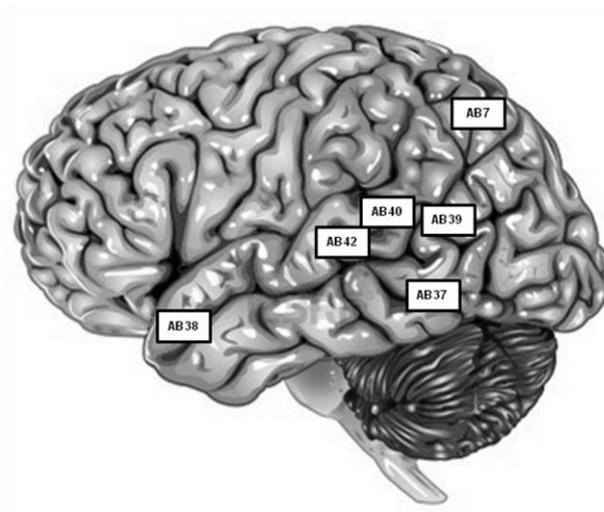
*Regiones temporales.* El lóbulo temporal está involucrado en los procesos sintácticos del lenguaje especialmente en la decodificación y recuperación de material lingüístico complejo de la memoria a largo plazo. Por su parte el giro fusiforme anterior podría ser un nodo entre la palabra y el concepto, donde se puede acceder directamente al significado de una palabra sin importar la modalidad de la presentación (Ver figura 11). Junto con el giro angular y la parte orbital del giro frontal, el polo temporal podría ser parte de una red semántica que contribuye en la producción oral (Mandonet et. al., 2007).

Mientras que el polo temporal (AB 38) se le ha relacionado con el procesamiento del discurso, el área de Wernicke y el giro supramarginal (AB 40) están involucrados en el proceso semántico y fonológico, así como en la transducción de palabras escritas dentro de una representación fonológica. La región temporal inferior posterior, el surco occipito-temporal (AB 42 y 37), el giro angular (AB 39/40) y el giro fusiforme (AB 37) han sido implicados en el procesamiento visual temprano de las palabras (Gernsbacher & Kaschak, 2003).

*Regiones parietales.* El lóbulo parietal posterior es considerado un área de asociación, como parte de una red relacionada con la conciencia espacial que integra señales sensoriales multimodales (somatosensoriales, visuales y auditivas) en una forma interactiva (ver figura 11). La corteza parietal posterior izquierda podría formar parte de la red temporo-parieto-frontal, funcionando como un sistema de interface entre los procesos auditivos y articulatorios. La función del lóbulo parietal inferior en ambos hemisferios consiste en la integración sensorial de las formas necesarias para la representación en la organización de acciones

motoras (lingüísticas o no lingüísticas), donde el hemisferio izquierdo podría tener una especialización lingüística (Loevenbruck, Baciú, Segebarth & Abry, 2005).

Por su parte la región parietal superior (AB 7) ha mostrado activación en el procesamiento del discurso y se involucra en el control preciso de movimientos vocales durante la producción del lenguaje, que depende de la información somatosensorial (Ackermann & Riecker, 2004).



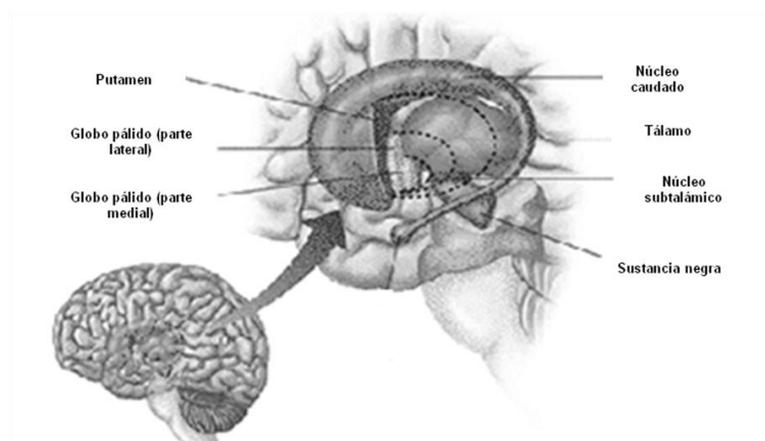
*Figura 11.* Regiones temporales y parietales involucradas en el procesamiento del lenguaje expresivo.

*Cerebelo.* La disfunción cerebelar puede comprometer el control motor del lenguaje desencadenando una disartria atáxica, este síndrome se caracteriza por una articulación gesticular lenta así como desórdenes en la coordinación de la actividad de los músculos orofaciales y de la laringe (Ackermann et al. 1998).

El cerebelo está interconectado con la corteza cerebral, por esta razón recibe información desde la corteza frontal, parietal, temporal y occipital. Esta

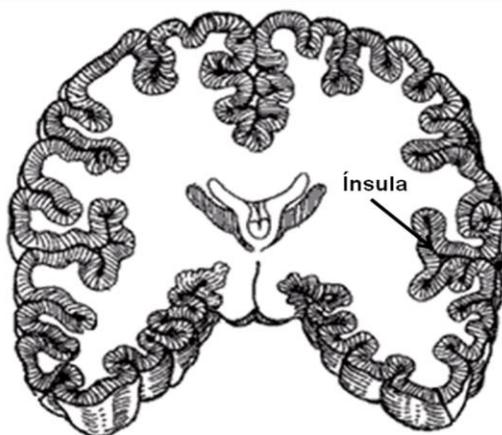
información es traída a los circuitos cerebelares por medio de los núcleos ventrolaterales del tálamo, los que proyectan a la corteza motora primaria. Por medio de estas conexiones, el cerebelo transforma la información sensoriomotora que recibe y la proyecta a la corteza motora primaria para la generación del control del movimiento, lo que formaría un circuito cerrado entre el cerebelo y la corteza cerebral que interviene en la producción del lenguaje (Strick, Dum. & Fiez, 2009).

*Estructuras Subcorticales.* La producción del lenguaje posee considerables demandas sobre los mecanismos de control motor que requieren una rápida y exacta ejecución de las propiedades gesticuladoras orofaciales, ajustadas en tiempo a las actividades respiratorias y laringeales que son dirigidas desde regiones subcorticales (Ackermann & Riecker, 2004). Existe evidencia que indica que los ganglios basales (GB) están involucrados en la generación de movimientos complejos del lenguaje ya que interviene en el control de los mecanismos de retroalimentación a nivel perceptivo y en la selección de programas motores (Murdoch, 2001) (Ver figura 12).



*Figura 12.* Ganglios Basales. Regiones subcorticales involucradas en el procesamiento del lenguaje expresivo.

Otra estructura subcortical involucrada en la producción del lenguaje, es la ínsula, su porción izquierda ha sido considerada como un área de asociación motora por su participación en el control motor del lenguaje. La ínsula podría participar en los mecanismos de control sensorial de la producción del lenguaje, porque recibe aferencias desde áreas somatosensoriales primarias y secundarias así como de áreas auditivas (Ackermann & Riecker, 2004; Loevenbruck, 2005). También tiene conexiones eferentes con las regiones premotoras y dorsolateral del lóbulo frontal, esto la convierte en un punto nodal entre el sistema límbico y el control motor, por lo que la contribución de la ínsula en la producción del lenguaje también tiene un carácter afectivo-prosódico (Ackermann & Riecker, 2004) (Ver figura 13).



*Figura 13.* Ínsula. Región subcortical involucrada en el procesamiento del lenguaje expresivo.

### ***Lectoescritura.***

*Lectura.* El giro angular es una región que participa en el procesamiento de la lectura, como parte de un sistema funcional que conecta áreas occipitales

(estriadas) con temporales izquierdas, incluyendo el giro lingual y fusiforme, y parte del área de Wernicke. El procesamiento de la lectura puede verse afectado a distintos niveles de la vía visual, la lesión en la corteza visual occipital izquierda puede afectar el procesamiento subsecuente de la información; de igual manera una afección en la región posterior del cuerpo calloso que comunica ambos hemisferios produciría una incapacidad para procesar la palabra o una parte de ella, mostrada de manera visual en el hemicampo izquierdo (Carlson, 2003).

Un metanálisis realizado por Temple (2002) identificó alteración en el funcionamiento de las regiones temporo-parietales izquierdas de sujetos con dificultades en el procesamiento fonológico de la lectura, lo que evidencia el involucramiento de las conexiones entre temporo-parietales y regiones frontales en este proceso lingüístico.

*Escritura.* Se sugiere la participación de una red parieto-frontal involucrada en el almacén específico de las letras y los programas motores necesarios para la escritura (James y Gauthier, 2006). Estudios refieren la participación de sistemas cerebrales encargados del procesamiento visuoespacial, corteza premotora y motora izquierda, y región anterior inferior de la corteza somatosensorial; esta última puede estar traslapándose con el área de Exner que se encuentra ubicada por encima del área de Broca y adyacente a los campos oculares frontales. El área de Exner se activa durante la escritura de manera conjunta con el sistema motor durante la conversión de los grafemas, los símbolos escritos y los fonemas (Longcamp et al., 2003). Matsuo et al. (2003) sugieren que el área de Exner es crucial en la asociación entre las representaciones visuales y fonológicas del

lenguaje mediante los patrones grafomotores, de manera que esta región participa tanto en la escritura como en la lectura.

James y Gauthier (2006) observaron la activación de distintas regiones cerebrales en función al tipo de tarea de escritura que se plantea, la escritura al dictado activa únicamente regiones frontales, mientras que la escritura a la copia también activa regiones parietales posteriores; estos autores identificaron una red que involucra las regiones del giro fusiforme, porciones dorsales y ventrales del giro precentral, el giro frontal inferior y cuneo izquierdos para la escritura de letras a la copia.

**Vía ventral y dorsal del lenguaje.** Hickock y Poeppel (2003) plantean un marco referencial que permite comprender aspectos funcionales y anatómicos del lenguaje basados en dos vías principales: la vía dorsal y la ventral (equiparables a las vías visuales). Los autores plantean que las representaciones sensoriales del lenguaje en la corteza auditiva bilateral, tienen puntos de contacto con representaciones conceptuales, a través de las proyecciones a porciones del lóbulo temporal (vía ventral) y con representaciones motoras a través de las proyecciones a regiones temporo-parietales (vía dorsal). La percepción del lenguaje en sus niveles de procesamiento inicial involucran campos auditivos en el giro supratentorial (GST) de manera bilateral, posteriormente la información se procesa en dos vías:

- La vía ventral que conforma el procesamiento de sonidos y su asociación con el significado. Esta vía se proyecta ventrolateralmente y abarca la zona del surco temporal superior (STS), la zona posterior inferior del lóbulo temporal

(LT), el giro medial temporal (GMT) y el giro temporal inferior (GTI). Las estructuras pósteroinferiores del LT sirven como una interfase entre las representaciones de los sonidos del lenguaje en el GST y las representaciones conceptuales que están ampliamente distribuidas.

- La vía dorsal está involucrada en las representaciones articulatorias, está lateralizada al hemisferio izquierdo (HI). Se proyecta pósterodorsolateralmente hacia el lóbulo parietal (LP) y finalmente a regiones frontales. La zona posterior de la fisura de Silvio en los límites entre el LP y el LT, es parte fundamental de una red que ejecuta la transformación coordinada entre representaciones auditivas del lenguaje y las representaciones motoras de forma bidireccional. Este bucle sensoriomotor provee de bases anatómicas funcionales para la memoria de trabajo verbal, es decir, la habilidad para usar procesos articulatorios y de esta manera mantener representaciones auditivas activas.

En relación a la lectura, la vía dorsal está involucrada en el procesamiento léxico-fonológico de la palabra, mientras que la vía ventral con el procesamiento léxico-semántico (Hale & Fiorello, 2004).

Se ha propuesto un sistema bidireccional entre ambas vías. En la vía ventral, las redes del LT pósteroinferior median la relación entre el sonido y el significado tanto para el procesamiento de la percepción como para la producción. De manera similar, los sectores del GST izquierdo participan tanto en la percepción de elementos sublexicales del lenguaje como en la producción de estos mismos. La vía ventral realiza la conversión de información sensorial en un

formato adecuado para el procesamiento lingüístico, comprende el análisis acústico-fonético, la interfase de representación acústico-fonética con las representaciones lexicales y la interfase de ítems lexicales con el sistema responsable de operaciones sintácticas y semánticas; por tanto, esta vía media la comprensión del lenguaje a partir de la interpretación del sonido hacia su significado.

Hickock y Poeppel (2003), proponen que existe una organización bilateral de la percepción del lenguaje, es decir, las imágenes de sonidos se representan bilateralmente en campos corticales auditivos y son puntos críticos para el acceso al almacén lexical. Los niveles iniciales dentro de la jerarquía del procesamiento cortical auditivo corresponden anatómicamente a porciones del Giro de Heschl, zona que responde a estímulos auditivos lingüísticos y a estímulos simples tales como un ruido; el siguiente nivel comprende el plano supratemporal, tanto anterior como posterior al giro de Heschl, estas regiones responden a señales temporalmente estructuradas más que a señales no temporalmente estructuradas, tales como un ruido o diferentes tonos.

Finalmente las porciones ventro-laterales de GST que se extienden hacia porciones anteriores y posteriores del STS, parecen responder mejor a señales temporales espectrales complejas tales como el lenguaje. Esto supone que la información auditiva de entrada se analiza de forma bilateral más no idénticamente, la interfase sonido-significado se relaciona con el sistema del lóbulo temporal posterior inferior izquierdo, mientras que la del procesamiento

gramatical con las regiones temporales anteriores izquierdas y la corteza frontal inferior.

### **Características procesamiento lingüístico en la Afasia Progresiva Primaria (APP)**

**Lenguaje expresivo.** Una característica que frecuentemente se valora en los pacientes con APP es la fluidez del lenguaje, que describe el flujo de la producción oral; cuando se hace referencia a un lenguaje “no fluido” puede deberse a diferentes razones, incluyendo decremento de la longitud de las frases, agramatismo, pobre articulación o disminución de la velocidad de producción (Hillis, 2007).

En el caso de los pacientes con APP, aquellos con un deterioro medio de la fluidez en el discurso, pueden producir enunciados relativamente largos, aunque con numerosos errores. Inclusive en etapas avanzadas de casos “no fluentes”, se pueden presentar frases estereotipadas de uso frecuente (ej. Hola, ¿cómo está?). A la inversa pacientes con afasia fluente generalmente tienen un discurso vacío debido a la alteración para encontrar las palabras de contenido apropiadas pero comúnmente también pausan en su conversación debido a dificultad para encontrar las palabra adecuadas; por esta razón existe una reducción del número de palabras (variante logopénica) y por tanto en la fluidez general (Rogers et al., 2006).

En el caso de los pacientes con APP, estos tienden a participar menos en conversaciones como resultado no específico de la reducción del lenguaje. Este déficit viene acompañado del deterioro de contenido a nivel de las palabras

individuales, una deficiencia en el vocabulario y por tanto se tiende a utilizar expresiones aproximadas o imprecisas (circunloquios) que sustituyen a una sola palabra (por ej.: “la cosa”) de manera que el habla puede parecer vaga y carente de contenido.

Teniendo en cuenta la estructura del mensaje, se deben considerar dos niveles: la gramática que es el orden de las palabras a nivel de las frases y enunciado, incluyendo el uso de palabras funcionales (artículo, preposiciones y conjunciones); y la fonología, que es la selección y ordenamiento de sonidos individuales en sílabas y palabras. Alteración en la estructura gramatical (agramatismo) se manifiesta típicamente como un discurso desarticulado o “telegráfico”, compuesto de palabras aisladas y frases cortas, omitiendo las palabras de conexión y función (Frattali et al., 2003).

A nivel fonológico, la alteración se manifiesta en errores de sonido o parafasias fonémicas (literales), al nivel de la palabra individual y de las sílabas, lo más común es la sustitución, pero también está la transposición, las omisiones o las adiciones (Duffy, 2005). Esos errores aparecen con más frecuencia con palabras polisilábicas. Agramatismo y errores fonológicos son características típicas de la APnF (Neary et al., 1998, Gorno-Tempini et al., 2004) y ayudan a distinguir los síndromes de las dificultades en la expresión de pacientes con EA (Caramazza et al., 2000; Mendez et al., 2003).

En principio, los errores fonéticos (errores en la ejecución de un sonido de voz programado) son distintos de los errores de fonemas (errores en la selección de los sonidos del habla para ser ejecutado); los sonidos del habla se pueden

seleccionar correctamente durante la programación de un enunciado pero luego articularlo incorrectamente o por el contrario, los sonidos del habla se pueden seleccionar incorrectamente pero luego articularlos correctamente (Caramazza et al., 2000).

En cuando a la programación motora (fonética, articulación y prosodia), se debe tomar en cuenta el término de la apraxia del habla, que se refiere a la alteración de los gestos motores del habla y no es atribuible a un déficit motor primario (Ogar et al., 2005). La apraxia del habla probablemente surge en el nivel cortical de la programación fonética, el paso en la producción del habla donde la estructura fonológica se convierte en una "puntuación articulatoria" que dirige los músculos pertinentes del tracto vocal para producir la palabra o frase; por tanto se considera que la apraxia del habla probablemente es una ruptura o desintegración fonética.

Los rasgos característicos son velocidad de la voz lenta con vacilación (dificultad para iniciar los enunciados), discurso dificultoso (con múltiples intentos de tratar de llegar a la palabra correcta y déficit en la autocorrección de palabras más largas), errores fonéticos (errores en la configuración y el orden de las sílabas) y disprosodia (un ritmo anormal, atribuible a la mala secuencia fonética en lugar de un déficit primario prosódico); se asocia particularmente con la APnF (Duffy, 2006).

Características del habla como el volumen, la velocidad, el ritmo y la entonación se refieren principalmente a la programación motora de la salida de la voz. Estos aspectos no verbales de la salida de la voz son los más afectados en

enfermedades extrapiramidales, por ejemplo en la Enfermedad de Huntington (Darvesh & Freedman, 1996) y patologías cerebelosas y subcorticales.

Pacientes con alteración fonética (apraxia del habla) pueden cometer errores de sonidos inconsistentes y puede articular una palabra correctamente en una ocasión pero no en otra. Los pacientes con apraxia del habla progresiva clásicamente conservan bien la escritura, lo que indica que este es un trastorno de la salida de voz y que el procesamiento del lenguaje en sí mismo está conservado (Silveri et al, 2003). En contraste, el deterioro en la estructura del nivel fonológico se manifiesta como errores de fonemas en el habla y en la escritura. Por lo tanto la escritura es en general un medio útil para distinguir una alteración fonológica primaria y trastornos fonéticos.

La gravedad del déficit del habla también proporciona una pista: los pacientes con la programación motora del habla pueden llegar al mutismo, que es una fase terminal en diferentes procesos degenerativos (Kertesz & Orange, 2000) y en el caso de la APnF puede ocurrir como una característica temprana (Gorno-Tempini et al., 2006).

La capacidad de denominar depende fundamentalmente de la capacidad de recuperar las palabras del almacén de conocimiento verbal en el contexto apropiado. Sin embargo, esta capacidad no está relacionada simplemente a la recuperación de palabras, involucra varios procesos (Grossman et al., 2004). En el caso de la DS se relaciona principalmente con el almacén de conocimiento y se observa en la confrontación visual y cuando se solicita la descripción. En el caso de la APnF los errores de los pacientes se identifican en la codificación fonológica

y se presentan parafasias literales (fonéticas), por ejemplo: hipapotamu por hipopótamo; en las cuales la palabra se acerca al elemento destino (Méndez et al., 2003); a diferencia de la DS, los pacientes con APnF pueden beneficiarse de la pre-escucha con la letra inicial de la palabra objetivo.

En cuanto a la repetición del discurso depende de la entrada intacta y de las vías de salida, además de la capacidad de transferir la información entre estas vías. Generalmente la repetición de palabras aisladas está conservada en la DS, aunque la repetición de frases está influenciada por el deterioro en el nivel de comprensión. Cuando se pierde la comprensión de las palabras aisladas, puede presentarse cambio de fonemas entre palabras, lo que sugiere que la expresión es codificada como una secuencia extendida de fonemas y por lo tanto, susceptible a la reordenación, en lugar de una serie de unidades con significado (McCarthy & Warrington, 1987).

También es probable que la edición del "lenguaje interior" y el ensayo subvocal desempeñen un papel importante para garantizar la coherencia de la producción oral. Un déficit en la memoria de trabajo fonológica (Nestor et al., 2003) y un ensayo articulatorio defectuoso (Silveri et al., 2003) puede contribuir a los errores en la organización y seguimiento de producción oral en la APnF.

**Lenguaje impresivo.** Las dificultades del habla y de comprensión comúnmente coexisten con las anomias. La comprensión del habla puede evaluarse a nivel de las palabras individuales, que depende tanto de la percepción intacta y del almacén de conocimiento verbal (vocabulario); y al nivel de los

enunciados, que depende de la capacidad de mantener la información verbal en línea y procesar las relaciones gramaticales entre las palabras.

El deterioro de la comprensión de las palabras individuales en el entorno de una percepción acústica conservada surge del deterioro de los sistemas de conocimiento. Los déficits más notables y selectivos de la comprensión de una sola palabra están asociados con la DS (Garrard et al., 2005).

La degradación del conocimiento de las palabras típicamente progresa de categorías más específicas a otras de orden superior, por ejemplo: pérdida del conocimiento acerca de los perros podrían evolucionar en esta secuencia: dóberman, perro, animal; típicamente se mantiene el significado de categorías de sustantivos más amplias. En el caso del deterioro severo de la producción oral como en la APnF, los gestos se pueden utilizar como una herramienta para evaluar la comprensión de las palabras individuales (sustantivos).

En relación a la comprensión de la gramática, la cual implica una serie de diferentes procedimientos, incluyendo la determinación del tiempo y número verbal, la interpretación de los pronombres y preposiciones, análisis de orden de las palabras y las relaciones sujeto-objeto y el análisis de las cláusulas; estos procedimientos se pueden clasificar como sintácticos (relaciones entre las palabras) y morfológicas (modificaciones de textos según el contexto gramatical).

Los pacientes con afasias progresivas pueden presentar diferentes tipos de déficits en las tareas de comprensión de frases y estos pueden ayudar en el diagnóstico diferencial. Un déficit selectivo temprano en la comprensión de las relaciones gramaticales se pueden encontrar en la APnF (Grossman, 2002),

mientras que en la DS la comprensión de estructuras sintácticas es típicamente intacta dentro de las limitaciones de la reducción del vocabulario.

**Lectura y escritura.** Cuando se realiza la lectura, los pacientes con déficits en los almacenes de conocimiento verbal, en particular en la DS, a menudo regularizan palabras irregulares; esta es una dislexia superficial (Warrington, 1975), en la que la lectura se basa en reglas superficiales para la traducción de las palabras escritas a los sonidos del habla, en lugar de utilizar un vocabulario aprendido que gobierna la pronunciación de cada palabra en particular. Los errores de regularización son más prominentes para las palabras de baja frecuencia.

En contraste, los pacientes con deterioro en el nivel de codificación fonológica pueden tener especial dificultad para la lectura de no-palabras o las palabras sin sentido o los nombres propios poco comunes, ésta es una dislexia fonológica (Diesfeldt, 1991) en la que el vocabulario aprendido de palabras regulares e irregulares está intacto pero las reglas para la traducción de las palabras escritas a voz se pierden, por lo que las nuevas palabras no pueden tener un sonido correcto. La dislexia fonológica se presenta con frecuencia en la APnF (Méndez et al., 2003) y en EA (Friedman et al., 1992).

La pérdida del vocabulario ortográfico es característico del síndrome de la DS (Graham et al., 2000) y en el caso de la APnF se presenta ortografía alterada por el sonido (disgrafía fonológica) que conlleva a una importante dificultad para escribir palabras con función gramatical y palabras sin sentido (Luzzatti et al., 2003). Sin embargo, cabe señalar que las expresiones escritas a menudo están

relativamente mejor conservadas, con menos errores en el habla en pacientes con trastornos primarios en la producción del habla, por ejemplo en el curso temprano de la APnF.

Tendiendo como base el procesamiento lingüístico normal, es posible afirmar que la comunicación oral depende de una secuencia de los procesos cognitivos y la alteración de cualquiera de estos procesos puede afectar el producto lingüístico; como es el caso de la APP, en la que la evolución de la neurodegeneración se relaciona con el deterioro de estos procesos, debido a que el procesamiento se produce en una red distribuida en diferentes áreas del cerebro que son vulnerables a la patológica crónica de la demencia.

Tomando en cuenta las características del procesamiento lingüístico en la APP que la literatura describe y la información proporcionada por los modelos de Levelt, Roeloft y Meyer (1999) (Figura 2) y el de Ellis y Young (1988) (Figura 3) que analizan el lenguaje normal, a continuación se presenta la figura 14, donde se integra la relación de los subsistemas lingüísticos y su manifestación en la DFT y la APP (Levelt, 2001; Gorno-Tempini et al, 2004).

En esta figura se puede observar el nivel del proceso lingüístico que se encuentra alterado en las diferentes patologías de la APP y la manifestación de cada una de ellas. La aplicación de este esquema genera una taxonomía de síndromes clínicos procedentes de diferentes etapas operacionales en la vía de salida del habla que tiene diferentes sustratos anatómicos. De acuerdo al nivel del deterioro se podrá observar déficits en la generación del mensaje verbal, pérdida

del sentido y estructura del mensaje verbal, así como alteraciones en la programación motora del habla.

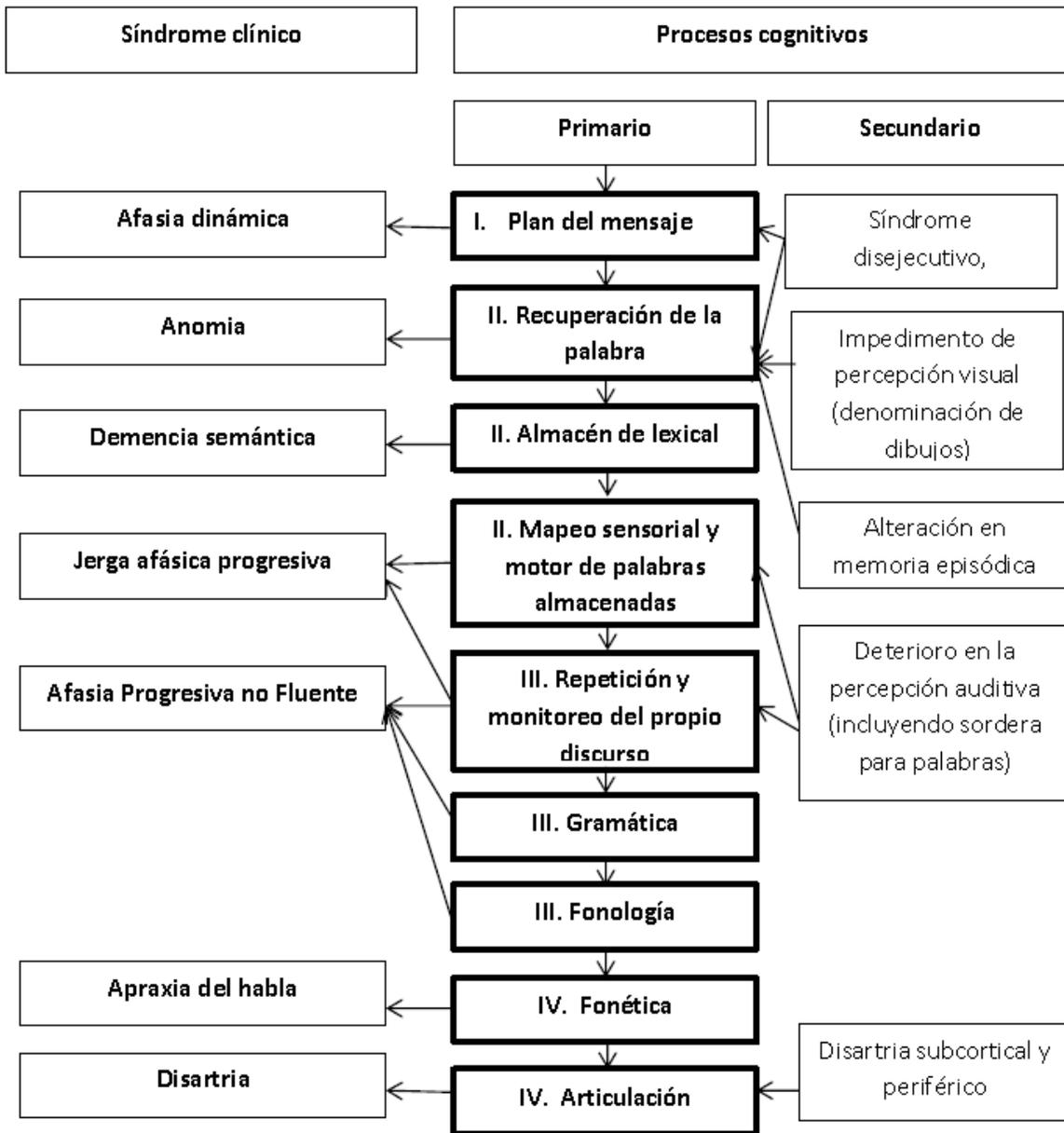


Figura 14. Síndromes clínicos de la DFT y los déficits lingüísticos. Los números se refieren a las etapas de la producción del lenguaje: I generación de un mensaje verbal; II el sentido del mensaje verbal; III la estructura del mensaje verbal; IV la programación motora del habla.

Las alteraciones previamente descritas también pueden presentarse en patologías no progresivas, y fue a partir de éstas que se inició el desarrollo de estrategias para intervenir y rehabilitar estos déficits, algunas de las más utilizadas se explican a continuación.

### **Rehabilitación de los trastornos de la expresión verbal no progresivos.**

Las alteraciones de la expresión pueden afectar distintos niveles de la organización lingüística de la actividad verbal del individuo, los trastornos pueden manifestarse en forma de anomia, que constituyen la característica lingüística de alteración sobre la que más se ha trabajado debido a que se presenta en todas las formas de afasia no progresiva y por tanto existen numerosos programas de rehabilitación (Goodglass, Kaplan, & Barresi, 2001). De acuerdo al nivel donde se encuentra la alteración en la producción lingüística del paciente, se elaboran los programas de intervención, a continuación se describen algunas aproximaciones.

**Procesos semánticos.** Los pacientes con afasia pueden presentar dificultades en la recuperación léxica y tener algunas alteraciones en la comprensión, por esta razón algunas terapias se enfocan en trabajar la forma verbal y el significado de la información. En el momento de planear la intervención es importante identificar si existen dificultades que afectan a determinadas palabras o grupo de palabras, para elaborar un programa relacionado con la categoría afectada. Para trabajar los procesos semánticos se seleccionan tareas de apareamiento palabra-objeto seguidas de la repetición de las palabras para que se consolide lo aprendido; si no existe comprensión del significado que se debe denominar, se trabaja con el paciente ese significado. A lo largo de varias

sesiones los pacientes completan tareas de procesamiento semántico, categorización con distractores semánticos y respuesta de “sí” o “no” a preguntas acerca de atributos semánticos, y descripciones de características semánticas. Se incluye la repetición de los conceptos, porque con esta tarea también se estimula el sistema fonológico, logrando una mejor retroalimentación y reforzamiento del concepto a nivel fonológico, sistema que se encuentra intacto. También se pueden utilizar claves, con las que se proporciona el primer fonema o fonemas de la palabra objetivo de manera que se logra inducir y activar la palabra, para después ser asociada con su significado mediante un dibujo, una frase, etc. y el efecto sea duradero (Kiran & Thompson, 2002).

**Procesos fonológicos.** Los pacientes que tienen alteraciones a este nivel, comente errores de sustitución, omisión, intercambio, etc. de fonemas; es importante identificar si la dificultad se relacionan con fonemas específicos o se produce indistintamente con todos.

Para estas dificultades se diseñan tareas en las que se tiene que pronunciar cada fonema, de manera aislada o dentro de una palabra; se realizan tarea de repetición, lectura en voz alta, denominación, tareas con preguntas a nivel fonológico (comprensión de rimas, verificación de cantidad de sílabas, identificación de fonemas iniciales o finales), tareas de selección fonológica (escoger claves fonológicas correctas o incorrectas), rimas, etc. (Greenwald et al., 1995; Raymer & Ellsworth, 2002). Se puede iniciar el trabajo con palabras cortas y sencillas y avanzar hacia palabras más largas cuya pronunciación es difícil; este trabajo se puede llevar hasta el análisis de frases.

**Agramatismo.** Los pacientes con agramatismo poseen una dificultad en la decodificación cuando el sentido no es deducible por contexto o la recombinação lógica de los primeros elementos léxicos no se logra; estos pacientes no poseen dificultad para comprender las palabras, sino su función. Se ha trabajado el análisis de la estructura sintáctica de las frase (sujeto-predicado, etc.), ver los elementos relacionados (concordancia, relativos) y captar el carácter de los nexos. Se recomienda utilizar diversas modalidades sensoriales (material visual y verbal) y trabajar en forma de diálogo, introduciendo preguntas para dinamizar el proceso y exigiendo al paciente la actualización de la respuesta correcta; se debe incluir tareas de escritura para que el aprendizaje verbal se consolide mejor con la retroalimentación gráfica de lo expresado oralmente (Berndt, Mitchum, & Haendiges, 1996).

**Apraxia del habla.** Este grupo de pacientes tienen significativa dificultad para producir palabras cuando lo hacen de forma consciente, sin embargo, se mejora la producción cuando se trabaja con material automatizado, como por ejemplo, canciones, poesías, series de información común (días de la semana, meses del año, números); por esta razón es útil incluir este tipo de tareas en las que se estimule el lenguaje automatizado. También se recomienda empezar por fonemas sencillos de articular, vocales antes que las consonantes y cuando se trabaja con las consonantes iniciar con las que tienen el punto de articulación externo. Es importante empezar con material sencillo para evitar la presencia de la ansiedad por hablar o que producir bloqueos y problemas en la melodía y ritmo del discurso (Peña y Pérez, 1990).

## **Tratamiento de la Demencia Frontotemporal**

Actualmente no existe un tratamiento específico para la DFT y la intervención se basa en tres pilares fundamentales: tratamiento farmacológico sintomático y/o fármacos modificadores de la enfermedad, tratamiento no farmacológico (rehabilitación del lenguaje y funcionamiento cognoscitivo) y el apoyo a los pacientes y sus cuidadores (Weintraub & Morhardt, 2005).

### **Tratamiento farmacológico**

Actualmente no existen ensayos clínicos a gran escala, los existentes tienen tamaños de muestra pequeños y ninguna de los tratamientos ha resultado ser eficaz. Sin embargo, la literatura presenta evidencia que apoya que existen sistemas específicos de neurotransmisión se ven afectados por esta patología. Los sistemas colinérgicos (Odawara, Shiozaki, Iseki, Hino & Kosaka, 2003; Procter, Qurne & Francis, 1999), dopaminérgicos (Rinne et al., 2002; Sjogren, Minthon, Passant, Blennow & Wallin, 1998), GABAérgicos (Ferrer, 1999), glutamatérgicos (Ferrer, 1999; Procter, Qurne & Francis, 1999), noradrenérgicos (Sparks, Woeltz & Markesbery, 1991) y serotoninérgicos (Bowen et al., 2008; Franceschi et al., 2005; Yang & Schmitt, 2001) están comprometidos y se involucran en el desarrollo de los signos y síntomas de la DFT. Lograr la modulación de tales vías es clave ya que los sistemas de neurotransmisión juegan un papel central en la comprensión de las opciones terapéuticas disponibles en la actualidad para la este tipo de demencia.

Comúnmente se han utilizado los fármacos para la recaptación selectiva de serotonina, para el tratamiento de la desinhibición, estereotipias y conductas

desafiantes (Ikeda et al., 2004). También se utilizan fármacos atípicos, antipsicóticos o inhibidores de la anticolinesterasa para tratar a pacientes con agitación y comportamiento agresivo; sin embargo, este tratamiento tiene sus limitaciones, porque no todas las conductas pueden ser medicadas (Deakin, Rahman, Nestor, Hodges, & Sahakian, 2004).

El uso de antipsicóticos atípicos para el tratamiento de los trastornos de la conducta en pacientes ancianos con demencia se asocia a una mortalidad más alta, en particular debido a eventos cardíacos e infecciones; algunos autores indican que los pacientes con DFT son sensibles a los efectos secundarios (extrapiramidales) de este tipo de fármaco (Merrilees & Miller, 2003).

Algunos autores apoyan que, los agonistas dopaminérgicos como la bromocriptina puede mejorar el funcionamiento ejecutivo (Imamura et al., 1998). Por otro lado, se ha informado de intervenciones farmacológicas dirigidas a mejorar las habilidades del lenguaje expresivo, aunque ninguna se considera prometedora. Se ha utilizado dextroanfetamina, sin embargo, la evidencia de mayor beneficio del tratamiento combinado sobre el conductual, no es sólida (McNeil, Small, Masterson, & Tepanta, 1995). La bromocriptina, un agonista de la dopamina utilizado en el tratamiento de la enfermedad de Parkinson, fue seleccionada porque se ha asociado con la mejora en la producción del habla; sin embargo, las evaluaciones no indican ningún beneficio estable y permanente en la APnF (Raymer et al., 2001).

Estudios experimentales han probado la bromocriptina (Reed, Johnson, Thompson, Weintraub & Mesulam, 2004), galantamina, rivastigmina (Kertesz et

al., 2008; Moretti, Torre, Antonello, Cattaruzza, Cazzato & Brava, 2004); selegilina (Moretti, Torre, Antonello, Cazzato & Brava, 2002) y memantina (Boxer et al., 2009; Johnson, Rademaker, Weintraub, Gitelman, Wienecke & Mesulam, 2010) en este grupo de paciente y solamente la galantamina parece demostrar una tendencia (aunque no significativa) hacia la estabilización de la afasia.

Otros tratamientos sugeridos incluyen los corticosteroides (Decker & Heilman, 2008) pero estos ensayos se han limitado a estudios de caso (Tobinick, 2008). Aunque no hay estudios con inhibidores de la colinesterasa en la variante logopélica, parece lógico probar este tratamiento de los casos sospechosos de EA. Por otro lado, teniendo en cuenta que muchos pacientes son conscientes de su enfermedad durante años, es una buena idea valorar para detectar síntomas depresivos y tratarla si fuera necesario (Banks & Weintraub, 2008).

También se carece de estudios que evalúan la mejoría cuando se acompaña con terapia del habla, aunque este tratamiento resulta útil, las mejoras clínicas se han demostrado en casos individuales, así como la activación de las áreas corticales que se observan conservadas durante el tratamiento, con resultados favorables para las tres variantes clínicas (Jokel, Rochon & Leonard, 2006; Louis, Espesser, Rey, Daffaure, Di Cristo & Habib, 2001).

Algunos estudios han propuesto intervenciones farmacológicas con el supuesto de que las drogas que actúan sobre el sistema dopaminérgico y noradrenérgico que se encuentran dañados en la región prefrontal, motora y corteza de asociación, podrían mejorar las funciones motoras del habla y lenguaje asociadas con estas áreas, como la recuperación léxica y la perseveración verbal

(McNamara & Albert, 2004). También se ha considerado que la estimulación de estos sistemas de neurotransmisores podría beneficiar a las personas con afasia por mejorar los sistemas de atención necesarios para la activación de diferentes salidas del habla (Crosson et al, 2005).

Los estudios experimentales que han tratado de valorar el efecto farmacológico sobre el funcionamiento del lenguaje en pacientes con APP se presentan en la Tabla 9. La evidencia actual ha permitido tener cierto consenso en relación a la aproximación del tratamiento farmacológico de la DFT y la APP, y a partir de la valoración y las manifestaciones clínicas (Ver figura 15) se seleccionan los medicamentos que pueden ser de mayor beneficio para el paciente.

### **Tratamiento no farmacológico**

Desde un enfoque conductual, se han utilizado cuatro tipos de estrategias con los pacientes y sus familias para el manejo del comportamiento negativo; la primera es a nivel ambiental, que implica modificaciones al medio ambiente, con el objetivo de evitar situaciones de riesgo tanto para el paciente, como para sus familiares y medio social. Otras son las estrategias de comportamiento, en las cuales se establece un criterio de recompensa a partir de un comportamiento adecuado. En cuando a las estrategias físicas, éstas se relacionan con el bloqueo de la acción de los pacientes, para restringir movimiento, como los chalecos o camisas de fuerza; este enfoque es el menos utilizado. Y por último se trata de una intervención enfocada a los cuidadores y tiene una temática psicológica, donde se acompaña a la familia en el proceso de afrontamiento y aceptación de los síntomas (Raymer et al., 2001).

Tabla 9

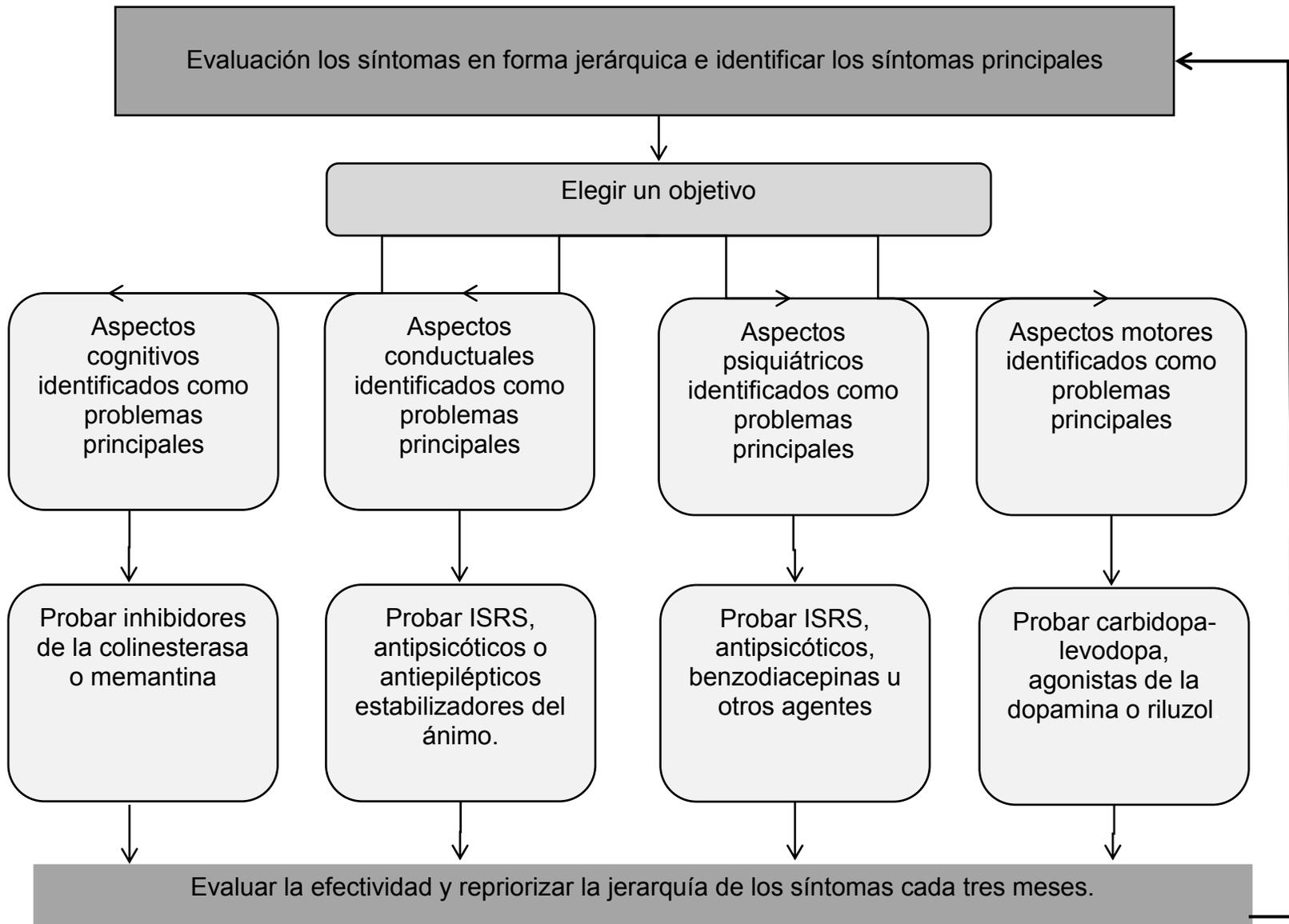
*Resultados estudios de farmacoterapia en la Afasia Progresiva Primaria*

Autor	Estudio	Diseño	Sujetos	Resultados
McNeil, Small, Masterson y Fossett, (1995).	Dextroanfetamina	Combinación de tratamiento farmacológico y no farmacológico (estimulación de antónimos, sinónimos y adjetivos). Intervención individual de 3 sesiones de 3 horas/semana.	1 paciente con APP	Tratamiento eficaz para antónimos, sinónimos y adjetivos; lenguaje tiene un declive en dominios estandarizados. Sin diferenciales del tratamiento conductual y farmacológico, más la intervención conductual.
Reed et al., 2004	Bromocriptina	8 semanas de dosis escalonada por un mes sin medicamento, cruce, aleatorización, doble ciego, ensayo placebo controlado.	6 pacientes con APP	Aumento de la longitud media de expresión, aunque todavía se observó disminución independiente de la etapa del tratamiento. Sin efectos significativos.
Kertesz et al. (2008)	Galantamina	Sin especificar.	36 pacientes con APP	Sin diferencias significativas en la conducta o lenguaje; las puntuaciones del lenguaje del grupo experimental. Permanecieron estables y en el grupo placebo se deterioraron.

Tabla 9  
(Continuación)

Boxer et al., 2009	Memantina	Estudio abierto, 26 semanas de duración, memantina 20mg/día.	21 sujetos con DFTvc, 13 con DS y nueve con APP.	Mejoría transitoria en las puntuaciones del INP-Q predominantemente en el grupo de DFTvc.
Prodan et al., 2009.	Sertralina	Serie de casos tratados con sertralina 25-50mg/día con 6-24 meses de seguimiento.	Dos hombres y dos mujeres con DS y agitación y hostilidad.	Marcada reducción en la conducta agresiva y total del INP-Q.
Johnson et al., 2010.	Memantina	No especificado	18 pacientes con APP de leve a moderada	Sin efecto significativo, declive menor en la Batería de Afasia Western.

Figura 15. Aproximación al tratamiento farmacológico de la DFT y la APP (Jicha & Nelson, 2011).



La comprensión y aceptación de los síntomas clínicos, es de suma importancia, porque el cuidador de pacientes con demencia experimenta altos niveles de estrés, sobrecarga y angustia, que tienen consecuencias negativas a nivel emocional y físico (Riedijk, et al., 2006); siendo clave para reducir el estrés del cuidador, la intervención psicoeducativa, por medio de la cual se proporciona la información necesaria para comprender las características de alteración a nivel conductual y cognitivo que pueden presentarse con la evolución del padecimiento (Mioshi, Bristow, Cook, & Hodges, 2009).

La comprensión tiende a ayudar a los cuidadores a hacer frente a las deficiencias del paciente. En relación a este tema, se ha encontrado que las intervenciones psicosociales, los grupos de apoyo y programas psicoeducativos son componentes necesarios de un enfoque integral de las demencias (Weintraub y Morhardt, 2005).

Snowden, Sato, & Roy-Byrne (2003) proponen que la combinación del tratamiento farmacológico con estrategias de intervención conductual, como la convivencia con animales, la musicoterapia y los masajes de poco contacto; pueden reducir los síntomas conductuales; y por tanto tener un impacto positivo en el ambiente familiar.

En cuanto a los pacientes con alteraciones en el lenguaje, pueden beneficiarse de tratamientos elaborados específicamente para atender este tipo de alteración, se han implementado métodos de aprendizaje sin error, entrenamiento de la memoria, actividades individuales y de grupo, y tratamientos centrados en el discurso; los cuales han demostrado tener el potencial de producir cambios

positivos en el funcionamiento cognoscitivo de los pacientes (Frattali, 2004; Graham et al., 2001; Heredia et al., 2009; Jokel et al., 2002; Jokel et al., 2010).

El pronóstico positivo de los tratamientos implementados, se relaciona con el nivel de neurodegeneración y avance de la patología, obteniendo mejores resultados los pacientes que han recibido este tipo de tratamiento cuando se encuentran en una etapa de alteración leve a moderada (Frattali, 2004; Jokel et al., 2006; Snowden & Neary, 2002.; Taylor et al., 2009) y con la implementación paralela de tratamiento cognitivo-conductual (neuropsicológico) y farmacológico (McNeil et al., 1995).

De aquí, la importancia de diseñar programas de intervención neuropsicológicos en las instituciones de asistencia médica que sean adecuados a las necesidades de los pacientes con DFT, para disponer de un tratamiento no farmacológico que pueda ser implementado desde el momento del diagnóstico, ya que la literatura evidencia que por medio de este tipo de intervención se puede desarrollar, estimular y/o compensar habilidades de comunicación que con el avance de la enfermedad se alteran, y si se cuenta con este tipo de estimulación en etapas tempranas, será posible mejorar la calidad de vida de los pacientes y familiares, así como mantener la funcionalidad.

## **Rehabilitación neuropsicológica**

Las patologías del sistema nervioso central (SNC) que comprometen principalmente el tejido cerebral, en particular la sustancia gris y estructuras subcorticales, pueden producir alteraciones de diferente grado o gravedad en el funcionamiento cognoscitivo. La valoración clínica neurológica permite el abordaje sindromático, funcional o anatomopatológico y con la valoración neuropsicológica se logra determinar de manera más precisa las alteraciones cognoscitivas, conductuales, lingüísticas, emocionales, etc., que se presentan (Montañés & De Brigard, 2005).

La rehabilitación neuropsicológica es un proceso terapéutico dirigido a incrementar o mejorar la capacidad de un sujeto para procesar y utilizar adecuadamente la información (nivel cognitivo), y potenciar su funcionamiento en la vida cotidiana (nivel conductual) (Sohlberg & Mateer, 2001).

La rehabilitación neuropsicológica tiene seis mecanismos a partir de los cuales se desarrolla e implementa un programa de intervención, teniendo como eje la condición y necesidades del paciente se selecciona uno o varios mecanismos que se adecuen a las características de la patología que se abordará, estos son:

- Restauración o restitución de la función. Surge cuando existe una pérdida parcial de un área circunscrita con disminución de una o varias de las funciones elementales. Plantea el restablecimiento de las alteraciones específicas que afectan la vida diaria y restauración de la función alterada mediante entrenamiento. Se basa en la hipótesis del crecimiento neuronal y la

restauración cerebral, debido a su plasticidad se asume que la automaticidad del comportamiento que a menudo se pierde después de un daño neuronal puede ser restaurada mediante la práctica constante de una tarea (Mateer, 2006).

- Compensación o adaptación funcional. Surge cuando la función alterada no puede restaurarse, por lo tanto, se intenta emplear mecanismos alternativos o habilidades preservadas; facilitando el desarrollo de conductas que no dependen de las funciones cognitivas alteradas (Mateer, 2006).
- Sustitución. Se emplea cuando existe una pérdida total de una función y se busca un sustituto que reduzca el efecto de la alteración en la funcionalidad diaria del paciente, se utilizan ayudas o mecanismos externos para el desarrollo eficaz de la tarea (Mateer, 2006).
- Activación-estimulación. Se intenta liberar zonas bloqueadas que han disminuido o suprimido su activación, manifestándose en un enlentecimiento de la velocidad del procesamiento de la información, fatiga o falta de motivación (Pöppel & Von Steinbüchel, 1992).
- Integración. Se busca mejorar la interacción entre módulos funcionales, eliminando la interferencia por medio de la supresión de actividades que imposibilitan alcanzar la meta planteada (Pöppel & Von Steinbüchel, 1992).
- Modificaciones ambientales. Cambios que se realizan en el entorno físico que reducen los déficits funcionales (Wilson, 2008).

**Prevención del declive y maximización de las habilidades en la Afasia Progresiva Primaria (APP).** La rehabilitación neuropsicológica se desarrolló para tratar a pacientes con patologías cerebrales no progresivas, sin embargo, hoy se sabe que puede aplicarse de igual forma a personas con enfermedades progresivas como la DFT y otras demencias, lo que cambia es el enfoque a medida que avanza la enfermedad, ya que las prioridades serán distintas, tanto para el paciente como para los familiares (Heredia, Sage, Ralph, & Berthier, 2009; Wilson, 2008).

La efectividad de la intervención se evalúa de forma distinta cuando se trata de enfermedades neurodegenerativas, ya que el rendimiento de los pacientes no permanece estable, por tanto los beneficios se relacionan con un retraso o enlentecimiento del deterioro.

Las terapias implementadas en la APP tienen dos enfoques, las dirigidas a la rehabilitación de una función cognoscitiva o física específica y las enfocadas en desarrollar actividades que permitan mejorar la capacidad del paciente para realizar una tarea en particular o participar en una situación deseada. En el caso de las primeras, la decisión sobre qué estimular y cómo hacerlo, surge del conocimiento de las manifestaciones y progresión de las patologías no progresivas del lenguaje (figura 2 y 3), así como de las características clínicas de las variantes de la APP (Figura 14).

En los estudios donde se ha implementado una terapia dirigida a la rehabilitación de una función cognoscitiva, casi todos los participantes mostraron mejoría inmediatamente después del tratamiento en el material que se trabajó, sin

la práctica constante, los beneficios del tratamiento redujeron para todos los participantes en un período entre dos a seis meses y entre seis meses y un año.

En estos tratamientos, se han empleado estrategias de reaprendizaje y/o recuperación para mejorar la fluidez del habla, que se fundamentan en el hecho de que las estructuras del lóbulo temporal medial, como el hipocampo, están relativamente indemnes en las enfermedades neurodegenerativas en comparación con otras regiones corticales, por esto, los pacientes evidencian mejoras posteriores al tratamiento, pero sin la práctica no se logra el mantenimiento, porque no existe una consolidación por la afectación cortical; ésta es también la explicación que los autores han propuesto en relación a la pobre generalización (Graham et al., 2001; Heredia et al., 2009).

Las estrategias que más se han utilizado son el aprendizaje sin error y con menos frecuencia el aprendizaje con ensayo-error. El aprendizaje sin error es beneficioso porque asegura que sólo las asociaciones entre estímulos y respuestas correctas se refuercen (Terrace, 1963).

Otra técnica utilizada es la del recuerdo espaciado, que es una intervención para la memoria que fue desarrollada para personas con demencia. Su objetivo es facilitar la recuperación de la información importante en intervalos de tiempo cada vez más largos (Brush & Camp, 1998). Se trata esencialmente de un procedimiento de aprendizaje sin error, la relativa conservación de la memoria procedimental en comparación con otros sistemas de memoria, en las etapas tempranas y media de la demencia, es la razón de ser de este tratamiento, porque fortalece el recuerdo de hechos y datos específicos.

Las terapias dirigidas a estimular la participación en diversas actividades, parecen tener un mayor impacto en la comunicación diaria fuera de la clínica, sin embargo, los métodos utilizados para evaluar las intervenciones son muy variados, por lo que los efectos deben valorarse con cautela. En este tratamiento se prevé con anticipación el declive del paciente, por lo que se evalúan los impedimentos y se plantean las actividades que maximicen las capacidades y habilidades que permitan una mejor interacción, que mejore la calidad de vida y disminuya el sentido de aislamiento (Rogers, Alarcon, & King, 2000).

Los estudios que han publicado intervenciones en pacientes con APP que están dirigidos a procesos cognoscitivos específicos (lenguaje), se resumen en la tabla 10 y los que se enfocan en la estimulación la participación en las actividades de la vida diaria por medio del mejoramiento de las habilidades comunicativas se presentan en la tabla 11.

Tabla 10

*Tratamientos dirigidos a procesos cognoscitivos específicos*

Autores	Participantes	Intervención	Resultados
<b>Demencia semántica</b>			
Graham et al., 1999, 2001.	Paciente de 69 años con grupo control (6 hombres pareados).	Exposición repetida de vocabulario. Recuerdo de sustantivos, método de aprendizaje entre categorías. Aprendizaje con error. Diez semanas de entrenamiento (2 veces por semana). Seguimiento a las 10 semanas y a los 2 años. Tarea en casa de 30 minutos.	Con efectos de mejora, sin generalización. Mantenimiento de 40% a las diez semanas.
Jokel et al., 2002, 2006.	Paciente de 63 años.	Tratamiento para anomia. Aprendizaje con error. Denominar imágenes y una descripción relevante de la experiencia del paciente con el objeto. Entrenamiento diario por 3 semanas en casa, 30 minutos por día. Programa diseñado conjuntamente con la paciente.	Mejoras parciales en la denominación y comprensión, presentes a un mes. Práctica retrasa la progresión de la pérdida.
Snowden & Neary, 2002.	Paciente de 61 años.	Reaprendizaje de etiquetas verbales. Dos casos de estudio. Método de imagen con denominación oral y escrita de palabras. Aprendizaje con error. Tres entrenamientos y evaluación. Seguimiento a 2 semanas y 4 meses.	Conocimiento residual influencia el éxito del aprendizaje. Mejoras sin generalización. Mantenimiento a las 2 semanas.
	Paciente de 54 años.	Denominación de imágenes y definición. Aprendizaje con error. Trabajo en casa 20 minutos diarios por 3 semanas. Evaluación al finalizar, al mes y a los 6 meses.	Mejora sin generalización. Mantenimiento solamente al mes.
Frattali, 2004.	Paciente de 66 años.	Método de aprendizaje sin error para denominación de sustantivos y verbos. Imágenes y conversación. Duración 12 semanas, 2 horas por semana. Seguimiento a los 3 meses.	Mejoras durante la fase activa del tratamiento, sin generalización o mantenimiento a los 3 meses.

Tabla 10

(Continuación)

Autores	Participantes	Intervención	Resultados
Bozeat et al., 2004.	Paciente años. 58	Reaprender el uso de objetos. Cuatro semanas de entrenamiento con cuidador.	Reaprendizaje de uso de objetos mediante la observación.
Bier et al., 2009.	Paciente femenina años. 70	Reaprendizaje de conceptos (denominación y atributos semánticos). Imágenes y nombres de cuatro categorías semánticas. Duración: 3 meses, 12 sesiones.	Mejoría significativa en denominación y aprendizaje de atributos semánticos específicos. Mantenimiento a las 5 semanas. Sin generalización.
Dewar et al., 2009	Paciente masculino de 63 años.	Denominación y aprendizaje de atributos semánticos. Combinan tres métodos: mnemotécnicas, desvanecimiento de pistas y ensayos espaciados. Duración: cinco sesiones.	Mejora en la denominación. Mantenimiento de ítems no practicados a 2 semanas, recuerdo espontáneo.
Heredia et al., 2009.	Paciente femenina de 53 años.	Reaprendizaje y retención de vocabulario. Aprendizaje con error. Presentación en power-point de 28 ítems, seleccionando las imágenes que no pudo denominar en la valoración. Método "mirar y denominar", durante un mes, diario. Practica en casa. Evaluación post intervención, al mes y a los seis meses.	Mejora en denominación y mantenimiento a los seis meses. Generaliza lo aprendido a su habla cotidiana, esta es la causa del mantenimiento.
Newhart et al., 2009.	Paciente femenina de 63 años.	Denominación y recuperación lexical. Tratamiento con claves jerárquicas. Láminas de imágenes de objetos. De tres categorías semánticas y cuaderno de apuntes con el nombre de todos los ítems por categoría. Duración: 8-9 semanas, aprox. 2-3 sesiones de 30-60 min/semana, total de 29 sesiones.	Mejora temporal en denominación en ítems tratados. Menor deterioro en ítems no entrenados de categorías trabajadas. Sin generalización.

Tabla 10

(Continuación)

Autores	Participantes	Intervención	Resultados
Robinson et al., 2009.	Dos pacientes femeninas de 63 años.	Denominación, definición y uso de objetos (utensilios de cocina, artículos de papelería, herramientas y sus respectivos utensilios). Vídeo para auto-modelado. Método de aprendizaje sin error. Duración: 3 semanas, 2 sesiones por semana. Practica en casa.	Ambas pacientes mejoraron significativamente en la definición de objetos entrenados y no entrenados y mejora en el uso de objetos. Sin mantenimiento. Solo una paciente mejora en denominación. Sin clara generalización en la vida diaria.
Dressel et al., 2010.	Paciente masculino de 48 años.	Denominación. Tarjetas con dibujos presentados en una pantalla computadora. Duración: 4 semanas; 5 sesiones/semana.	Los errores más comunes fueron de omisión, parafasias semánticas y errores mixtos. Neuroimagen evidenció cambios corticales (giro temporal inferior y superior derecho). Mantenimiento limitado.
Jokel et al., 2010.	Estudio de caso.	Aprendizaje sin error, tratamiento con uso de programa computarizado (MossTalk Words). 4 meses, 3 sesiones/semana, 60 minutos c/u. Evaluación después de la terapia, a uno y tres meses.	Mejoras en denominación, se mantienen en todos los intervalos de evaluación. Mantiene el 50% de palabras no practicadas. Mejores resultados si se tiene mayor reserva semántica.

Tabla 10

(Continuación)

Autores	Participantes	Intervención	Resultados
Montagut et al., 2010.	Paciente masculino de 68 años.	Denominación y recuerdo lexical. Tarjetas con imágenes de uso frecuente (5 categorías semánticas) Denominación de imágenes con pistas, si era necesario se usó imágenes con la palabra escrita. Duración: 5 semanas; 4 sesiones de 15 min/semana.	Mejora en denominación de ítems entrenados. Declive progresivo a los 6 meses, sin llegar a línea base. Generalización.
Senaha, Brucki, Nitrini, 2010.	Femenina 55; Masculino 77; Masculino 56.	Denominación y recuerdo lexical. Tarjetas con imágenes, descripción con pistas. Duración: 6-18 meses; 1-2 sesiones/semana.	Mejora en la denominación de ítems entrenados, declive en ítems no trabajados. Sin generalización.
Mayberry et al., 2011.	Femenino de 65 años. Masculino de 53 años.	Folleto con imágenes entrenadas. Nombrar sin pistas, lectura del nombre y emparejamiento. Duración: 3 semanas; entrenamiento diario en casa.	Todos los ítems aprendidos por los pacientes se mantienen al mes sin entrenamiento. Generalización limitada, pero correcta de ítems no trabajados y generalización a ítems relacionados semánticamente.
Jokel & Anderson, 2012.	3 masculinos y 4 femeninos, entre 56 y 87 años.	Duración: 8-12 semanas; 2 a 3 sesiones de 60 min. por semana Cuatro tipos de tratamiento: Sin error pasivo: denominación de imágenes con clave semántica y fonológica. Sin error activo: la imagen se muestra y se hacen preguntas acerca de ella. Con error pasivo: la imagen se muestra, se dan pistas semánticas y fonológicas equivocadas y el paciente debe	Mejora la denominación de ítems entrenados. Técnicas de aprendizaje sin error conducen a mejores resultados. Sin diferencia entre el aprendizaje activo o pasivo. Pacientes aplican términos en situaciones de comunicación

Tabla 10

(Continuación)

Autores	Participantes	Intervención	Resultados
		<p>elegir. Con error activo: la imagen se muestra, se hacen preguntas abiertas sobre el objeto.</p>	funcional.
Savage et al., 2012.	4 masculinos, entre 54 y 69 años.	<p>Imágenes digitales de objetos del hogar, listas de individuales de nombres y definiciones de objetos, grabaciones de las definiciones y los nombres proporcionados por cada paciente. Duración: 3-6 semanas; 30-60 minutos de trabajo diario en casa. Estudio I: Entrenamiento de emparejamiento de palabra-imagen. Estudio II: Incluye una descripción de la tarea semántica con el estudio anterior.</p>	<p>Mejora denominación de ítems entrenados. El mayor nivel de éxito se produjo en la tercera semana. Ítems trabajados por más tiempo presentan mayor mantenimiento. Sin generalización.</p>
Afasia progresiva no fluente			
Schneider, Thompson & Luring, 1996.	Femenino de 62 años.	<p>Gestos y formas verbales para sustantivos, verbos y tiempos verbales. Aprendizaje sin error Dibujo y grabación de gestos para facilitar la producción de enunciados. Entrenamiento en casa previo al tratamiento. Duración: 16 sesiones.</p>	<p>Mejora producción de enunciados en ítems entrenados y no entrenados. Mejora y generalización. Solo se mantienen a los tres meses los gestos y no las formas verbales.</p>
Louis et al., 2001.	Tres pacientes, 64, 71 y 77 años.	<p>Procesamiento auditivo-fonológico. Aprendizaje sin error. Señalamiento de sílabas y discriminación de fonemas. Duración de 42 días, de 15 a 20 minutos diarios.</p>	<p>Mejora generalizada a otras tareas tales como la repetición de palabras y la lectura.</p>
Jokel et al., 2008.	Paciente de 58 años.	<p>Reaprendizaje de vocabulario perdido con MossTalk Words. Aprendizaje si error. Denominación de tres listas de 14 palabras, por una hora, tres veces por semana, durante cuatro semanas.</p>	<p>Mejora y mantenimiento al mes. Sin generalización.</p>
	Paciente de 75 años.	<p>Denominación de tres listas de 14-15 palabras, por una hora dos veces por semana, durante 12 semanas.</p>	<p>Mejora y mantenimiento al mes, casi nula a los seis meses.</p>

Tabla 10

(Continuación)

Autores	Participantes	Intervención	Resultados
Marcotte & Ansaldo, 2010.	Masculino de 60 años.	Denominación de sustantivos y verbos, tarjetas con imágenes. Terapia del análisis de los atributos semánticos. Duración: 3 semanas; 3 sesiones de 60 min/semana.	Mejora en la denominación. Activación de áreas de procesamiento semántico, especialmente giro temporal medial y superior izquierdo, lóbulo parietal bilateral para sustantivos y giro temporal medial e inferior izquierdo para verbos.
Henry et al. 2013.	Femenino de 73 años.	Lectura oral estructurada en casa. Se corrigen todos los errores de producción de sonidos, en palabras polisilábicas. Duración: 12 semanas; 1 sesión de 1 hora/semana.	Producción de palabras polisilábicas en la lectura se vuelve más adecuada y estable. Mejora confianza y reduce frustración en la comunicación con personas familiares y no familiares.
Variante logopédica			
Newhart et al., 2009	Femenino de 65 años.	Denominación y recuerdo lexical. Tarjetas con imágenes de objetos (3 categorías semánticas) y cuaderno de notas con todos los nombres de los ítems organizados por categorías. Jerarquía del tratamiento: denominación espontánea de las imágenes, denominación escrita y lectura oral, búsqueda en cuaderno y lectura oral; repetición de lo leído y escrito. Duración: 8-9 semanas; aprox. 2-3 sesiones de 30-60 min/semana, total de 24 sesiones.	Mejora en ítems trabajados y no trabajados. Generalización a ítems no trabajados y a otras categorías.

Tabla 10

(Continuación)

Autores	Participantes	Intervención	Resultados
Beeson et al., 2011.	Masculino de 77 años.	Denominación y recuerdo lexical. Tarjetas a colores con etiquetas removibles. Duración: 2 semanas; 6 sesiones de 2 horas/semana y 1 hora de trabajo diario en casa.	Mejoramiento en la habilidad para recuperar ejemplares de las categorías entrenadas y no entrenadas. Mejor rendimiento que en pre tratamiento y mantenimiento a los meses.
Tsapkini & Hillis, 2013.	Femenino de 62 años.	Usando papel, lápiz y la lista de palabras con un inicio fonológico común. Duración: 11 semanas; 1 sesión de 1-2 horas/semana.	Aprendió asociaciones entre fonemas y grafemas, así como entre fonemas y palabras. Sin diferencias en el pre y post tratamiento. Generalización a otros ítems no entrenados.
Afasia progresiva primaria			
McNeil et al., 1995.	Paciente de 61 años.	Tratamiento comportamental y farmacológico para déficit léxico-semántico. Aprendizaje sin error. Tratamiento con múltiples líneas base y retirada, durante cinco meses. Terapia de lenguaje de tres horas por semana, un total de 31 sesiones y terapia farmacológica.	Coincide mejoría al instaurar ambos tratamientos. Generalización sin mantenimiento a los tres meses sin práctica.
Laurence et al., 2002.	Paciente de 49 años.	Denominación. Aprendizaje sin error. Parear imagen-palabra y denominar. Práctica en casa de 30 estímulos una vez al día por dos semanas.	Mejora y sin generalización. Regresa a línea base entre cinco a nueve semanas sin práctica.
	Paciente de 63 años.	Escritura y pareado de imágenes-palabra con distractores semánticos. 40 estímulos de alta frecuencia por seis semanas y de baja frecuencia por cuatro semanas. Práctica diaria en casa.	Mejora sin generalización. Mantenimiento a seis meses, pérdida a los 12 meses.

Tabla 10

(Continuación)

Autores	Participantes	Intervención	Resultados
Koenig-Bruhin et al., 2005.	Paciente de 72 años.	Terapia fonológica, repetición de palabras y dígitos, además tareas de memoria a corto plazo. Aprendizaje con error. Duración de seis meses una vez a la semana y tareas en casa. Evaluación pre y post sesión. Sin evaluación a largo plazo por falta de motivación del paciente.	Mejoras en repetición de frases, pero no en la denominación. Pobre mantenimiento por el enfoque fonológico.
Henry, Beeson & Rapcsak, 2008.	Dos pacientes.	Denominación y recuerdo lexical. Cartas con imágenes y palabras, diccionario con imágenes organizado por temas. Duración: 16 días; sesión diaria de 90 min y práctica en casa.	Mejora en recuperación lexical en la denominación en categorías entrenadas. El paciente que tomó el seguimiento mantuvo el rendimiento. Sin generalización.
Rapp & Glucroft, 2009.	Paciente de 63 años.	Tratamiento conductual para la digrafía. Aprendizaje sin error. Entrenamiento de cuatro series, por tres horas durante 15 semanas. Repetición y deletreo en cada sesión. Tarea en casa.	Mejora sin generalización. Mantenimiento solo a los seis meses, perdido a los doce meses.
Snowden et al. 2012.	Masculino de 60 años.	Facilitación del acceso de letras y sonidos. Tarjetas con imágenes y palabras, lista de nombres de países asociado con cada letra del alfabeto. Duración: 12 meses; práctica diaria en casa.	Mejora en letras tratadas y no tratadas. Rendimiento de la denominación de letras y deletreo disminuyó por completo a los dos años de recibir el tratamiento. Mantenimiento de lo trabajado a los tres años de la intervención.

Tabla 11

*Tratamientos dirigidos a desarrollar participación en actividades por medio del mejoramiento de las habilidades comunicativas*

Autores	Participantes	Intervención	Resultados
Rogers & Alarcon, 1998.	Paciente de 71 años.	Entrenamiento para anomia, apraxia del habla, habla telegráfica y frases cortas. Terapia con cambio de metas, anticipando el futuro declive. Enfocada a mejoras en la comunicación. Duración de cuatro años.	Mejoras en la funcionalidad. Declive con el avance de la enfermedad.
Murray, 1998.	Paciente de 66 años.	Tratamiento para afasia progresiva. Método de estimulación-facilitación, terapia de dibujo y comunicación funcional en pareja. 87 horas de terapia individual y diez horas de terapia grupal.	Mejoras en comunicación relacionada con material trabajado, pobre generalización. Adquisición de estrategias para conversar con familiares.
Rogers, Alarcon, & King, 2000.	Estudio de caso.	Afasia fluente. Terapia con cambio de metas, anticipando el futuro declive.	Mejoras en la funcionalidad. Utilización de gestos y pistas, y estrategias de compensación.
Wong et al., 2009.	Paciente de 61 años.	Intervención enfocada en el discurso, con dos componentes principales: codificación de ideas y funciones de comunicación. Terapia individual por cuatro años y grupal por 24 meses, contando con la colaboración del cuidador principal.	Mantenimiento de habilidades de comunicación. Eficaz y ecológicamente valioso.
Cartwright & Elliott, 2009.	Cuatro pacientes, de 65, 59, 66 y 62 años.	Promoción de estrategias por medio de la televisión. Un paciente con DS y tres con APnF. Cada sesión tuvo como objetivo crear una estrategia a través de la visualización de episodios de un programa popular, por 30 minutos.	Aumento significativo de la descripción de la historia y su comprensión.
Farrajota et al., 2012.	10 pacientes (2 APNF, 2 DS y 2 Logopénica), aprox. 68 años.	Duración: 11 meses; 1 sesión por 1 hora/semana, aproximadamente 38 sesiones. Imágenes y material para estimulación multimodal: denominación de imágenes: descripción de imágenes-verbos, comprensión compleja audio-verbal, lectura y escritura, facilitación de expresión de sentimiento y opiniones, estimulación de habilidades comunicativas.	Mejoras significativas en la denominación al comparar grupos. No hubo diferencia en otras medias que no se relacionaban con el lenguaje.

La información actual muestra que la mayoría de tratamientos están dirigidos a mejorar la denominación (anomia), que es el síntoma característico de las etapas tempranas. Ya sea el nombre en específico de los objetos, de forma oral o escrita, recuperación de adjetivos y verbos; y en menor proporción se ha buscado mejorar el conocimiento de los atributos semánticos por medio de praxias ideomotoras e ideaciones, de los verbos y procesamiento auditivo-fonológico. Estos estudios sugieren que hay una posible tendencia a la disminución del deterioro en algunos aspectos del rendimiento lingüístico a partir de recibir ciertas técnicas de estimulación; a pesar del empeoramiento general de las habilidades lingüísticas, algunas funciones se mantuvieron estables o mejoraron posterior a la intervención. Por lo tanto la utilidad de estas intervenciones cognitivas es inequívoca y corroboran que los pacientes con APP pueden beneficiarse de ellas.

Sin embargo, existe algunas limitaciones, entre ellas se encuentra trabajar a partir de la elección de una serie limitada de estímulos, por lo cual la efectividad del tratamiento se evalúa a partir de la vulnerabilidad de mantenimiento y generalización de estos estímulos; careciendo estos tratamientos de validez ecológica, ya que la expresión verbal de los pacientes no se limita a la producción adecuada de una serie de estímulos, por tanto no se logra estimular y/o compensar habilidades de comunicación que impacten en la vida diaria del paciente, lo cual se logra únicamente con la utilización de material que sea familiar y útil (Snowden & Neary, 2002; Bier et al., 2009). Es importante recalcar, que la valoración de los pacientes por lo general se enfoca únicamente en proceso

lingüísticos y se deja de lado la revisión de procesos no lingüísticos que podrían o no estar alterados e influir en el rendimiento de los pacientes.

Debido al desarrollo de tratamientos individualizados, los estudios varían en el modo de aplicación de las estrategias, instrumentos de evaluación neuropsicológica y del lenguaje, duración de las sesiones individuales, duración de la intervención en general, frecuencia de las actividades de terapia, práctica en casa y la forma en se evaluaron los efectos del tratamiento (Graham et al., 2001; Jokel et al., 2002, Frattali, 2004; Heredia et al., 2009; Jokel et al., 2010).

Esta decisión de trabajar con uno o dos pacientes, puede relacionarse con el costo del tratamiento, la disponibilidad de tiempo de terapeutas y pacientes, las capacidades premórbidas, el deterioro progresivo y fatiga de pacientes; lo que refleja la dificultad para diseñar un programa que promueva mejoras a nivel cognoscitivo y comportamental, dentro y fuera de la clínica, y que sea susceptible a una evaluación estadística de alta potencia y a la generalización de resultados; estas características se relacionan con los datos epidemiológicos y la dificultad de conformar un grupo homogéneo (que cumpla con los criterios diagnósticos y se encuentren en la misma etapa de deterioro) el cual pueda recibir el mismo tratamiento.

Resulta difícil replicar los estudios por la falta de descripción detallada de las estrategias implementadas, esto impide que más instituciones y pacientes puedan beneficiarse de este tipo de tratamiento.

Las estrategias aplicadas en la estimulación del lenguaje en APnF coinciden con las utilizadas en trastornos del lenguaje no progresivo; sin embargo,

los programas que se han desarrollado se han enfocado en estimular un solo proceso lingüístico, obteniendo resultados positivos en cuanto al mejoramiento de la denominación verbal, con poca o nula generalización y/o mantenimiento. No existe ningún programa de intervención que convine diversas estrategias de estimulación del procesos lingüísticos que permitan mejorar la producción oral de los pacientes, ya que como lo propone el modelo lingüístico de Levelt, Roeloft y Meyer (1999), para que se produzca el habla se requiere de la interacción de varios subsistemas lingüísticos independientes e interrelacionado.

A excepción del estudio de Henry et al. (2013), en el que se describe mejoras en la confianza y reducción de la frustración en la comunicación con personas familiares y no familiares, que son comentarios proporcionados por los cuidadores y a nivel cualitativo, en el resto de estudios publicados, no se registran aspectos no lingüísticos.

Por un lado la calidad de vida (CV), debido a que en la actualidad no hay cura para este grupo de enfermedades degenerativas, su abordaje terapéutico se centra fundamentalmente en promover el bienestar del paciente y mantener una calidad de vida óptima. La evaluación de la CV proporciona a los pacientes y a sus cuidadores un formato para expresar si la intervención ha supuesto un cambio en la vida del paciente, pues también se le considera una variable útil para evaluar las diversas intervenciones terapéuticas en términos del coste-efectividad (Logsdon, Gibbons, McCurry & Teri, 2002). De hecho, la valoración de la CV en las guías clínicas sobre el tratamiento de los pacientes con demencia se ha generalizado progresivamente, siendo esta una de las recomendaciones del Grupo de Trabajo

International para la armonización de las directrices de las drogas para la demencia y la Sociedad de Alzheimer (Clegg et al., 2000; Katona, Livingston, Cooper, Ames, Brodaty & Chiu, 2007).

Los síntomas neuropsiquiátricos como la apatía, desinhibición, la depresión, la psicosis y la agitación comúnmente acompañan el declive progresiva cognitivo y funcional en la demencias, y pueden contribuir de manera significativa a la morbilidad global tanto en los pacientes y cuidadores, lo que subraya la importancia de identificación y cuantificación de los síntomas del paciente y su impacto en los cuidadores (Cummings y Victoroff, 1990; Raskind & Peskind, 1994). Con la evolución el grado de discapacidad y dependencia de un paciente con demencia aumenta y esto ocasiona reacciones en la familia y se ha confirmado que tiene un impacto importante en la vida del cuidador primario y su salud (Deví & Almazán, 2002; Tolson, Swan & Knussen, 2002). De aquí la importancia de valorar el estado de la funcionalidad y los cambios en la calidad de vida, para realizar las modificaciones necesarias al tratamiento y proporcionar una intervención integral, que tome en cuenta aspectos cognitivos, sociales, emocionales y funcionales.

Las características de las intervenciones descritas en la actualidad, evidencian la necesidad e importancia de diseñar, implementar y publicar programas sistematizados de rehabilitación neuropsicológica para pacientes con APnF que estimule el funcionamiento del lenguaje expresivo, así como la valoración de aspectos no lingüísticos a nivel social, emocional y de la funcionalidad; que permitan la replicación de la intervención en diversas

instituciones y por tanto la evaluación del beneficio de la misma, lo cual, permitirá proveer de un tratamiento integral a cada paciente que le permita mejorar su calidad de vida, funcionalidad, y al mismo tiempo impactar positivamente en el ambiente familiar.

## Planteamiento del problema

La DFT es un padecimiento que se constituye como un problema médico y social ya que representa la segunda causa principal de demencia neurodegenerativa de inicio temprano (previo a los 65 años) y cuyas manifestaciones clínicas afectan la calidad y funcionalidad de los pacientes. Un tipo de DFT es la Afasia Progresiva Primaria (APP) que representa hasta el 20% de los casos de DFT (Arvanitakis, 2010; Grossman, 2010; Knopman & Roberts, 2001; Ratnavalli et al., 2002; Russo, 2003; Seelaar et al., 2011; Snowden, Neary & Mann, 2002).

La afasia progresiva no fluente (APnF) es una variantes de la APP cuyo perfil cognoscitivo se caracteriza por la presencia de alteraciones a nivel del procesamiento lingüístico expresivo (Adlam et al., 2006; Bozeat et al., 2000; Graham & Hodges, 2008; Heredia et al., 2009; Hodges & Patterson, 2007; Kertesz et al., 2005; Lund y Manchester Groups, 1994; McKhann et al., 2001; Mesulam et al., 2003; Miller et al., 1991; Neary et al., 1987; Rosen et al., 2002; Seeley et al., 2008; Snowden et al., 2004; Zhou et al., 2010).

A pesar de conocer la progresión de la APnF en la cual es esperado el declive en la expresión y el mutismo en etapas avanzadas (Duffy & Petersen, 1992; Le Rhunn, Richard & Pasquier, 2005; Mesulam, 2013; Rogers & Alarcon 1999; Westbury & Bud, 1997), es notable la carencia de publicaciones que involucren la rehabilitación neuropsicológica y en general de intervenciones no farmacológicas (Bozeat et al., 2004; Frattali, 2004; Graham et al., 1999; Heredia et al., 2009; Jokel et al., 2010; Louis et al., 2001; McNeil et al., 1995; Rapp &

Glucroft, 2009; Schneider et al., 1996; Snowden & Neary, 2002), siendo una parte fundamental del tratamiento de la demencia, o al menos debería serlo en todos los centros de atención, porque provee de estrategias de intervención para mejorar los síntomas cognoscitivos que acompañan a este padecimiento.

La investigación acerca de la caracterización del funcionamiento cognoscitivo de los pacientes diagnosticados con APnF favorece la valoración diferencial con otros tipos de demencias y la asistencia a nivel psiquiátrico y neurológico, lo cual beneficia el estudio e intervención de las demencias en México y a nivel internacional, sin embargo, no se cuenta con resultados de investigaciones de programas de intervención a nivel neuropsicológico que proporcionen estrategias de afrontamiento y mejoramiento de los déficits cognoscitivos y socioemocionales, y que atiendan de forma específica la alteración en el lenguaje expresivo, síntoma característico de este padecimiento y principal factor de alteración de la funcionalidad de este grupo de pacientes que propicia el aislamiento social.

Lo anterior evidencia la deficiencia actual en el tratamiento de la APnF, porque se carece de una intervención integral que cuente con un enfoque farmacológico y no farmacológico (rehabilitación neuropsicológica del lenguaje expresivo), que impacte favorablemente las esferas emocional, social y cognoscitiva, y por tanto mejore el pronóstico de la enfermedad, funcionalidad y calidad de vida y tanto de los pacientes como de los familiares.

## **Justificación**

Inicialmente la rehabilitación neuropsicológica se desarrolló para tratar a personas con enfermedades cerebrales no progresivas, sin embargo, hoy se sabe que es aplicable a personas con enfermedades progresivas como la APnF y las modificaciones del enfoque se relacionan con las prioridades, necesidades y efectos esperados, que están determinados por la misma condición neurodegenerativa de este padecimiento (Wilson, 2008).

Las manifestaciones y pronóstico de la demencia se relaciona con diversos factores como: la progresión degenerativa, la personalidad, historia premórbida, relaciones sociales, comunicación y contexto ambiental (Kitwood, 1997). La expresión de los síntomas puede ser exacerbada por interacciones desfavorables entre estos factores, y mejorar y/o mantenerse cuando se cuenta con un ambiente enriquecido y estimulado (Reifler & Larson, 1990). Resultados de estudios muestran que la rehabilitación neuropsicológica tiene el potencial de producir cambios positivos en el funcionamiento cognoscitivo y conductual, mejorar el bienestar y mantener la participación en la vida diaria (Rogers, King & Alarcon, 2000; Clare et al., 2003); siendo más evidentes los efectos, cuando se implementa en etapas de alteración leve a moderada (Heredia et al., 2009).

El aumento de la esperanza de vida en México y a nivel mundial, se relaciona con el aumento en la prevalencia e incidencia de las demencias; lo que coloca al país ante el reto de desarrollar la infraestructura necesaria para proveer de atención integral a este grupo de pacientes que aumenta cada año. Los estudios epidemiológicos indican un aumento en la prevalencia de esta patología

en el país, evidenciando la importancia y necesidad de crear programas de intervención neuropsicológica para el lenguaje en las instituciones de atención neurológica; lo que aumentará la posibilidad no sólo de proporcionar un tratamiento integral sino de publicar resultados válidos ecológicamente para población mexicana, y por tanto, cambiar la tendencia actual en la que el paciente con APnF es aislado junto a su familia y no recibe un tratamiento adaptado al déficit progresivo del lenguaje (Espínola, et al., 2007; Taylor et al., 2009).

Actualmente existen investigaciones que han publicado intervenciones para pacientes con APnF, los resultados evidencian mejora posterior a la intervención, el mantenimiento y generalización de las mejoras en la producción verbal es relativamente baja, el material estimulado carece de utilidad para los pacientes y se elige una estrategia de intervención que estimula de forma aislada un subproceso lingüístico.

A partir de esto, surge el interés de, ¿conocer si un programa de rehabilitación neuropsicológica orientado a estimular diversos procesos del funcionamiento lingüístico de abordaje multidimensional produce mejores resultados a corto y largo plazo, no únicamente a nivel del funcionamiento lingüístico, sino en los síntomas neuropsiquiátricos, calidad de vida y funcionalidad de los pacientes?

## **Objetivos**

### **General**

Diseñar, implementar y evaluar un programa de rehabilitación neuropsicológica para el funcionamiento del lenguaje expresivo de pacientes diagnosticados con demencia frontotemporal (DFT) tipo afasia progresiva no fluente (APnF), que mejore su pronóstico, calidad de vida y funcionalidad.

### **Específicos**

1. Diseñar un programa de intervención neuropsicológica para la rehabilitación del lenguaje expresivo de los pacientes diagnosticados con DFT tipo APnF.
2. Evaluar el funcionamiento del lenguaje expresivo de los participantes previo y posterior a la intervención neuropsicológica.
3. Valorar los síntomas neuropsiquiátricos, la calidad de vida y nivel de funcionalidad de los participantes previo y posterior a la intervención neuropsicológica.
4. Valorar el estado emocional, calidad de vida y nivel de sobrecarga de los familiares de los participantes previo y posterior a la intervención neuropsicológica.
5. Implementar el programa de intervención neuropsicológica para la rehabilitación del funcionamiento del lenguaje expresivo de los pacientes diagnosticados con DFT tipo APnF.
6. Comparar cuantitativa y cualitativamente el funcionamiento del lenguaje expresivo de los participantes previo y posterior a la intervención neuropsicológica.

7. Comparar los síntomas neuropsiquiátricos, la calidad de vida y nivel de funcionalidad de los participantes previo y posterior a la intervención neuropsicológica.
8. Evaluar el funcionamiento del lenguaje expresivo de los participantes a los tres meses de finalizado el programa de intervención neuropsicológico.
9. Valorar los síntomas neuropsiquiátricos, la calidad de vida y nivel de funcionalidad de los participantes a los tres meses de finalizado el programa de intervención neuropsicológico.
10. Valorar el estado emocional, calidad de vida y nivel de sobrecarga de los familiares de los participantes a los tres meses de finalizado el programa de intervención neuropsicológica.
11. Evaluar la efectividad del programa de intervención neuropsicológica a partir de los cambios en el rendimiento lingüístico expresivo y estado emocional, evidenciado en las evaluaciones neuropsicológicas y escalas de estado emocional y actividad diaria.

## Hipótesis

La implementación de un programa de rehabilitación neuropsicológica para el lenguaje expresivo que estimule el análisis fonológico, sintáctico y lexical, mejorará y/o el funcionamiento lingüístico, los síntomas neuropsiquiátricos, la calidad de vida y funcionalidad del grupo de pacientes diagnosticados con DFT tipo APnF.

### Definición de variables

#### Conceptual

**Demencia frontotemporal.** Enfermedad que resulta de la neurodegeneración primaria de los lóbulos frontal y temporal anterior, que se evidencia en cambios importantes en la cognición, el lenguaje, personalidad y el funcionamiento social (Neary et al., 1998).

**Afasia progresiva no fluente.** Subtipo de demencia frontotemporal caracterizada por un déficit progresivo en la fluidez del lenguaje expresivo, agramatismo, parafasias fonológicas, en ausencia de alteraciones en memoria, comprensión, procesamiento visual y cambios de personalidad en etapas tempranas; con déficit en el análisis sintáctico desde el inicio de la enfermedad (Mesulam, 2003).

**Rehabilitación neuropsicológica.** Proceso terapéutico dirigido a mejorar la capacidad de un sujeto para procesar y utilizar adecuadamente la información (nivel cognitivo), así como para potenciar el funcionamiento en su vida cotidiana (nivel conductual) (Sholberg y Mateer, 2001).

**Lenguaje expresivo-funcionamiento lingüístico.** Proceso por medio del cual se transmite información mediante signos y símbolos verbales.

**Síntomas neuropsiquiátricos.** Alteraciones psicopatológicas y problemas conductuales asociados a las demencias (Cummings et al., 1994).

**Estado emocional.** Variedad de experiencia emotiva o de concomitantes emotivos (Warren, 2005).

**Calidad de vida.** Percepción que un individuo tiene de su lugar en la existencia, en el contexto de la cultura y del sistema de valores en los que vive y en relación con sus objetivos, sus expectativas, sus normas, sus inquietudes. Se trata de un concepto muy amplio que está influido de un modo complejo por la salud física del sujeto, su estado psicológico, su nivel de independencia, sus relaciones sociales, así como su relación con los elementos esenciales de su entorno (OMS, 1995).

**Funcionalidad.** Capacidad del individuo para llevar a cabo de forma efectiva las actividades de la vida diaria, comprende aspectos relativos a la autonomía del sujeto, capacidad de relacionarse con los demás y con el entorno, posibilidad que tiene de realización personal mediante el pensamiento, la comunicación, la ejecución, la producción y el disfrute (Martín, Moreiras, & Carbajal, 2001).

### **Operacional**

**Demencia frontotemporal.** El desarrollo de los déficits conductuales o cognitivos se manifiesta de dos formas:

1. a. Cambio precoz y progresivo de la personalidad, caracterizado por la dificultad en la modulación del comportamiento, a menudo da lugar a respuestas o actividades inadecuadas
- b. Cambio precoz y progresivo en el

lenguaje, que se caracteriza por problemas con la expresión del lenguaje o graves dificultades para denominar, y problemas de significado de la palabra.

2. El déficit en la 1a y 1b causan un deterioro significativo en el funcionamiento social y ocupacional, y representan una disminución del nivel previo de funcionamiento.
3. El curso se caracteriza por un inicio gradual y una constante disminución de la función.
4. El déficit en la 1a y 1b no se deben a otras enfermedades del sistema nervioso, no aparecen exclusivamente en el delirio, y no se explican mejor por un diagnóstico psiquiátrico

***Afasia progresiva no fluente.*** Las alteraciones del lenguaje expresivo se caracterizan por la presencia de agramatismo y habla con esfuerzo y vacilante, con errores inconsistentes de sonidos (apraxia del habla). Al menos 2 de 3 de las siguientes características principales deben estar presentes:

1. Alteración en la comprensión de enunciados sintácticamente complejos.
2. Conservación de la comprensión de palabras aisladas.
3. Conservación del conocimiento de los objetos.

La neuroimagen debe mostrar una o más de los siguientes resultados:

- a. Atrofia predominante de región fronto-insular posterior izquierda en imagen de resonancia magnética.
- b. Hipoperfusión o hipometabolismo predominante de región fronto-insular posterior izquierda en SPECT o PET.

**Rehabilitación neuropsicológica.** Estrategias de estimulación y compensación enfocadas en el lenguaje expresivo (nivel fonológico, lexical y sintáctico), que se aplicarán en cada sesión.

**Lenguaje expresivo.** Puntuación obtenida en cada una de las pruebas que valoran el lenguaje expresivo que forman parte del Programa Integrado de Exploración Neuropsicológica “Test Barcelona” Versión Afasias (Peña-Casanova, 2005) y Token Test (De Renzi y Faglioni, 1978).

**Síntomas neuropsiquiátricos del paciente.** Resultados obtenidos en las escalas:

1. Cuestionario de Inventario Neuropsiquiátrico (NPI-Q) (Cummings et al., 1994).
2. Inventario de Depresión de Beck (Beck, Ward, Mendelson, Mock & Erbaugh, 1961; Jurado, Villegas, Méndez, Rodríguez, Loperena & Varela, 1998). / Escala de depresión geriátrica de Yesavage (Yesavage et al., 1982; Baker & Espino, 1997).
3. Inventario de Ansiedad de Beck (Beck et al., 1988; Robles et al., 2001).

**Calidad de vida del paciente.** Resultados obtenidos en las escalas:

1. Cuestionario de calidad de vida para la persona con demencia (DEMQOL) (Smith et al., 2007).
2. Cuestionario de calidad de vida (DEMQOL – respondido por el familiar del paciente) (Smith et al., 2007).

**Funcionalidad.** Resultados obtenidos en las escalas:

3. Escala de Barthel (ABVD) (Collin, Wade, Davies, & Horne, 1988).
4. Escala de Pfeffer (AIVD) (Pfeffer, Kurosaki, Chance, Filos & Bates, 1984).

5. Cuestionario de información sobre deterioro cognoscitivo (IQCODE) (Jorm & Korten, 1988).

***Estado emocional del familiar del paciente.*** Resultados obtenidos en la escala:

- Cuestionario de auto-reporte (SRQ) (Harding, et al., 1980; Mari & Williams, 1985).

***Calidad de vida y sobrecarga del familiar del paciente.*** Resultados obtenidos en las escalas:

1. Cuestionario sobre Calidad de vida de la OMS- BREF 26 (Grupo WHOQOL, 1998).
2. Escala de sobrecarga del cuidador / Zarit (Zarit, Reever, & Bach-Peterson, 1980).

## Instrumentos

### Evaluación neuropsicológica

**Programa Integrado de Exploración Neuropsicológica “Test Barcelona” versión Afasias (Peña-Casanova, 2005).** Se seleccionaron las subpruebas: Lenguaje espontáneo, fluencia y contenido informativo, prosodia, orientación, lenguaje automático-control mental, praxis orofonatoria, repetición verbal, denominación visuo-verbal, denominación verbo-verbal, evocación categorial en asociaciones, comprensión verbal, lectura-verbalización, comprensión lectora, dictado y escritura espontánea.

Este programa permite realizar una valoración general del estado de las funciones cognitivas del paciente, contando con una serie de subtests en función de criterios estadísticos y clínicos. Se han realizado estudios de validez y fiabilidad; para la versión completa, la validación se hizo mediante escalogramas de dificultad en grupos de patología y por medio de subtests de la escala WAIS. En relación a la fiabilidad test-retest (31 sujetos normales), se obtuvo una correlación de 0,92 y la fiabilidad interevaluadores (11 psicólogos), la correlación fue de 0,99. Los estudios de patología, han logrado la definición de perfiles cognitivos típicos fundamentales en pacientes con lesiones cerebrales focales y difusas, además de un perfil de afasias basado en 172 pacientes.

Se propone la utilización de este programa, porque ha sido utilizado en instituciones que atienden a pacientes con alteraciones neurológicas, demostrando su idoneidad, factibilidad y utilidad en la exploración del estado cognoscitivo; además cuenta con la adaptación para población mexicana (Villa,

2006). Con la adaptación del Test Barcelona para su aplicación en México, se obtuvieron los datos normativos de 5 grupos con los mismos rangos de edad y escolaridad definidos en la estandarización original. Para este procedimiento, la muestra estuvo conformada por 224 personas (67 hombres y 157 mujeres) residentes de la ciudad de México, neurológicamente sanos y sin antecedentes psiquiátricos.

Analizando los coeficientes de asimetría se pudo constatar que las subpruebas no son homogéneas y por medio de la aplicación de una prueba de análisis de varianza se encontraron diferencias significativas en todas las medias grupales con un valor de  $p < 0.001$  en todas las variables. Calculando las estadísticas básicas para cada una de las subpruebas del test y los percentiles  $P_{10}$  a  $P_{90}$  y  $P_{95}$ , se formaron 5 perfiles diferentes por edad y escolaridad que sirven de base para su aplicación en la clínica neuropsicológica.

**Token Test (De Renzi y Faglioni, 1978).** El objetivo de esta prueba es evaluar la comprensión verbal de órdenes de complejidad creciente. Contiene círculos y cuadrados de cuatro colores y de dos tamaños. El examinador le pide al paciente que organice una serie de elementos que se encuentran en orden creciente de dificultad. Se utiliza la versión que cuenta con traducción y normalización al español (Ardila & Rosseli, 1992) e incluye un puntaje de corrección que depende de la escolaridad del paciente (Lezak, 1995). Se considera una prueba sensible a los defectos en la comprensión del lenguaje y es una de las más utilizadas en el campo de las afasias y de las demencias.

**Test de la Figura Compleja de Rey-Osterrieth (Rey, 2003).** La figura compleja fue diseñada por el psicólogo André Rey en 1941 y posteriormente estandarizada por Paul-Alejandro Osterrieth en 1944 (Rey, 2003). Por medio de este instrumento, se logra conocer la manera en que el paciente está integrando la información visuoespacial, cómo organiza y planifica las estrategias para la resolución de sus problemas, además del grado de desarrollo y maduración de la actividad gráfica. Permite conocer la organización perceptual y la memoria visual en individuos que han sufrido una lesión cerebral.

La calificación se realiza bajo el sistema de puntuación de 18 elementos; los criterios utilizados para realizar esta calificación son los establecidos para este instrumento (Rey, 2003). En este estudio, la calificación se complementará con el análisis de calificación y datos publicados por Cortes, Galindo y Salvador, 1996. Estos autores, manteniendo los criterios ordinales de Osterrieth, proponen un nuevo sistema de calificación, teniendo como base un marco teórico neuropsicológico y de la psicología experimental, permitiendo contar con criterios de comparación para población mexicana. Este trabajo presenta los resultados de la aplicación de la Figura Compleja de Rey, a una muestra de 3,562 sujetos, mexicanos, con un rango de edad de 8 a 80 años, a partir de los cuales se calcularon las medias y desviaciones estándar para los ensayos de copia y memoria del instrumento, en distintos grupos de edad.

El análisis psicométrico reportó que por medio del nuevo sistema de calificación utilizado, todas las unidades perceptuales discriminan adecuadamente

los puntajes altos de los bajos en ambos ensayos. La confiabilidad alcanzada fue de  $\alpha = 0.828$  para la copia y de  $\alpha = 0.783$  para la memoria.

### **Valoración de los síntomas neuropsiquiátricos del paciente.**

**Cuestionario de Inventario Neuropsiquiátrico (NPI-Q).** Es un instrumento validado que consiste en una entrevista al cuidador primario o familiar del paciente que permite evaluar los síntomas neuropsiquiátricos y la respuesta al tratamiento de la demencia (Cummings et al., 1994). Este cuestionario ha demostrado tener un adecuado test-retest e inter-fiabilidad, así como buena validez concurrente con los items relevantes de Escala de Medición de Patología Conductual en la Enfermedad de Alzheimer o BEHAVE-AD (Reisberg et al., 1987) y con la Escala de Hamilton para la Depresión (Hamilton, 1967).

**Inventario de Depresión de Beck.** Es un cuestionario autoadministrado que consta de 21 preguntas de opción múltiple y puede ser utilizado a partir de 13 años de edad. Está compuesto por reactivos relacionados con síntomas depresivos. En México, está estandarizado con una confiabilidad de 0.87 y validado tanto en poblaciones clínicas ( $r = 0.70$ ) como no clínicas ( $r = 0.65$ ) (Beck, Ward, Mendelson, Mock & Erbaugh, 1961; Jurado, Villegas, Méndez, Rodríguez, Loperena & Varela, 1998).

**Inventario de Ansiedad de Beck.** Consta de 21 preguntas de opción múltiple. Fue desarrollado por Beck, Brown, Epstein y Steer (1988) con el objetivo de tener un instrumento capaz de discriminar de manera confiable entre ansiedad y depresión. En México, está estandarizado con una confiabilidad de 0.84 en

estudiantes y 0.83 en adultos, con una validez convergente de  $r=.75$  (Robles, Varela, Jurado & Páez, 2001).

**Escala de depresión geriátrica de Yesavage.** La escala de depresión geriátrica (EDG) creada por Yesavage et al (1982), es un instrumentos para medir la depresión en población de adultos mayores. Desde su versión original de 30 reactivos, la EDG ha mostrado una excelente confiabilidad (valores alfa entre 0.80 - 0.95) (Yesavage, et al., 1982; Burke, Rodney, Roccaforte & Wengel, 1992) y distintos tipos de validez (Salamero & Marcos, 1992). La sensibilidad del GDS fue del 92% y la especificidad fue del 89% cuando la evaluación se realizó con criterios diagnósticos. La validez y confiabilidad de la herramienta han sido respaldadas tanto en la consulta clínica como con la investigación. La EDG ha sido sometida a diversas validaciones transculturales incluyendo el español para españoles (Izal & Montorio, 1996; Fernández-San Martín, Andrade, Molina, Muñoz, Carret & Rodríguez, 2002) y el español para méxicoamericanos (Baker, & Espino, 1997).

#### **Valoración de la calidad de vida del paciente.**

**Cuestionario de calidad de vida para la persona con demencia (DEMQOL). Para el paciente y el cuidador.** El DEMQOL es un instrumento que valora la calidad de vida relacionada con la salud y se compone de dos cuestionarios, uno para la persona con demencia y otro para el cuidador o informante. Tanto la versión del cuidador como la del paciente contemplan cinco áreas o dominios de la calidad de vida: actividades diarias y autocuidado, salud y bienestar, funcionamiento cognitivo, relaciones sociales y autoconcepto. El

cuestionario para el paciente contiene 28 preguntas (DEMQOL), y el del cuidador, 31 preguntas (DEMQOL-Proxy). El DEMQOL es apropiado para uso en demencia leve/moderada y el DEMQOL-Proxy es especialmente importante en personas con demencia grave. Se recomienda que se utilicen las dos medidas juntas, excepto solo la DEMQOL-Proxy en la demencia grave. La validación del instrumento se realizó en 99 diadas (paciente y cuidador) y presento buenas propiedades psicométricas (Smith et al., 2007).

### **Valoración de la funcionalidad del paciente.**

**Escala de Barthel (EB)** (Collin, Wade, Davies, & Horne, 1988). Es un instrumento que mide la capacidad de una persona para realizar diez actividades de la vida diaria (AVD), consideradas como básicas, obteniéndose una estimación cuantitativa del grado de independencia. Loewen y Anderson (1988) determinaron la fiabilidad inter observador del instrumento, encontrando índices de Kappa entre 0.47 y 1.00, y con respecto a la fiabilidad intra observador se obtuvieron índices de Kappa entre 0.84 y 0.97. En cuanto a la evaluación de la consistencia interna, se obtuvo un alfa de Cronbach de 0.86-0.92 (Roy, Togneri, Hay, & Pentland, 1988).

**Escala de Pfeffer (AIVD).** Es un instrumento que complementa la evaluación del estado cognitivo con información que es obtenida de un familiar o cuidador del paciente; evalúa 11 actividades funcionales (manejo de dinero, compra, preparación de bebida, de comida, información sobre vecindario, comprensión de medios de comunicación, recuerda fiestas de cumpleaños, medicación, viajar solo, saludar a amistades, salir solo a la calle) que se puntúan de 0 (totalmente capaz) a 3 (totalmente incapaz) (Pfeffer, Kurosaki, Chance, Filo

& Bates, 1984). Se administra en unos 10 minutos. Es una prueba sensible a los cambios en demencia leve y muestra una buena sensibilidad y especificidad (Castilla-Rilo, López-Arrieta, Bermejo-Pareja, Ruiz, Sánchez-Sánchez, & Trincado, 2007).

**Cuestionario de información sobre deterioro cognitivo (IQCODE).** El IQCODE (Informant Questionnaire on Cognitive Decline in the Elderly –por sus siglas en inglés) es un cuestionario que recoge la opinión de un informador próximo (familiar o cuidador que conozca bien al paciente) sobre los cambios en el funcionamiento cognitivo del paciente en los 10 últimos años, valorando la memoria, la funcionalidad y la capacidad ejecutiva y de juicio; con lo que proporciona información una perspectiva longitudinal en el declive cognitivo (Jorm & Korten, 1988). Este cuestionario no está influido por el nivel de escolaridad del paciente, inteligencia o morbilidad previa del sujeto, ya que la valoración se hace con relación a 10 años antes. El IQCODE es un cuestionario en forma escrita para ser rellenado por el informador. Tiene 26 preguntas, que se puntúan de 1 a 5: 1 (mucho mejor), 2 (un poco mejor), 3 (no ha cambiado mucho), 4 (un poco peor), 5 (francamente peor). Es un método sencillo de alta sensibilidad y especificidad en el diagnóstico de demencia, cuya puntuación se correlaciona significativamente con las obtenidas en el MMSE de Folstein (Folstein, Folstein, & McHugh, 1975; Forcano & Perlado, 2002). En España se realizó la adaptación al castellano del IQCODE (S-IQCODE), obteniendo una validez diagnóstica superior a la del MMSE.

### **Valoración del estado emocional del familiar del paciente.**

**Cuestionario de auto-reporte (SRQ).** Es un cuestionario de auto-reporte de síntomas con el cual se puede evaluar cuando se sospecha de la presencia de síntomas de depresión, ansiedad u otro trastorno mental. Es una medida de la angustia psicológica general desarrollada por la Organización Mundial de la Salud con la intención de ser usada con adultos y adolescentes mayores. No hay puntuación universalmente aplicable para ser utilizada, en la mayoría de los casos, de cinco a siete respuestas positivas en los puntos 1-20 (síntomas neuróticos) indican la presencia de angustia psicológica significativa. El estímulo 21 aborda el comportamiento de beber, un problema aparte y un signo potencial de angustia. Una única respuesta a cualquiera de los puntos 22-24 (síntomas psicóticos) indica síntomas serios o necesidad de ayuda. Los puntos 25-29 se refieren a síntomas comunes de desorden de estrés post traumático; una respuesta positiva a cualquiera de estos puntos requiere de seguimiento (Harding, et al., 1980; Mari & Williams, 1985).

### **Valoración de la calidad de vida y sobrecarga del cuidador/familiar del paciente.**

**Cuestionario sobre Calidad de vida de la OMS-BRIEF 26.** Este instrumento comprende veintiséis estímulos que miden los dominios generales siguientes: salud física, salud psicológica, relaciones sociales y el medio ambiente. Es una versión más corta del instrumento original que puede ser más conveniente para su uso en estudios de investigación o ensayos clínicos grandes (Grupo WHOQOL, 1998).

**Escala de sobrecarga del cuidador / Zarit.** Instrumentos que mide los sentimientos de los cuidadores respecto a su relación con los receptores del cuidado y el impacto que la asistencia tiene sobre su salud, su economía, su vida social y sus relaciones interpersonales (Zarit, Reever & Bach-Peterson, 1980). El cuidador indica el grado de molestia que le provoca la ocurrencia de un ítem particular y evalúa cada ítem en una escala likert de 5 puntos que oscila entre 0 (nunca) y 4 (casi siempre).

La suma de las respuestas a cada uno de los ítems da lugar a una puntuación total entre 0 y 88, en la que cuanto más elevada es la puntuación, mayor es la carga experimentada por el cuidador. El tiempo de administración va de 20 a 25 minutos. Ha demostrado en diversos estudios una adecuada fiabilidad en términos de consistencia interna y fiabilidad test – retets. Tiene una adecuada validez de contenido, dado que los ítems se derivan de la experiencia de la investigación y la clínica con cuidadores de individuos con demencia.

La selección de los instrumentos de evaluación neuropsicológica, del estado emocional, calidad de vida y funcionalidad de los pacientes se realizó a partir de los resultados obtenidos en el estudio piloto (ver apéndice A). En el estudio piloto se trabajó con once pacientes, quienes fueron valorados neuropsicológicamente con diversos instrumentos para conocer el funcionamiento cognoscitivo general y a detalle el procesamiento lingüístico. Los instrumentos que se seleccionaron permiten realizar una exploración de completa de procesos lingüísticos, atencionales, prácticos, mnésicos, de funcionamiento ejecutivo;

además de proporcionar datos sobre el estado socioemocional de los pacientes y sus familiares sin propiciar la fatiga.

## **Metodología**

### **Diseño y tipo de investigación**

Se diseñó un estudio longitudinal no probabilístico sin grupo control con prueba pre – post y seguimiento.

### **Participantes**

La prevalencia de la DFT (Seelaar et al., 2011) y el número reducido de pacientes que asisten a los centros de atención, evidencian la dificultad para conformar una muestra representativa para implementar un programa de rehabilitación neuropsicológica; esto se manifiesta en la literatura y publicaciones actuales, en las cuales se diseñan programas para grupos no mayores de 5 personas y es necesario realizar modificaciones para cada participante, porque son reclutados en diferentes etapas de alteración.

Por esta razón, se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia, seleccionando a los pacientes que asistieron a la Clínica de Demencia del Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía “Manuel Velasco Suárez” (INNyN) de México, diagnosticados con demencia frontotemporal, subtipo: Afasia Progresiva no Fluente (APnF); también se valoraron paciente referidos por otras instituciones de servicio médico y que cumplían con los criterios de inclusión (siguiente apartado).

Se conformó un grupo de cuatro pacientes que participaron en el estudio de investigación; los cuales fueron valorados por un médico psiquiatra quien realizó el diagnóstico de DFT (McKhann et al., 2001; Mesulam, 2003) y una neuropsicóloga que valoró el funcionamiento lingüístico para que cumpliera con los criterios

diagnósticos de la APnF (Gorno-Tempini et al., 2011). Los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusiones participaron en un programa de rehabilitación neuropsicológica enfocado a la estimulación del lenguaje expresivo. Los criterios de selección que se presentan a continuación.

### **Criterios de selección**

#### **Criterios de inclusión.**

1. Pacientes de ambos sexos, con diagnóstico de DFT tipo APnF.
2. Puntuación en el Mini examen del estado mental, mayor o igual a 18.
3. Hispanohablantes.
4. Contar con 6 años de escolaridad, como mínimo.
5. Compresión conservada (Token Test mayor o igual a 20).
6. Proporcionar consentimiento informado por escrito.

#### **Criterios de exclusión.**

1. Alteración severa en la regulación de la conducta personal y social, que impida la implementación del programa

#### **Criterios de eliminación.**

1. Pacientes que no completaron el 80% las evaluaciones y/o rehabilitación neuropsicológica incompleta.

### **Procedimiento**

El estudio estuvo conformado por dos etapas, la primera un estudio piloto y la segunda el estudio de investigación. En la Figura 16 se presenta la secuencia del procedimiento.

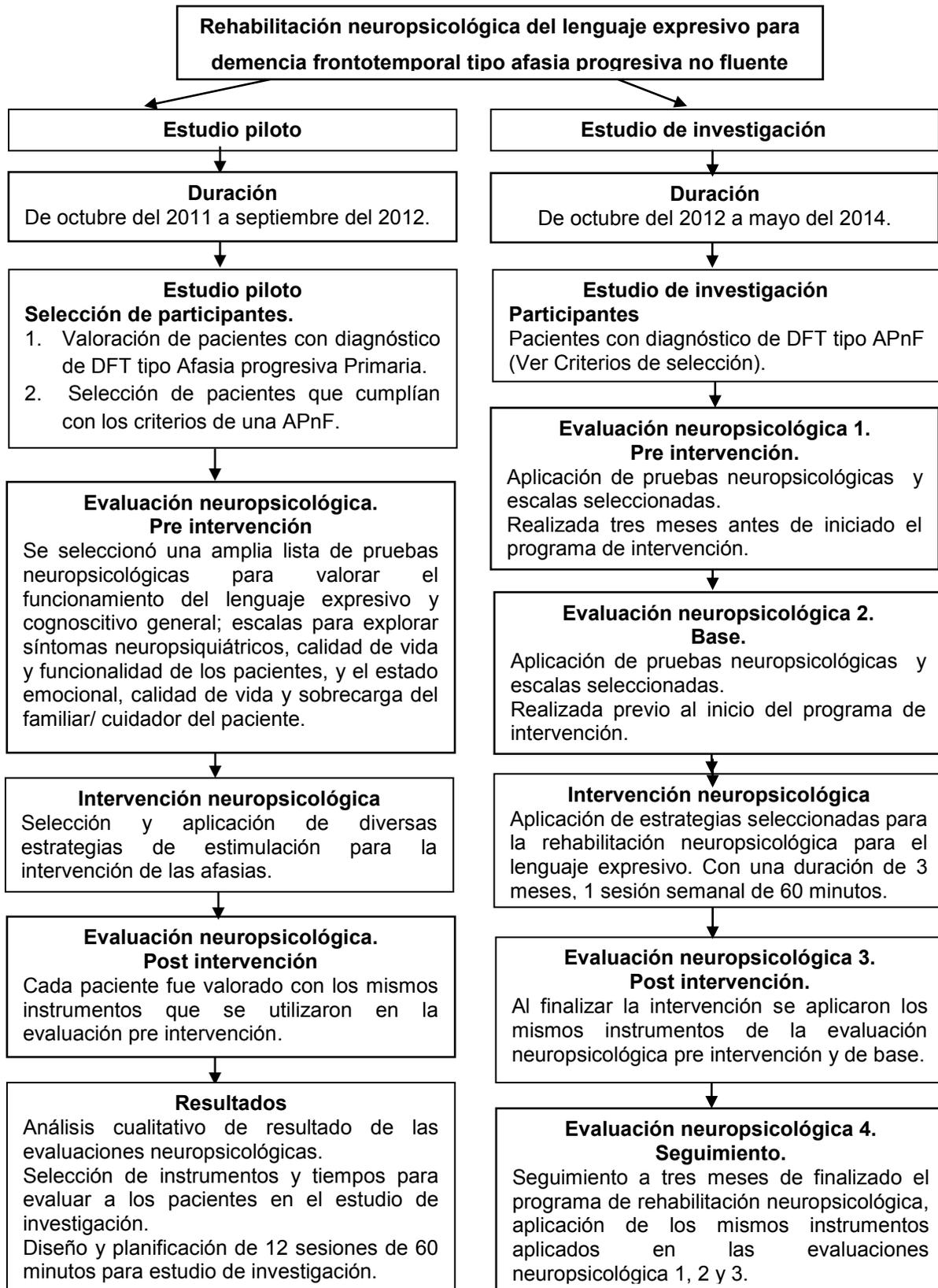


Figura 16. Flujograma del procedimiento.

### **Primera etapa. Estudios piloto.**

En esta etapa se obtuvieron la información necesaria para seleccionar las pruebas neuropsicológicas adecuadas para valorar el funcionamiento del lenguaje expresivo y cognoscitivo general, los síntomas neuropsiquiátricos, calidad de vida, funcionalidad y sobrecarga; así como, las estrategias de intervención neuropsicológica y el material que más se adecuaba a las habilidades y necesidades de este grupo de pacientes.

Todos los pacientes que fueron incluidos en el estudio piloto recibieron atención médica especializada en la consulta externa de la Clínica de Demencia del Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía "INNyN", por médicos psiquiatras adscritos a la institución; todos los pacientes contaban con diagnóstico de DFT. Los pacientes fueron citados, valorados y participaron en el programa de intervención en el Laboratorio de Demencia del INNyN, en el período de octubre del 2011 a septiembre del 2012. En total de evaluó a 11 pacientes, de los cuales seis (3 masculinos y 3 femeninos), no pudieron completar la evaluación y/o intervención neuropsicológica por el estado avanzado de la enfermedad y la significativa alteración en la comprensión verbal.

Se diseñó e implementó un programa de intervención, seleccionando diversas técnicas de estimulación reportadas en la literatura para la intervención de las afasias; para evaluar la utilidad para la rehabilitación en la DFT. Se trabajó con cinco pacientes (2 masculinos y 3 femeninos), quienes finalizaron las evaluaciones e intervención. Para mayor información ver el Apéndice 1.

Tomando en cuenta los resultados del estudio piloto, se diseñó un programa de intervención de doce sesiones, de 60 minutos cada una, una vez por semana con tarea en casa; que estimuló procesos fonológicos, lexicales y sintácticos en pacientes con diagnósticos de APnF. Contando con evaluación neuropsicológica pre-post a la intervención y con un seguimiento a tres meses.

### **Segunda etapa. Estudio de investigación.**

#### **Fase 1.**

Se inició la selección de pacientes quienes cumplieran con los criterios clínicos para el diagnóstico de Demencia Frontotemporal y fueron valorados para determinar la variante clínica de la tipo Afasia Progresiva Primaria (APP). De un total de 21 pacientes, 4 cumplieron con los criterios de selección (Ver apartado criterios de Selección).

**Fase 2.** Evaluación neuropsicológica pre implementación del programa de rehabilitación para el funcionamiento del lenguaje expresivo. La valoración incluyó la exploración del funcionamiento lingüístico y cognoscitivo general, los síntomas neuropsiquiátricos, calidad de vida y funcionalidad de los pacientes; así como valoración del estado emocional, calidad de vida y sobrecarga del cuidador primario; esta valoración se realizó tres meses antes de iniciar la intervención.

Se les indicó a los pacientes y familiares que debían asistir a los tres meses de realizada esta valoración y continuar con el tratamiento farmacológico asignado por el médico psiquiatra que forma parte de la Clínica de Demencia del INNyN.

**Fase 3.** Evaluación neuropsicológica de base, previo al inicio del programa de rehabilitación neuropsicológico para el funcionamiento del lenguaje expresivo,

se valoró el funcionamiento lingüístico y cognoscitivo general, los síntomas neuropsiquiátricos, calidad de vida y funcionalidad de los pacientes; así como el estado emocional, calidad de vida y sobrecarga del cuidador primario. Se aplicaron los mismos instrumentos que en la Fase 2. Se obtuvieron los datos de los cuatro pacientes, en un período de 1-30 días previo a la intervención.

Se seleccionaron las pruebas neuropsicológicas validadas para población mexicana mencionadas en el apartado de Instrumentos, de tal forma que la estructura y elementos que las conforman pueden ser manipulados por los pacientes, lo cual aumenta la validez interna y externa de la evaluación neuropsicológica; y las escalas que se utilizaron permitieron realizar una valoración integral del estado emocional, calidad de vida y funcionalidad de los pacientes con enfermedades progresivas; además de conocer el estado emocional, calidad de vida y sobrecarga de los cuidadores primarios. La evaluación estuvo a cargo de una psicóloga entrenada en la valoración de pacientes con padecimientos neurodegenerativos, que no participó en la implementación del programa de intervención. Los instrumentos que se utilizaron fueron:

***Evaluación del funcionamiento lingüístico y cognoscitivo general.***

- Programa Integrado de Exploración Neuropsicológica “Test Barcelona”. Versión Afasias (Peña-Casanova, 2005).
- Token test (De Renzi & Faglioni, 1978).

Se complementó la valoración del funcionamiento cognoscitivo general con los siguientes instrumentos:

- Subpruebas del Programa Integrado de Exploración Neuropsicológica “Test Barcelona”. Versión abreviada (Villa, 2006).
  - Orientación persona-lugar-tiempo, dígitos directos e inversos, secuencia de posturas derecha e izquierda, imitación posturas bilateral, praxias constructivas copia y tiempo de ejecución, imágenes superpuestas y tiempo de ejecución, memoria de textos inmediata y diferida, memoria visual reproducción, problemas aritméticos y tiempo de ejecución, semejanzas-abstracción, clave de números y cubos con el tiempo de ejecución.
- Subprueba de aprendizaje seriado de palabras del Programa Integrado de Exploración Neuropsicológica “Test Barcelona” versión Alfa (Peña-Casanova, 2005).
- Test de la Figura Compleja de Rey (Cortes, Galindo, & Salvador, 1996; Salvador, Galindo Cortés 1996; Rey, 2003).
- Trail Making Test (Partington & Leiter, 1949).
- Test de Stroop Color y palabras (Golden, 1976).

***Valoración de los síntomas neuropsiquiátricos del paciente.***

- Cuestionario de Inventario Neuropsiquiátrico (NPI-Q) (Cummings et al., 1994).
- Inventario de Depresión de Beck (Beck, Ward, Mendelson, Mock & Erbaugh, 1961; Jurado, Villegas, Méndez, Rodríguez, Loperena & Varela, 1998). / Escala de depresión geriátrica de Yesavage (Yesavage et al., 1982; Baker & Espino, 1997).

- Inventario de Ansiedad de Beck (Beck et al., 1988; Robles et al., 2001).

***Valoración de la funcionalidad y calidad de vida del paciente.***

- Escala de Barthel (ABVD) (Collin, Wade, Davies, & Horne, 1988).
- Escala de Pfeffer (AIVD) (Pfeffer, Kurosaki, Chance, Filos & Bates, 1984).
- Cuestionario de información sobre deterioro cognoscitivo (IQCODE) (Jorm & Korten, 1988).
- Cuestionario de calidad de vida para la persona con demencia (DEMQOL) (Smith et al., 2007).
- Cuestionario de calidad de vida (DEMQOL – respondido por el familiar del paciente) (Smith et al., 2007).

***Valoración del estado emocional del familiar del paciente.***

- Cuestionario de auto-reporte (SRQ) (Harding, et al., 1980; Mari & Williams, 1985).

***Valoración de la calidad de vida y sobrecarga del familiar del paciente.***

- Cuestionario sobre Calidad de vida de la OMS-BREF 26 (Grupo WHOQOL, 1998).
- Escala de sobrecarga del cuidador / Zarit (Zarit, Reever & Bach-Peterson, 1980).

**Fase 4.** Se implementó el programa de rehabilitación neuropsicológica enfocado en el lenguaje expresivo, con una duración de 3 meses, con 12 sesiones de 60 minutos cada una (una sesión semanal), con tarea en casa. El programa se implementó por una neuropsicológica que forma parte del equipo de trabajo del

Laboratorio de Demencias, en una condición de ciego a las evaluaciones pre, post intervención y de seguimiento.

A partir de los resultados obtenidos en el estudio piloto (ver apéndice A) se seleccionaron las estrategias que se han reportado en la literatura para la intervención de las afasias cuya implementación ha sido exitosa para la rehabilitación de las alteraciones lingüísticas.

Previo al inicio de la implementación del programa, se planificó una sesión informativa con los familiares de cada pacientes, en la cual se les explicó las características de la APnF, etiología y pronóstico; de manera que se lograra una mejor comprensión de la patología y del papel que juega la rehabilitación en la evolución y manifestaciones en cada uno los pacientes. Fue importante platicar con los familiares y seleccionar al cuidador/familiar que estaría a cargo de realizar los ejercicios en casa, ya que los pacientes no podían trabajar solo y se requería del apoyo y supervisión. La tarea en casa consistió en la replicación de los ejercicios que se hacían en la clínica, los cuales debían realizarse todos los días que no asistían al INNyN durante una hora.

En esta sesión se establecieron y comentaron los objetivos y metas al finalizar el programa y se entregó un cuaderno de registro donde se especificaban las actividades que se realizarían diariamente en casa y se donde debían anotar las características del rendimiento de cada paciente en casa.

Al inicio y al final del cuaderno de registro se agregó una escala que se construyó para que los familiares registraran las características del funcionamiento del lenguaje previo y posterior a la intervención, denominada “Cuestionario del

informante sobre el deterioro lingüístico en el anciano (IQLIDE) (Apéndice B). Este instrumento es una propuesta para utilizarse en el registro de los cambios en el lenguaje de los pacientes adultos mayores que se encuentra en proceso de validación.

Las sesiones se realizaron una vez a la semana todas con una duración de 60 minutos y fueron filmadas. La estructura de cada sesión que constituye el programa de rehabilitación neuropsicológica se describe a continuación, esta planificación fue entregada al paciente y a su cuidador al finalizar cada sesión (Apéndice C), para que pudieran seguir la misma secuencia de ejercicios cuando se trabajara en casa el resto de la semana.

- Sesión 1. Desbloqueo articulario. Duración 60 minutos.
  1. Estrategias de relajación progresiva. Método para relajarse cuya finalidad era la de provocar una tranquilidad mental al suprimir progresivamente todas las tensiones musculares. Fueron aplicadas al inicio de cada sesión durante 5 minutos.
  2. Fortalecimiento de ventilación pulmonar. Ejercicios que fortifican los músculos de la cavidad torácica, de manera que la inspiración y espiración se realicen de forma adecuada; procesos que intervienen en la producción del lenguaje verbal. Estos ejercicios se realizaron al inicio de todas las sesiones durante 10 minutos. Ejemplo de actividades:
    - a. Emitir sonidos de vocales por largo tiempo con movimientos de boca amplios y exagerados. 5 minutos.

- b. Soplar reguilete o inflar un globo. 5 minutos. Este ejercicio puede realizarse en varios momentos del día.
3. Tareas de desbloqueo articulatorio. Estrategias de desinhibición (desbloqueo) de las formas automatizadas del discurso, que permite la actualización de las series articulatorias y mejora de la fluidez verbal. Los ejercicios fueron realizados durante 45 minutos. Ejemplos de tareas:
- a. Entonación de canción: “Las Mañanitas”. Lectura y entonación.
  - b. Combinación de vocales y consonantes. Letras de esta semana: l, t, r, m, n, d, f. Ejemplo: lalalalala...lelelelele...lilililili.... Se trabajaron todas las consonantes con las 5 vocales. Se repitió 5 veces con cada vocal; cambiando el tono de voz, ritmo y la velocidad. El terapeuta/cuidador era el encargado de marcar estos cambios.
  - c. Reproducir material hiperaprendido/automatizado (números 1-10, días de la semana, meses del año) cambiando los ritmos y velocidad, y repitiendo de forma ascendente y descendente. Se contó con material visual (pantalla de computadora donde estaba la información) y verbal (repetición oral de la información). Se acompañó la producción oral con movimiento de manos que consistían en cierre y apertura de puños, de forma paralela y alternante. Por cada palabra que se producía se pedía que realizara un movimiento.
  - a. Lectura de carteles con letras y sílabas (Apéndice D). Trabajando la lectura de acuerdo al ritmo que se le indicaba al paciente, variando de

velocidad y tono. Intentando que en una sola inspiración se lograra decir dos o tres letras-sílabas.

- Sesión 2. Desbloqueo articulatorio. Duración 60 minutos.
  1. Estrategias de relajación progresiva. Método para relajarse cuya finalidad era la de provocar una tranquilidad mental al suprimir progresivamente todas las tensiones musculares. Trabajo durante 5 minutos.
  2. Fortalecimiento de ventilación pulmonar. Estos ejercicios se realizaron al inicio de todas las sesiones durante 10 minutos.
  3. Tareas de desbloqueo articulatorio (45 minutos). Estrategias de desinhibición (desbloqueo). Ejemplo de ejercicios:
    - a. Canción: México Lindo y Querido. Lectura y entonación.
    - b. Combinación de vocales y consonantes. Repaso de letras trabajadas la semana pasada: l, t, r, m, n, d, f. Nuevas letras: s, p, g (ga, gue, gui, go, gu), b/v (mancando la ubicación de los labios y dientes). Se trabajaron todas las consonantes con las 5 vocales. Se repitió 5 veces con cada vocal; cambiando el tono de voz, ritmo y la velocidad. El terapeuta/cuidador era el encargado de marcar los cambios. El acompañante siempre trabajó frente al paciente, de manera que por medio de la observación e imitación se lograra una mejor producción.
    - c. Reproducir material hiperaprendido/automatizado. Cambiando los ritmos y velocidad, y repitiendo de forma ascendente descendente, con movimientos de manos.

d. Lectura de carteles con letras y sílabas. Iniciamos leyendo con el ritmo que el acompañante indicaba al paciente, variando velocidad y tono.

e. Repetición de palabras con las mismas vocales. Se inició con la repetición individual de las palabras y después, aumentando a dúos y tríos.

Casa-vaca-pala; Papa-rana-lana; Tabla- lata-mala; Bebe-debe-eje,  
Nene-tele-teje, Mete-sede-lleve, Coco-poro-moto, Bono-codo-lloro,  
Borro- corro-foro, Foco-mono-lomo.

- Sesión 3 – 6. Estimulación fonológica. Duración 60 minutos.
- Sesión 3.
  1. Estrategias de relajación progresiva (5 minutos).
  2. Fortalecimiento de ventilación pulmonar (5 minutos).
  3. Tareas de desbloqueo articulatorio (10 minutos).
    - a. Nuevas letras que se agregaron: j, c (ca, co, cu), ñ. se combinaron con las 5 vocales.
    - b. Canciones: “El Chorrillo”. Lectura y entonación.

Para realizar los ejercicios de los tres apartados anteriores se utilizó el mismo material y secuencia que en la sesión 1 y 2.

4. Análisis fonológico. Estrategias que estimulan el análisis de los sonidos articulatorios de los elementos que componen las palabras, permitiendo rehabilitar la relación consciente con la palabra y la estructura rítmica-melódica

del lenguaje expresivo. Se realizaron durante 40 minutos. Se trabajó con dos listas: “Alimentos” y “frutas y verduras”.

Alimentos	Frutas y verduras
1. Agua	1. Jitomate
2. Arroz	2. Piña
3. Frijol	3. Cilantro
4. Leche	4. Manzana
5. Tortilla	5. Cebolla
6. Café	6. Pepino
7. Huevo	7. Lechuga
8. Pollo	8. Chile
9. Carne	9. Limón
10. Azúcar	10. Naranja
11. Sal	11. Papaya
12. Sopa	12. Sandía
13. Queso	13. Calabaza
14. Pescado	14. Nopal
15. Pan	15. Plátano

La secuencia fue la siguiente:

- a. Se presentó la palabra en la pantalla de la computadora y se solicitó la lectura y repetición (tres veces).
- b. Luego en el papel (se imprimió la lista de palabras), se identificó cada sílaba en las palabras trazando una línea entre cada una de ellas. Luego

se leyó por separado (articulando cada sílaba por separado como lectura de un “robot”).

- c. El paciente indicaba cuántas sílabas tenía cada palabra.
  - d. Las sílabas que no se pronunciaban bien, se repetían, siempre con modelamiento por parte del terapeuta que indicaba la colocación correcta de labios y lengua. Además se combinó esa consonante que se pronunció mal con todas las demás vocales. Puede utilizarse la impresión o escribir nuevamente en una hoja cada palabra. Ejemplo: So/pa/ (dos sílabas). Si en este caso no pronunció bien la sílaba “pa”, se debió repetir la combinando con la consonante con las demás vocales, ejemplo: pa pa pa, pe pe pe, pi pi pi, po po po, pu pu, pu.
  - e. Después se repitió cada sonido por separado: “a”, “g”, “u”, “a”. La terapeuta siempre estuvo frente al paciente, modelando los movimientos bucofaciales.
  - f. También se trabajó el nombre completo de cada paciente y de sus familiares cercanos.
  - g. Al finalizar la sesión la terapeuta preguntó qué palabras recordaba de las listas que se trabajaron.
- Sesión 4. Duración 60 minutos.
    1. Estrategias de relajación progresiva (5 minutos).
    2. Fortalecimiento de ventilación pulmonar (5 minutos). Para realizar los ejercicios de los tres apartados anteriores se utilizó el mismo material y

secuencia que en la sesión 1 y 2. Los cambios en los ejercicios de desbloqueo articulatorio se indican en el apartado 3.

3. Tareas de desbloqueo articulatorio (10 minutos).

a. Combinación de vocales y consonantes: pr, pl, tr, tl, bl, tb, cr, cl, gr, gl.

La repetición se realizó de forma ascendente y descendente.

b. Las letras que ya se trabajaron, pueden repasarse: l, t, r, m, n, d, f, s, p, g, j, c, ñ, v, b.

c. Pensar en una palabra que empiece con cada combinación y se escribe en el cuaderno, se le pide que la repita tres veces.

d. Canciones: “La Cucaracha”. Lectura y entonación.

4. Análisis fonológico. Se realizaron durante 40 minutos, con dos listas: “Animales 1” y “Animales 2”. Siguiendo la misma secuencia descrita en la sesión 3 para el análisis fonológico de las listas de palabras.

Animales 1

1. Ratón
2. Gallo
3. Vaca
4. Perro
5. Gallina
6. Caballo
7. Gato
8. Borrego

Animales 2

1. Víbora
2. Mariposa
3. Zorro
4. Rana
5. Sapo
6. Lagartija
7. Cucaracha
8. Mosca

9. Pato	9. Hormiga
10. Cerdo	10. Ardilla
11. Chango	11. Águila
12. Pez	12. Pájaro
13. Conejo	13. Rata
14. Burro	14. Lobo
15. Oso	15. Araña
16. León	16. Tigre
17. Elefante	17. Tortuga
	18. Iguana

- Sesión 5. Duración 60 minutos.
  1. Estrategias de relajación progresiva (5 minutos).
  2. Fortalecimiento de ventilación pulmonar (5 minutos).
  3. Tareas de desbloqueo articular (10 minutos).
    - a. Combinación de vocales y consonantes. Cambiando de ritmo y tono de voz, corrigiendo los errores en la articulación.
    - b. Pensar en una palabra que empezara con cada combinación, escritura en el cuaderno y repetición (tres veces o hasta que no se cometieran errores).  
  
Repaso de todas las letras y combinaciones: pr, pl, tr, tl, bl, br, cr, cl, gr, gl, l, t, r, m, n, d, f, s, p, g, j, c, ñ, v, b, ch.
    - a. Repetición. Repetición de frases sencillas y después se aumentó la dificultad.

- a. Las manzanas.
- b. Los perros.
- c. Dos canarios.
- d. El coche azul.
- e. El vestido rojo.
- f. La puerta está cerrada.
- g. El automóvil está descompuesto.
- h. Escuchamos la canción por el radio.
- i. La abuelita está tomando una taza de café.
- j. Lucía compro tres kilos de manzana en el mercado.
- k. Empezó a llover cuando salimos a caminar por la tarde.
- l. La mamá cocina la cena mientras espera que lleguen los invitados

c. Canción: “Naranja Dulce”. Lectura y entonación.

Para realizar los ejercicios de los tres apartados anteriores se utilizó el mismo material y secuencia que en la sesión 1 y 2. Los cambios en las tareas de desbloqueo articulatorio son indicados en el apartado 3.

4. Análisis fonológico (40 minutos). Trabajando con dos listas: “Objetos de uso frecuente 1” y “Objetos de uso frecuente 2”, siguiendo la misma secuencia descrita en la sesión 3 para el análisis fonológico de las listas de palabras.

Objetos de uso frecuente y casa 1

1. Cama

Objetos de uso frecuente y casa 2

1. Cepillo

2. Sofá	2. Casa
3. Teléfono	3. Recámara
4. Llave	4. Lentes
5. Cuchillo	5. Coche
6. Escritorio	6. Zapatos
7. Alfombra	7. Televisión
8. Lámpara	8. Pluma
9. Lavabo	9. Platos
10. Baño	10. Estufa
11. Vaso	11. Lápiz
12. Cuchara	12. Escoba
13. Puerta	13. Blusa
14. Silla	14. Ventana
15. Cinturón	15. Camisa

a. Al finalizar la sesión la terapeuta preguntó qué palabras recordaba de las listas que se trabajaron.

b. Utilizando las palabras que el paciente recordó, se trabajó la repetición en orden alfabético.

- Sesión 6. Duración 60 minutos.
  1. Estrategias de relajación progresiva (5 minutos).
  2. Fortalecimiento de ventilación pulmonar (5 minutos).
  3. Tareas de desbloqueo articulatorio (10 minutos).

- a. Combinación de vocales y consonantes. Cambiando de ritmo y tono de voz, corrigiendo los errores en la articulación.
- b. Seleccionar una palabra que empezara con cada combinación, escritura y repetición.

Repaso de todas las letras y combinaciones: pr, pl, tr, tl, bl, br, cr, cl, gr, gl, l, t, r, m, n, d, f, s, p, g, j, c, ñ, v, b, ch.

- c. Repetición. Iniciar con la repetición de las frases sencillas y después se aumentó la dificultad.
  - a. Tres pelotas.
  - b. La camisa roja.
  - c. La ventana abierta.
  - d. La televisión está encendida.
  - e. Los platos están sobre la mesa.
  - f. Jugamos con los niños durante la mañana.
  - g. El niño juega en el jardín con su perro.
  - h. Olvidó el libro sobre el escritorio de la profesora.
  - i. El ciego caminaba utilizando un bastón y un perro guía.
  - j. La mamá y sus hijos caminaban por el parque mientras platicaban.
  - k. La pelota se desinfló mientras jugaban el último partido en la playa.
  - l. El señor está preocupado porque tiene problemas con sus hijos.
- d. Canción: "Reloj". Lectura y entonación.

Para realizar los ejercicios de los tres apartados anteriores se utilizó el mismo material y secuencia que en la sesión 1 y 2. Los cambios en el desbloqueo articulatorio están indicados en el apartado 3.

4. Análisis fonológico (40 minutos). Se trabajó con dos listas con el tema “Partes del Cuerpo”, siguiendo la misma secuencia descrita en la sesión 3 para el análisis fonológico de las listas de palabras.
  - a. Señalamiento de las partes del cuerpo que se encuentran a la derecha o izquierda de su cuerpo y en el acompañante, ejemplos:
    1. Su ojo derecho
    2. Su oreja derecha con su mano derecha
    3. Su ojo derecho con su mano izquierda.
    4. Mi pierna derecha
    5. Con su mano derecha mi ojo izquierdo

Las listas son:

Partes del cuerpo 1	Partes del cuerpo 2
1. Ojos	1. Muñeca
2. Boca	2. Manos
3. Labios	3. Dedos
4. Dientes	4. Uña
5. Nariz	5. Cabello
6. Oídos	6. Pelo
7. Oreja	7. Pierna

8. Piel	8. Rodilla
9. Cabeza	9. Pie
10. Frente	10. Tobillo
11. Cuello	11. Estómago
12. Hombros	12. Corazón
13. Espalda	13. Cerebro
14. Brazos	14. Pulmones
15. Codo	15. Intestinos

a. Al finalizar la sesión la terapeuta preguntó qué palabras recordaba de las listas que se trabajaron.

b. Utilizando las palabras que el paciente recordó, se trabajó la repetición en orden alfabético.

- Sesión 7 – 9. Estimulación de la denominación (lexical).

- Sesión 7.

1. Estrategias de relajación progresiva (5 minutos).

2. Fortalecimiento de ventilación pulmonar (5 minutos).

3. Tareas de desbloqueo articular (5 minutos).

- a. Canción: “Bésame”. Lectura y entonación.

Para realizar los ejercicios de los tres apartados anteriores se utilizó el mismo material y secuencia que en las sesiones 1-3.

4. Análisis lexical. Consistió en la aplicación del método imagen-denominación, en el cual se trabajó con material visual, estimulando y facilitando por medio de

claves semánticas y fonológicas la denominación oral y escrita, además de la descripción del estímulo presentado. El material además de presentar la imagen tenía la palabra escrita. Se realizaron los ejercicios durante 45 minutos. Se trabajó con las listas “Alimentos” y “Frutas y verduras”. Las palabras que conformaban las listas son las mismas trabajadas en el análisis fonológico, solamente que ahora fue proporcionada la imagen, de manera que se utilizara el mismo material en la clínica y en la casa. En las sesiones en el INNyN se utilizó una computadora para presentar las imágenes, las cuales fueron entregadas impresas y en archivo PDF a los pacientes y sus familiares. La secuencia del trabajo fue la siguiente:

- i. Presentación de la imagen y solicitud de denominación (decir el nombre del objeto).
- ii. Repetición de la palabra (tres veces o hasta que no se cometían errores).
- iii. Identificar la cantidad de sílabas que tiene la cada palabra, sin contar con el apoyo visual.
- iv. Producción de los sonidos de cada letra por separado (no el nombre de la letra, sino que cómo suena) y después por sílaba.
- v. Se solicitó la descripción de los objetos que se observaban. Se construyó una oración completa. Ejemplo: El cuchillo lo utilizó para cortar los alimentos.
- vi. Fluidez. Producir la mayor cantidad de palabras que pudiera que iniciaran con las siguientes letras: p, t, m, s, r, d. tiempo: 1 minuto.

Se seleccionaron 10 palabras con las cuales se trabajó el conteo de sílabas y deletreo, de forma ascendente y descendente.

- Sesión 8. Duración 60 minutos.
  1. Estrategias de relajación progresiva (5 minutos).
  2. Fortalecimiento de ventilación pulmonar (5 minutos).
  3. Tareas de desbloqueo articular (5 minutos).
    - a. Canción: “Himno Nacional”, primera estrofa. Lectura y entonación. Para realizar los ejercicios de los tres apartados anteriores se utilizó el mismo material y secuencia que en las sesiones 1-3.
  5. Análisis lexical. En esta sesión se trabajó con las listas de: “Animales” y “Partes del Cuerpo”, continuando con la misma secuencia de la sesión 7. Los cambios en esta sesión fueron los siguientes:
    - i. En el caso de las partes del cuerpo, se solicitó la señalización de las diferentes partes en el propio cuerpo y en el cuerpo del acompañante.
    - ii. Fluidez. En un minuto se pidió que dijera la mayor cantidad de palabras que pueda de cada tema: Alimentos, nombres de mujeres, papelería. Se seleccionaron 10 palabras con las cuales se trabajó el conteo de sílabas y deletreo, de forma ascendente y descendente.
- Sesión 9. Duración 60 minutos.
  1. Estrategias de relajación progresiva (5 minutos).

2. Fortalecimiento de ventilación pulmonar (5 minutos).
3. Tareas de desbloqueo articulatorio. En esta sesión solamente se trabajó la canción durante 5 minutos.

Canción: “La cucaracha”. Primero se leyó en voz alta y luego se entonó la canción; se le acompañó si no lograba mantener el ritmo. Respetando la entonación y el ritmo, se sustituyen toda las vocales por la “a” y luego por la “e”.

Para realizar los ejercicios de los tres apartados anteriores se utilizó el mismo material y secuencia que en la sesión 1-3.

6. Análisis lexical. Se trabajó con las dos listas de “Objetos de uso frecuente y hogar”. La secuencia del trabajo fue la descrita en la sesión 7. La modificación de ésta sesión fue la siguiente:

- a. Fluidez. En un minuto pedir que diga la mayor cantidad de palabras que inicien con las siguientes letras: “d”, “r”, “l”. Se seleccionaron 10 palabras de las tres listas y se trabajó el orden alfabético.

- Sesión 10 – 12. Estimulación de la estructura del discurso.
  - Sesión 10. Duración 60 minutos.
1. Estrategias de relajación progresiva (5 minutos).
  2. Fortalecimiento de ventilación pulmonar (5 minutos).
  3. Tareas de desbloqueo articulatorio (5 minutos).

Canción: “La cucaracha”. Primero se realizó la lectura en voz alta y después la entonación de la canción; acompañando al paciente si no lograba mantener el ritmo. Respetando la entonación y el ritmo, se sustituyen toda las vocales por la “i” y luego por la “o”.

Para realizar los ejercicios de los tres apartados anteriores se utilizó el mismo material y secuencia que en la sesión 1-3.

4. Análisis sintáctico. Estrategias que estimularon el análisis estructural de los enunciados y del discurso, que buscaban la recuperación y reaprendizaje de elementos gramaticales y sintácticos alterados por la presencia de la enfermedad.

Los ejercicios se realizaron durante 45 minutos. Para iniciar el trabajo fue seleccionado el verbo “dar” en pasado, presente y futuro; con los temas: “Alimentos” y “Objetos de uso frecuente y hogar”; las imágenes utilizadas fueron las mismas que en la etapa de análisis lexical. El verbo fue presentado en forma escrita. La secuencia fue la siguiente:

- i. Presentación de la tarea: “La tarea consiste en que construyamos oraciones con las imágenes que veremos, deben ser lo más completas posibles”.
- ii. Se presentó una secuencia de imágenes, primero una que representa el verbo “dar” y luego el objeto-alimento que se está solicitando. Todas las oraciones se construyen en primera persona, por ejemplo: Dame un vaso de agua, por favor.

- iii. La terapeuta pregunta: ¿qué se dice cuando recibe lo que pidió?  
El paciente responde: “gracias”
- iv. Después aparecía solo la palabra escrita (objeto o alimento), el paciente debía repetir toda la oración que elaboró antes. Si fuera necesario el terapeuta corrigió el orden incorrecto, sustitución u omisión de palabras. Repetición hasta que no se cometiera ningún error, siempre con apoyo visual.
- v. Solicitud de la descripción de los objetos o alimentos (forma, color, uso y ubicación en el hogar) presentados, construyendo un enunciado completo: El cuchillo se utiliza para cortar los alimentos.
- vi. Fluidez: producir en un minuto todas las palabras relacionadas con “Objetos de uso frecuente y hogar”. Fueron seleccionadas 10 palabras con las cuales se trabajó el conteo de sílabas y deletreo, de forma ascendente y descendente.

- Sesión 11. Duración 60 minutos.
  - 1. Estrategias de relajación progresiva (5 minutos).
  - 2. Fortalecimiento de ventilación pulmonar (5 minutos).
  - 3. Tareas de desbloqueo articulatorio (5 minutos).

Canción: “La cucaracha”. Primero lectura en voz alta y luego entonación la canción; acompañando al paciente si no lograba mantener el ritmo. Respetando la entonación y el ritmo, se sustituyeron todas las consonantes por la “l”

Para realizar los ejercicios de los tres apartados anteriores se utilizó el mismo material y secuencia que de las sesiones 1-3.

4. Análisis sintáctico (45 minutos). Se trabajó con los verbos: “comer” y “tomar” en pasado, presente y futuro; y con los temas: “Alimentos” y “Objetos de uso frecuente y hogar”; las imágenes fueron las mismas de la etapa de análisis lexical. La secuencia fue la misma que se describió en la sesión 10. Las modificaciones en esta sesión fueron las siguientes:

- i. En esta ocasión se incluyeron ejercicios de oraciones para hablar de otras personas, iniciando con “ella”, “el”, “ellas” y “ellos”; para después incluir nombres de familiares.
- ii. Fluidez. En un minuto pedir que diga la mayor cantidad de palabras que inicien con las siguientes letras: “L”, “B”, “G”.

- Sesión 12. Duración 60 minutos.
  1. Estrategias de relajación progresiva (5 minutos).
  2. Fortalecimiento de ventilación pulmonar (5 minutos).
  3. Tareas de desbloqueo articulatorio (5 minutos).

Canción: “La cucaracha”. Primero lectura en voz alta y luego entonación de la canción; acompañando al paciente si no lograba mantener el ritmo. Respetando la entonación y el ritmo, se sustituyeron todas las consonantes por la “m”.

Para realizar los ejercicios de los tres apartados anteriores se utilizó el mismo material y secuencia que en las sesiones 1-3.

4. Análisis sintáctico (45 minutos). Se trabajó con el verbo: “querer” en pasado, presente y futuro; y con los temas: “Alimentos” y “Objetos de uso frecuente y hogar”; utilizando las mismas imágenes que en la etapa de análisis lexical. La secuencia fue la descrita en la sesión 10. Las modificaciones de esta sesión fueron las siguientes:

- i. Ejercicios de oraciones donde se habla de otras personas, se inició trabajado con “ella”, “el”, “ellas” y “ellos”; para después incluir nombres de familiares.
- i. Fluidez. En un minuto pedir que diga la mayor cantidad de palabras de verbos o acciones.

**Fase 5.** Evaluación del funcionamiento lingüístico y cognoscitivo general, síntomas neuropsiquiátricos, calidad de vida y nivel de funcionalidad post implementación del programa de rehabilitación neuropsicológica. Cada participante fue evaluado con los mismos instrumentos aplicados en la fase 2 y 3. La valoración la realizó una psicóloga capacitada que forma parte del equipo de trabajo del Laboratorio de Demencias que no participó en la intervención.

El cuidador primario y/o encargado de realizar los ejercicios en casa, respondió la escala “Cuestionario del informante sobre el deterioro lingüístico en el anciano (IQLIDE) (Apéndice B). Se les indicó que a partir de ese momento ya no asistirían al INNyN y que no debían realizar ningún tipo de estimulación en casa; y cuando transcurrieran tres meses serían citados para realizar una nueva valoración, así como se especificó en el consentimiento informado.

**Fase 6.** Evaluación neuropsicológica del funcionamiento lingüístico y cognoscitivo general, síntomas neuropsiquiátricos, calidad de vida y nivel de funcionalidad de seguimiento a los tres meses de finalizado el programa de rehabilitación neuropsicológica. Se valoró a cada participante con los mismos instrumentos aplicados en la fase 2, 3 y 5. La aplicación de estas pruebas se realizó por una psicóloga capacitada que forma parte del equipo de trabajo del Laboratorio de Demencias que no participó en la intervención. En la Figura 16 se sintetiza la secuencia del procedimiento.

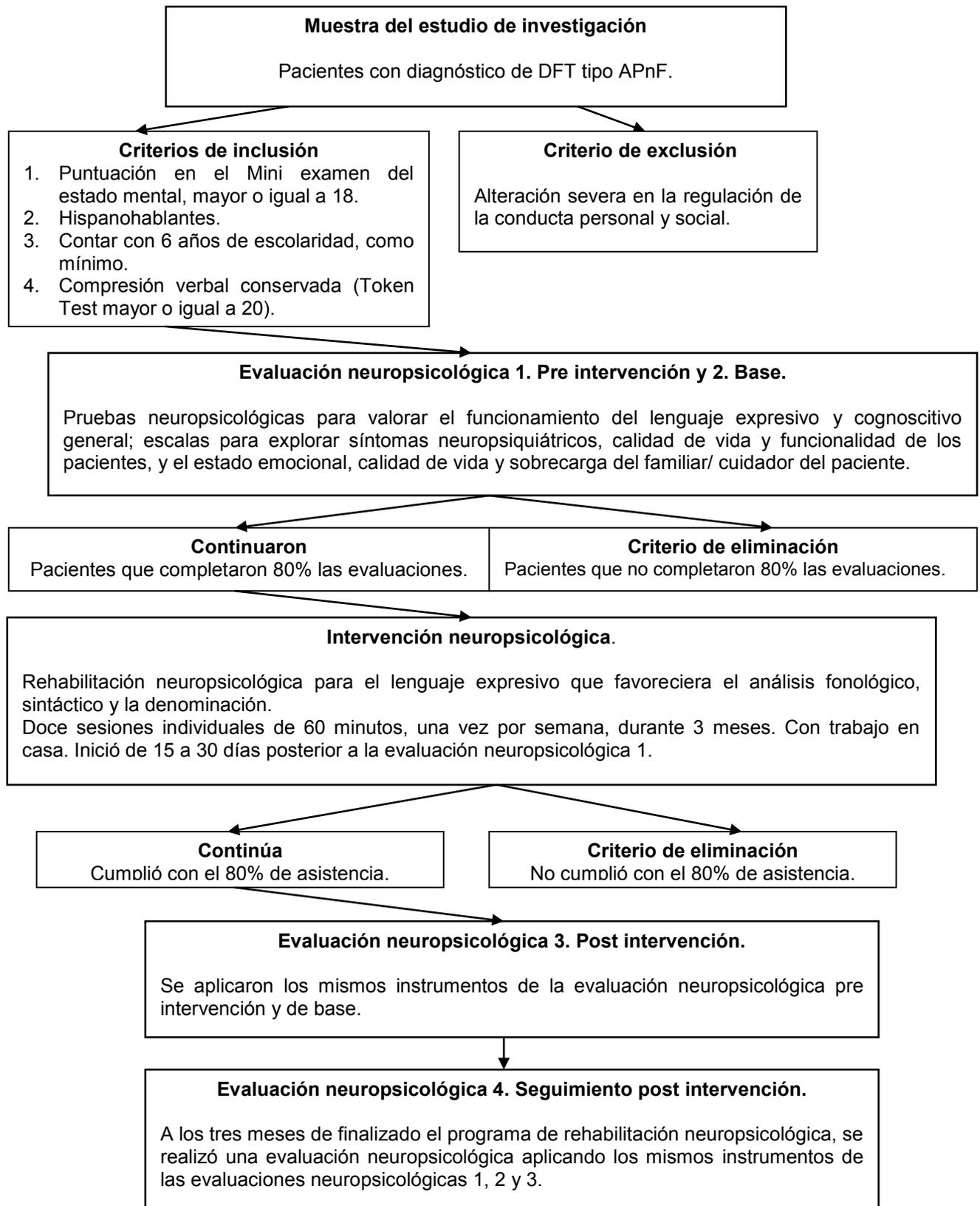


Figura 17. Flujograma del procedimiento del estudio de investigación.

## **Análisis estadístico**

Los datos obtenidos se describieron y analizaron a partir de su relevancia clínica y su significancia estadística, a partir de su nivel de medición, medidas de resumen y variabilidad.

Para las comparaciones de los resultados obtenidos en las valoraciones neuropsicológicas y las escalas aplicadas de los cuatro pacientes (grupal) se realizó un análisis por medio del estadístico de Wilcoxon. La captura y análisis de los datos se realizó en el programa estadístico SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) para Windows versión 21.

Para la construcción del perfil del grupo de pacientes del Programa Integrado de Exploración Neuropsicológica “Test Barcelona” versión Afasias y Abreviado, se convirtieron las puntuaciones brutas a percentilares y se ubicó a cada paciente en el rango de rendimiento que le correspondía en cada una de las subpruebas; utilizando el perfil que le correspondía a cada paciente por la diferencia de edad entre los miembros de la muestras.

Fue establecido como criterio de mantenimiento con significancia clínica si los pacientes se ubicaban dentro del mismo rango de rendimiento establecido en el perfil del “Test Barcelona”, mejoría si aumentaban al rango de rendimiento inmediatamente superior y declive o empeoramiento si bajaban al rango de rendimiento inmediato inferior.

Se obtuvieron frecuencias, para conocer la cantidad de pacientes ubicados en cada rango de rendimiento en cada momento de evaluación e identificar las variaciones a lo largo del tiempo.

Además para todos los resultados obtenidos en el Programa Integrado de Exploración Neuropsicológica "Test Barcelona" versión Afasias y Abreviado, el resto de pruebas y escalas se obtuvieron los promedios de los puntajes para encontrar las diferencias entre cada momento de valoración; y lograr identificar si se presentó algún cambio a nivel grupal en las puntuaciones globales y conocer el perfil de rendimiento del grupo de participantes.

De igual forma todos los resultados se analizaron a nivel de cambios subclínicos y se presenta un análisis cualitativo del rendimiento de cada uno de los participantes.

### **Consideraciones éticas**

El Comité de Bioética del Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía "Manuel Velasco Suarez" de México evaluó y aceptó el protocolo de investigación clínica 65/12, el cual se adhiere a la Declaración de Helsinki (2008) y a la Ley General de Investigación Clínica del México (1983).

Se solicitó el consentimiento informado a cada paciente previo al inicio del estudio (Apéndice E). En todo momento durante el estudio, los pacientes recibieron un trato profesional, ético y con total apego las normas institucionales de servicio y atención a pacientes. Todos los registros que identificaron a los sujetos fueron confidenciales como lo permiten las leyes y reglamentos aplicables, y los mismos no son de acceso público. En el caso de que los resultados sean publicados, la identidad de los sujetos será confidencial.

## **Resultados**

### **Características generales y clínicas de los pacientes**

Los resultados que se presentan pertenecen a los pacientes que participaron en el estudio de investigación que cumplieron con los criterios de selección (Ver criterios de selección). A lo largo de dos años se valoró a 20 pacientes que fueron referidos a la Clínica de Demencia del Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía (INNyN) y 1 referido al INNyN desde una clínica privada.

Diez pacientes no pudieron participar en el programa de intervención por el grado de deterioro y/o avance del padecimiento y 7 por cumplir con criterios diagnósticos de otro tipo de Demencia Frontotemporal, quienes recibieron estrategias de estimulación adecuadas a las características de su padecimiento. En la Tabla 12 se presentan las características de los pacientes que fueron valorados pero no participaron en el estudio de investigación por no cumplir con los criterios de inclusión.

A través de una selección controlada se logró conformar una muestra final de 4 pacientes (tres mujeres) lo más homogénea posible y que cumplía con los criterios de selección; además de que cada participante se encontrara en una etapa de alteración leve a moderada al inicio del estudio, requisitos para implementar un programa de intervención sistematizado y no individualizado que permitiera unificar criterios de valoración y estrategias de intervención que sean válidas ecológicamente, puedan replicarse y valorar su efectividad.

En la Tabla 13 se presentan las características clínicas y demográficas de la muestra del estudio de investigación. De la muestra final, 3 pacientes tenían expediente en el INNyN, y 1 paciente fue referida al INNyN desde una clínica privada. Los participantes fueron valorados por un médico psiquiatra quien realizó el diagnóstico de DFT y por medio de la valoración neuropsicológica se determinó que los pacientes cumplían con los criterios clínicos para el diagnóstico de la Afasia Progresiva no Fluente (APnF). Todos los participantes asistieron al Laboratorio de Demencias del INNyN para ser valorados y recibir la rehabilitación neuropsicológica enfocada al lenguaje expresivo.

Se observa que la muestra tiene una media de edad  $65.75 \pm 17.59$  años, con un promedio de  $9.25 \pm 0.5$  años de escolaridad, todos los pacientes tienen como mínimo 9 años de escolaridad (secundaria terminada). En cuanto al tiempo de evolución la muestra tiene un promedio de  $22.5 \pm 5.2$  meses (Tabla 13). En relación a la ocupación de los pacientes, ninguno de los cuatro pacientes laboraba en el momento en que participaron en el estudio.

En la Tabla 14 se presenta el tratamiento farmacológico de cada paciente que conformó la muestra, no se realizó ningún cambio de dosis o medicamento durante el tiempo que duró el estudio de investigación.

Tabla 12

*Pacientes valorados que no participaron en el estudio*

Número de pacientes	Paciente	Cumple criterios	Edad (media)
10	Masculino (4) Femenino (6)	No <sup>DET</sup>	64.55 años
7	Masculino (2) Femenino (5)	No <sup>DS</sup>	58.6 años

*Nota:* DET: Deterioro por evolución; DS: Demencia Semántica.

Tabla 13

*Características clínicas y demográficas de la muestra del estudio*

N= 4

Sujetos	Edad	Diagnóstico	Educación (años)	Evolución (meses)
M.S. (F)	61 â	APnF-APPna	10 años	24 meses
E. H. (F)	64 â	APnF-APPna	9 años	17 meses
J.C. (M)	48 â	APnF-APPna	9 años	29 meses
B. O. (F)	90 â	APnF-APPna	9 años	20 meses

*Nota:* Los pacientes son identificados por las siglas de su nombre. F: Femenino; M; Masculino; APnF: Afasia Progresiva no Fluente; APPna: Afasia Progresiva Primaria no fluente/agramática.

Tabla 14

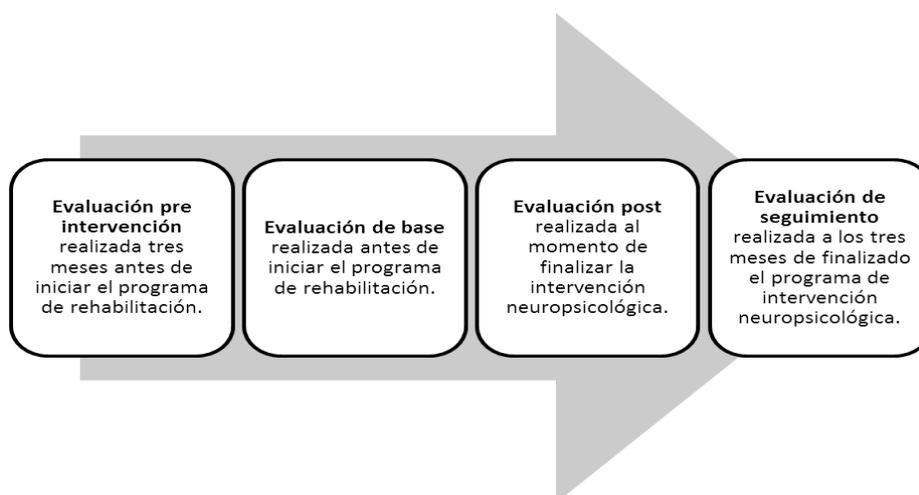
*Tratamiento farmacológico de pacientes que conformaron la muestra*

M.S. (F)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exelon 9.5 mg / 24 horas. (Rivastigmina-inhibidores de la colinesterasa)</li> </ul>
E. H. (F)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Citalopram 30 mg. 1-0-0. (ISRS)</li> <li>Cloisone 250/25 ¼-¼-¼. (Carbidopa y levodopa).</li> <li>Metfomina 850 mg. 1-1-1. (Antidiabético)</li> </ul>
J.C. (M)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memantina 10 mg. 1-0-. (bloqueo de receptores NMDA de glutamato).</li> </ul>
B. O. (F)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reminyl 16 mg. 0-1-0. (Galantamina-Colinesterásico)</li> <li>Zapex 30 mg. 0-0-1/2. (Mirtazapina-NaSSA)</li> <li>Cronocaps 3mg. 0-0-1. (Melatonina)</li> </ul>

*Nota:* mg: miligramos.

## **Análisis cualitativo de los resultados en las valoraciones neuropsicológicas y rendimiento en el programa de rehabilitación neuropsicológica enfocado al lenguaje expresivo**

Los participantes fueron valorados en cuatro momentos: tres meses antes de iniciar el programa de intervención, previo al inicio y al finalizar el programa, así como en un seguimiento a tres meses (Figura 18).



*Figura 18.* Procedimiento de evaluación neuropsicológica del estudio de investigación.

La evaluación incluyó la exploración del funcionamiento del lenguaje y cognoscitivo general, así como de aspectos no lingüísticos: síntomas neuropsiquiátricos, funcionalidad, calidad de vida y sobrecarga familiar (ver apartado Instrumentos). Cada participante recibió 12 sesiones de rehabilitación neuropsicológica una sesión por semana con una duración de 60 minutos cada una. Todos recibieron las instrucciones de los ejercicios que debían realizar diariamente en casa durante 60 minutos bajo la supervisión de un familiar o cuidador primario.

Para calificar los cambios que se presentaron en las puntuaciones de las evaluaciones neuropsicológicas se seleccionaron los términos: mejora, mantenimiento y declive (Ver Figura 17 y apartado de Procedimiento del estudio de investigación). La mejora hace referencia a un aumento de la puntuación en las evaluaciones post intervención y de seguimiento en comparación con las evoluciones pre intervención y de base. El mantenimiento se refiere a que las puntuaciones no cambiaron y declive indica disminución en las puntuaciones.

Es importante mencionar que se hará referencia a cambios en el funcionamiento cognoscitivo, así que en las tablas donde se presentan los resultados del Programa Integrado de Exploración Neuropsicológica “Test Barcelona” de cada paciente, se especifica al costado izquierdo de cada subprueba el proceso neuropsicológico que se valora con cada tarea propuesta, de manera que sea más sencillo seguir la lectura e identificar la puntuación cuantitativa de la cual surge la cualitativa.

En esta primera parte de los resultados se presenta el análisis por sujeto, ya que uno de los objetivos del estudio era evaluar el funcionamiento del lenguaje expresivo que implica conocer las características a detalle de este proceso neuropsicológico, así como los síntomas neuropsiquiátricos, la calidad de vida y nivel de funcionalidad de cada participante, y el estado emocional, calidad de vida y nivel de sobrecarga de sus familiares una vez finalizado el programa de intervención neuropsicológica; por tanto, se requería del análisis individualizado de los resultados y el rendimiento de cada paciente, de manera que con el presente estudio se pudiera conocer la secuencia de un programa de intervención para la

APnF así como las características de evolución del lenguaje de este padecimiento que constituyen los resultados a nivel subclínico, muy valiosos cuando se trabaja con estos pacientes.

A continuación se presentan los resultados obtenidos en cada una de las valoraciones neuropsicológicas y las características del rendimiento durante las doce sesiones de rehabilitación neuropsicológica.

**Paciente 1 (MS).** Femenino de 61 años, con diagnóstico de APnF con 10 años de escolaridad y 2 años de evolución del padecimiento (Tabla 13).

***Rendimiento en valoraciones neuropsicológicas del Paciente 1 (MS).***

Se presentan los resultados de la valoración del funcionamiento cognoscitivo general en la Tabla 15, en esta tabla se pueden observar las puntuaciones de los instrumentos:

- Programa Integrado de Exploración Neuropsicológica “Test Barcelona”, versión Afasias (Peña-Casanova, 2005).
- Subpruebas del Programa Integrado de Exploración Neuropsicológica “Test Barcelona”, versión abreviada (Villa, 2006).
- Subprueba de aprendizaje seriado de palabras del Programa Integrado de Exploración Neuropsicológica “Test Barcelona” versión Alfa (Peña-Casanova, 2005).

En la tabla 16 se muestran los resultados de los instrumentos:

- Token test (De Renzi & Faglioni, 1978).

- Test de la Figura Compleja de Rey (Cortes, Galindo, & Salvador, 1996; Salvador, Galindo Cortés 1996; Rey, 2003).
- Trail Making Test (Partington & Leiter, 1949).
- Test de Stroop Color y palabras (Golden, 1976).

Las puntuaciones obtenidas de las escalas aplicadas se presentan en la Tabla 17, estos resultados muestran:

- Valoración de los síntomas neuropsiquiátricos del paciente.
- Valoración de la funcionalidad y calidad de vida del paciente.
- Valoración del estado emocional del familiar del paciente.
- Valoración de la calidad de vida y sobrecarga del familiar del paciente.

MS completó las cuatro valoraciones neuropsicológicas que era un criterio para mantenerse dentro del estudio de investigación (Figura 17). Dentro de los hallazgos neuropsicológicos de la valoración del funcionamiento cognoscitivo general es posible identificar cambios de mantenimiento, mejora y declive, todos los resultados que se comentan corresponden a las puntuaciones cuantitativas obtenidas en cada una de las tareas propuestas a MS, estos resultados se presentan en las Tablas 15, 16 y 17.

Tabla 15. Resultados de la valoración del funcionamiento cognoscitivo general Participante 1.

PROCESO NEUROPSICOLÓGICO QUE VALORA	SUBPRUEBAS	EVA PRE	EVA BASE	EVA POST	EVA SEG
Lenguaje espontáneo	CONVERSACIÓN-NARRACIÓN	8/10	8/10	8/10	9/10
	NARRACIÓN TEMÁTICA	5/6	4/6	4/6	4/6
	DESCRIPCIÓN	6/6	5/6	4/6	5/6
Fluencia y gramática Contenido del lenguaje	FLUENCIA Y GRAMÁTICA	8/10	8/10	9/10	8/10
	CONTENIDO INFORMATIVO	8/10	9/10	9/10	9/10
Prosodia	RITMO	2/3	1/3	2/3	3/3
	MELODÍA	2/3	1/3	2/3	3/3
Orientación	ORIENTACIÓN PERSONA	7/7	7/7	7/7	7/7
	ORIENTACIÓN LUGAR	5/5	5/5	4/5	5/5
	ORIENTACIÓN TIEMPO	22/23	22/23	23/23	22/23
Atención selectiva verbal Memoria de trabajo	DÍGITOS DIRECTOS	4/9	4/9	3/9	3/9
	DÍGITOS INVERSOS	3/8	2/8	2/8	3/8
Lenguaje automático- control mental Memoria de trabajo	SERIES ORDEN DIRECTO	3/3	3/3	3/3	3/3
	SERIES ORDEN DIRECTO T	6/6	6/6	5/6	4/6
	SERIES INVERSAS	1/3	1/3	2/3	3/3
	SERIES INVERSAS T	2/6	2/6	2/6	4/6
Praxias orofonatorias	PRAXIAS OROFONATORIAS	15/20	16/20	16/20	16/20
Repetición verbal	REPETICIÓN SILABAS	8/8	8/8	8/8	8/8
	REPET. PARES SILABAS	8/8	7/8	8/8	8/8
	REPET. LOGATOMOS	8/8	7/8	8/8	7/8
	REPET. PALAB. PARES MIN.	5/8	6/8	8/8	8/8
	REPETICIÓN PALABRAS	10/10	10/10	10/10	10/10
	REPETICION FRASES	58/60	57/60	58/60	54/60
Funcionamiento ejecutivo	REPET. ERROR SEMÁNTICO	4/4	4/4	4/4	4/4
Denominación visuoverbal	DENOMINACIÓN IMÁGENES	14/14	14/14	14/14	14/14
	DENOM. IMÁGENES T	36/42	36/42	42/42	34/42
	DENOM. OBJETOS	6/6	6/6	6/6	6/6
	DENOM. OBJETOS T	18/18	18/18	18/18	18/18
	DENOM. PARTES CUERPO	6/6	6/6	6/6	6/6
	DENOM. PARTES CUERPO T	18/18	18/18	18/18	18/18
Denominación verboverbal	RESPUESTA DENOMINANDO	6/6	6/6	6/6	5/6
	RESPUESTA DENOMINANDO T	18/18	18/18	18/18	15/18
	COMPLETAMIENTO DENOM	6/6	6/6	6/6	6/6
	COMPLET. DENOMINADO T	18/18	18/18	18/18	18/18
Fluidez verbal	EVOC. CATEG. ANIM.	10	11	11	12
	EVOC. CATEG "P"	2	3	8	8
Comprensión verbal	COMPREN. PALABRAS (SEÑ)	12/12	11/12	12/12	12/12
	COMPREN. PALABRAS T	36/36	33/36	36/36	36/36
	COMPREN. PARTES CUERPO	6/6	6/6	6/6	6/6
	COMPREN. PARTES CUERPO T	18/18	18/18	18/18	18/18
	COMP. REALIZACIÓN ÓRDENES	16/16	16/16	16/16	16/16
	MAT. VERBAL COMPLEJO	9/9	8/9	6/9	8/9
	MAT. VERB. COMPLEJO T.	25/27	24/27	18/27	24/27

*Nota:* EVA PRE: Valoración pre intervención realizada tres meses antes de iniciar el programa de rehabilitación; EVA BASE: Valoración antes de iniciar el programa de rehabilitación; EVA POST: Valoración realizada al momento de finalizar la intervención neuropsicológica; EVA SEG: Valoración realizada a los tres meses de finalizado el programa de intervención neuropsicológica.

Tabla 15  
(continuación)

PROCESO NEUROPSICOLÓGICO QUE VALORA	SUBPRUEBAS	EVA PRE	EVA BASE	EVA POST	EVA SEG
<b>Lectura-verbalización</b>	LECTURA LETRAS	6/6	6/6	5/6	6/6
	LECTURA LETRAS T	18/18	18/18	15/18	18/18
	LECTURA NÚMEROS	6/6	6/6	6/6	6/6
	LECTURA NÚMEROS T	18/18	18/18	18/18	18/18
	LECTURA LOGATOMOS	6/6	6/6	6/6	5/6
	LECTURA LOGATOMOS T	18/18	16/18	14/18	13/18
	LECTURA PALABRAS	6/6	6/6	6/6	6/6
	LECTURA PALABRAS T	18/18	18/18	18/18	16/18
	LECTURA TEXTO	56/56	55/56	55/56	55/56
<b>Comprensión lectora</b>	COMP. PALABRA-IMAGEN	6/6	6/6	6/6	6/6
	COMP. PALABRA-IMAGEN T	18/18	18/18	18/18	18/18
	COMP. LETRAS	6/6	6/6	6/6	6/6
	COMP LETRAS T	18/18	18/18	18/18	18/18
	COMP. PALABRAS	6/6	6/6	6/6	6/6
	COMP. PALABRAS T	18/18	16/18	18/18	18/18
	COMP. LOGATOMOS	6/6	6/6	6/6	6/6
	COMP. LOGATOMOS T	18/18	16/18	18/18	16/18
	COMP. ORDENES ESCRITAS	12/12	10/12	12/12	10/12
	COMP. FRASES Y TEXTOS	8/8	8/8	7/8	5/8
		COMP. FRASES Y TEXTOS T	20/24	15/24	16/24
<b>Escritura</b>	MECÁNICA ESCRITURA DER	3/5	3/5	3/5	2/5
	MECÁNICA ESCRITURA IZQ				
<b>Dictado (escritura sin verbalización)</b>	DICTADO LETRAS	6/6	6/6	6/6	6/6
	DICTADO LETRAS T	16/18	14/18	15/18	16/18
	DICTADO NÚMEROS	6/6	6/6	6/6	6/6
	DICTADO NÚMEROS T	17/18	16/18	12/18	16/18
	DICTADO LOGATOMOS	6/6	6/6	6/6	6/6
	DICTADO LOGATOMOS T	12/18	8/18	18/18	9/18
	DICTADO PALABRAS	6/6	6/6	6/6	6/6
	DICTADO PALABRAS T	12/18	7/18	18/18	7/18
	DICTADO FRASES	12/13	11/13	9/13	13/13
<b>Escritura espontánea</b>	DENOMINACIÓN ESCRITA	6/6	6/6	6/6	6/6
	DENOMINACIÓN ESCRITA T	8/18	10/18	6/18	12/18
	ESCRITURA NARRATIVA	9/20	10/20	10/20	12/20
<b>Praxias ideacionales</b>	GESTO SIMBÓLICO ORDEN DER	6/10	5/10	8/10	10/10
	GESTO SIMBÓLICO ORDEN IZQ	6/10	6/10	7/10	10/10
	GESTO SIMBÓLICO IMI DER	10/10	10/10	10/10	10/10
	GESTO SIMBÓLICO IMI IZQ	9/10	8/10	10/10	10/10
	USO OBJETOS ORDEN DER	9/10	9/10	10/10	10/10
	USO OBJETOS ORDEN IZQ	9/10	9/10	10/10	10/10
	USO OBJETOS IMI DER	9/10	9/10	10/10	10/10
	USO OBJETOS IMI IZQ	9/10	9/10	10/10	10/10
<b>Praxias ideomotoras y lateralidad</b>	SECUENCIA DE POSTURAS DER	6/8	6/8	4/8	8/8
	SECUENCIA DE POSTURAS IZQ	5/8	4/8	4/8	5/8
	IMITACIÓN POSTURAS BILAT	6/8	7/8	6/8	7/8
<b>Praxias visuoestructurivas</b>	PRAXIS CONST. COPIA	15/18	16/18	15/18	17/18
	PRAXIS CONST. COPIA T	30/36	30/36	25/36	33/36

Nota: EVA PRE: Valoración pre intervención realizada tres meses antes de iniciar el programa de rehabilitación; EVA BASE: Valoración antes de iniciar el programa de rehabilitación; EVA POST: Valoración realizada al momento de finalizar la intervención neuropsicológica; EVA SEG: Valoración realizada a los tres meses de finalizado el programa de intervención neuropsicológica.

Tabla 15

(continuación)

PROCESO NEUROPSICOLÓGICO QUE VALORA	SUBPRUEBAS	EVA PRE	EVA BASE	EVA POST	EVA SEG
<b>Atención selectiva visual</b>	MÁGENES SUPERPUESTAS	18/20	18/20	18/20	18/20
	MÁG. SUPERPUESTAS T	28/35	29/35	28/35	25/35
<b>Memoria verbal</b>	MEMORIA TEXTOS	4/23	4/23	2/23	4/23
	MEMORIA TEXTOS PREG	10/23	11/23	12/23	12/23
	MEMORIA TEXTOS DIFERIDA	3/23	2/23	2/23	3/23
	MEMORIA TEXTOS DIF. PREG	10/23	11/23	8/23	9/23
<b>Aprendizaje</b>	APREND SERIADO PALABRAS	55/100	58/100	69/100	57/100
<b>Memoria visual</b>	MEMORIA VIS. REPRODUCCIÓN	6/16	7/16	7/16	7/16
<b>Razonamiento matemático</b>	PROBLEMAS ARITMÉTICOS	3/10	3/10	2/10	2/10
	PROBLEMAS ARITMÉTICOS T	3/20	4/20	4/20	4/20
<b>Abstracción</b>	SEMEJANZAS-ABSTRACCIÓN	6/12	6/12	7/12	8/12
<b>Atención dividida</b>	CLAVE DE NÚMEROS	15/60	14/60	20/60	18/60
<b>Praxias visuoconstructivas complejas</b>	CUBOS	2/6	2/6	1/6	3/6
	CUBOS T	4/18	5/18	3/18	5/18
	SUBPRUEBAS.				

*Nota:* EVA PRE: Valoración pre intervención realizada tres meses antes de iniciar el programa de rehabilitación; EVA BASE: Valoración antes de iniciar el programa de rehabilitación; EVA POST: Valoración realizada al momento de finalizar la intervención neuropsicológica; EVA SEG: Valoración realizada a los tres meses de finalizado el programa de intervención neuropsicológica.

Tabla 16. Resultados de valoración Participante 1.

Pruebas	Evaluación pre		Evaluación base		Evaluación post		Evaluación seg	
Token Test <sup>a</sup>	28		27		27		26	
Test de la Figura Compleja de Rey <sup>b</sup>								
Copia	17		18		14		15	
Memoria a corto plazo (3 minutos)	10		9		13		10	
Memoria a largo plazo (20 minutos)	8		9		12		11	
Stroop Test <sup>c</sup>								
Palabra	70		68		68		61	
Color	41		44		45		41	
Palabra-color	19		20		24		19	
Trail Making Test <sup>d</sup>	Parte A	Parte B	Parte A	Parte B	Parte A	Parte B	Parte A	Parte B
	81''	398''	86''	411''	63''	410''	107''	191''
	0 errores	5 errores	0 errores	4 errores	0 errores	incompl <sup>e</sup>	0 errores	incompl <sup>e</sup>

<sup>a</sup>Token Test (De Renzi & Faglioni, 1978).

<sup>b</sup>Test de la Figura Compleja de Rey (Cortes, Galindo, & Salvador, 1996; Salvador, Galindo Cortés 1996; Rey, 2003).

<sup>c</sup>Trail Making Test (Partington & Leiter, 1949).

<sup>d</sup>Test de Stroop Color y palabras (Golden, 1976).

<sup>e</sup>Incompl: Incompleto. La participante no pudo completar la prueba sin romper las reglas de resolución de la prueba.

Tabla 17. Síntomas neuropsiquiátricos, calidad de vida y funcionalidad. Participante 1.

Escalas	Evaluación pre	Interpretación	Evaluación de base	Interpretación
NPI-Q <sup>a</sup>	4	Ansiedad	0	Ausencia de síntomas
Depresión geriátrica <sup>b</sup>	5	Normal	4	Normal
Ansiedad de Beck <sup>c</sup>	20	Ansiedad muy baja	21	Ansiedad muy baja
Escala Barthel <sup>d</sup>	75	Dependencia leve	75	Dependencia leve
Escala de Pfeffer <sup>e</sup>	5	Funcional	5	Funcional
IQCODE <sup>f</sup>	3.23	Sin deterioro	3.28	Sin deterioro
DEMQOL <sup>g</sup>	Buena		Muy buena	
DEMQOL-FAM <sup>h</sup>	Buena		Buena	
SRQ <sup>i</sup>	10	Ansiedad y depresión	8	Ansiedad y depresión
OMS-BREF 26 <sup>j</sup>	Buena		0	
Zarit <sup>k</sup>	15	Sin sobrecarga	12	Sin sobrecarga

<sup>a</sup>Cuestionario de Inventario Neuropsiquiátrico (NPI-Q) (Cummings et al., 1994).

<sup>b</sup>Escala de depresión geriátrica de Yesavage (Yesavage et al., 1982; Baker & Espino, 1997).

<sup>c</sup>Inventario de Ansiedad de Beck (Beck et al., 1988; Robles et al., 2001).

<sup>d</sup>Escala de Barthel (ABVD) (Collin, Wade, Davies, & Horne, 1988).

<sup>e</sup>Escala de Pfeffer (AIVD) (Pfeffer, Kurosaki, Chance, Filos & Bates, 1984).

<sup>f</sup>Cuestionario de información sobre deterioro cognoscitivo (IQCODE) (Jorm & Korten, 1988).

<sup>g</sup>Cuestionario de calidad de vida para la persona con demencia (DEMQOL) (Smith et al., 2007).

<sup>h</sup>Cuestionario de calidad de vida (DEMQOL – respondido por el familiar del paciente) (Smith et al., 2007).

<sup>i</sup>Cuestionario de auto-reporte (SRQ) (Harding, et al., 1980; Mari & Williams, 1985).

<sup>j</sup>Cuestionario sobre Calidad de vida de la OMS-BREF 26 (Grupo WHOQOL, 1998).

<sup>k</sup>Escala de sobrecarga del cuidador / Zarit (Zarit, Reever & Bach-Peterson, 1980).

Tabla 17

(continuación)

Escalas	Evaluación post	Interpretación	Evaluación de seg	Interpretación
NPI-Q <sup>a</sup>	1	Ansiedad	2	Ansiedad
Depresión geriátrica <sup>b</sup>	5	Normal	4	Normal
Ansiedad de Beck <sup>c</sup>	3	Ansiedad muy baja	4	Ansiedad muy baja
Escala Barthel <sup>d</sup>	60	Dependencia leve	60	Dependencia leve
Escala de Pfeffer <sup>e</sup>	6	Alteración funcional	11	Alteración funcional
IQCODE <sup>f</sup>	1.56	Sin deterioro	1.53	Sin deterioro
DEMQOL <sup>g</sup>	Buena		Buena	
DEMQOL-FAM <sup>h</sup>	Buena		Buena	
SRQ <sup>i</sup>	2	Ansiedad	7	Ansiedad y depresión
OMS-BREF 26 <sup>j</sup>	Buena		Buena	
Zarit <sup>k</sup>	11	Sin sobrecarga	31	Sin sobrecarga

<sup>a</sup>Cuestionario de Inventario Neuropsiquiátrico (NPI-Q) (Cummings et al., 1994).

<sup>b</sup>Escala de depresión geriátrica de Yesavage (Yesavage et al., 1982; Baker & Espino, 1997).

<sup>c</sup>Inventario de Ansiedad de Beck (Beck et al., 1988; Robles et al., 2001).

<sup>d</sup>Escala de Barthel (ABVD) (Collin, Wade, Davies, & Horne, 1988).

<sup>e</sup>Escala de Pfeffer (AIVD) (Pfeffer, Kurosaki, Chance, Filos & Bates, 1984).

<sup>f</sup>Cuestionario de información sobre deterioro cognoscitivo (IQCODE) (Jorm & Korten, 1988).

<sup>g</sup>Cuestionario de calidad de vida para la persona con demencia (DEMQOL) (Smith et al., 2007).

<sup>h</sup>Cuestionario de calidad de vida (DEMQOL – respondido por el familiar del paciente) (Smith et al., 2007).

<sup>i</sup>Cuestionario de auto-reporte (SRQ) (Harding, et al., 1980; Mari & Williams, 1985).

<sup>j</sup>Cuestionario sobre Calidad de vida de la OMS-BREF 26 (Grupo WHOQOL, 1998).

<sup>k</sup>Escala de sobrecarga del cuidador / Zarit (Zarit, Reever & Bach-Peterson, 1980).

Los resultados sobre el mantenimiento, mejoría y/o declive en las evaluaciones de MS de procesos cognoscitivos se presentan en la Tabla 18 y los no cognoscitivos en la Tabla 19.

Tabla 18. Resultados sobre el mantenimiento, mejoría y/o declive en las evaluaciones de procesos cognoscitivos del Paciente 1

---

### **Mantenimiento**

---

- La orientación (persona, lugar y tiempo) y la comprensión verbal se encuentran conservada a los largo de los nueve meses de seguimiento.
- El nivel de rendimiento del lenguaje espontáneo se mantiene post intervención y en el seguimiento, así como procesos de memoria de trabajo verbal, memoria visual a corto y largo plazo, y de fluidez semántica (Tabla 15).
- La funcionalidad y calidad de vida se mantienen, según lo reportado por el familiar (hijacuidador primario) de MS (Tabla 17).

---

### **Mejoría**

---

- Posterior a la intervención, en relación a subprocessos lingüísticos se observa mejoría en la fluidez del lenguaje expresivo incluyendo la lectura, la prosodia, las praxias orofonatorias, la repetición verbal, el tiempo de ejecución de tareas de denominación visuoverbal, la fluidez fonológica.
  - Existe mejoría en las praxias ideacionales, la atención selectiva visual y atención dividida, habilidades de abstracción, aprendizaje verbal (Tabla 15).
  - Es interesante observar que a pesar que los ejercicios se enfocaron en estimular el lenguaje expresivo, existen mejorías en procesos que no fueron estimulados de forma específica durante el programa de rehabilitación. En general se observa una mejoría en la velocidad de procesamiento de la información, en la Tabla 15 se presentan los resultados relacionado con el tiempo de ejecución de las tareas, se pueden observar en algunas subpruebas al finalizar el nombre de las mismas una "T", esta letra hace referencia al tiempo de ejecución.
-

Tabla 18

(continuación)

---

**Mejoría**

---

- En las evaluaciones post se puede ver un aumento en estas puntuaciones que valoran la velocidad de ejecución, lo que implica que posiblemente la capacidad para resolver las tareas se mantiene y/o mejoró, pero la velocidad con que se está procesando los estímulos (visuales, verbales, visuoespaciales, etc.) y el tiempo requerido para dar respuesta se ha disminuido posterior a la intervención.

---

**Declive**

---

- En relación al declive se observó deterioro en procesos de atención selectiva verbal, sostenida, dividida y memoria de trabajo, así como en la capacidad de planificación ejecutiva, que evidencian evolución del padecimiento a otras regiones de alteración secundaria (Tabla 15).
  - Se identificó alteración en la comprensión de estructuras sintácticas complejas, rendimiento que manifiesta un declive post intervención y en el seguimiento en relación a la primera valoración neuropsicológica (valoración pre y de base).
  - Existe deterioro en la memoria verbal (textos), las praxias ideomotoras y visuoconstructivas, acompañadas de enlentecimiento en la fluidez de la escritura (dictado y espontánea), posterior a la intervención.
  - La mejoría observada en la velocidad de procesamiento post intervención no se mantiene en la valoración de seguimiento, por tanto el beneficio obtenido de los ejercicios se pierde si durante tres meses no se continua con una estimulación semanal (Tabla 15 y 16).
-

Tabla 19. Resultados sobre el mantenimiento, mejoría y/o declive en las evaluaciones de procesos no cognoscitivos del Paciente 1

---

**Mejoría**

---

- Se observó mejoría en los síntomas neuropsiquiátricos, disminuye la depresión y ansiedad reportadas previo a la intervención (Tabla 17).
  - Previo a la intervención y después de finalizada, la familiar (hija-cuidador primario) de MS respondió el cuestionario IQLIDE y el IQCODE, en los cuales se solicita comentar el rendimiento del funcionamiento lingüístico y cognoscitivo general de MS posterior a la intervención. En ambos cuestionarios la hija de MS comenta que existen mejorías y mantenimiento, “ahora que terminaron las terapias puedo ver que mi mamá platica más conmigo, habla mejor con su hermana y está colaborando más en la casa, haciendo cosas que había dejado de hacer porque decía que no tenía ganas y a veces no podía comprender bien. Creo que está más atenta, mi tía también lo ha comentado”. Estos comentarios y los resultados de los cuestionarios permiten concluir que desde el punto de vista del familiar no existe deterioro cognoscitivo después de tres meses de intervención y a los tres meses de seguimiento (Figura 19 y Tabla 17), deterioro que fue reportado previo al inicio de la intervención.
  - En relación al estado del familiar de MS (hija), ella reporta que disminuyen los síntomas de alteración emocional (ansiedad y depresión) y la sobrecarga experimentada como cuidador posterior a la intervención en comparación a lo reportado previo a la intervención (Tabla 17).
-

Tabla 19

(continuación)

---

**Declive**

---

- Las puntuaciones sobre síntomas neuropsiquiátricos en la paciente, alteración emocional en la cuidadora primaria y sobrecarga, tienen un ligero aumento en la valoración de seguimiento en comparación con lo reportado post intervención, esto puede observarse en los resultados de las escalas SRQ y Zarit en la Tabla 17.
- 

***Características del rendimiento en programa de rehabilitación neuropsicológico enfocado al lenguaje expresivo.*** MS asistió puntualmente y acompañada a las 12 sesiones de rehabilitación neuropsicológica al Laboratorio de Demencia del INNyN, el cuidador primario reportó la realización de las actividades en casa (tarea) durante 60 minutos en un promedio de 3-6 veces por semana mientras se desarrolló el programa de intervención. En todas las sesiones MS mostró interés y una actitud de cooperación para realizar las actividades que se proponían. La comprensión verbal así como la orientación (persona, tiempo y lugar) se conservaron a lo largo de las 12 sesiones.

Conforme avanza el proceso de intervención semana a semana, el cuidador primario hace referencia a mejoría en el estado del ánimo, mayor cooperación e involucramiento en las actividades del hogar. MS está consciente de los errores que comete al momento de pronunciar algún sonido o producir una palabra, tratando de autocorregirse en el momento, esta es una característica de su rendimiento que se mantiene en todas las sesiones.

**Sesión 1-2. Desbloqueo articulatorio.** Todas las sesiones comenzaron con ejercicios de relajación progresiva y fortalecimiento de la ventilación pulmonar, no mostró dificultad para completar estas actividades; en la clínica se combinó el uso del reguilete, globo y objetos de diferente peso que se colocaban sobre la mesa para que MS los moviera por medio de la expulsión de aire.

En la primera sesión se observó dificultad para realizar tareas de lenguaje automatizado que también involucraban procesos de atención sostenida y memoria de trabajo, en estos ejercicios debe repetir series de información hiperaprendida como son los días de la semana, meses, números, entre otros; de forma ascendente y descendente, acompañados con movimientos de manos (extensión y flexión de puños). MS conserva el conocimiento y conoce la información, pero la repetición de forma descendente se realiza con dificultad, el déficit en la coordinación manual con la producción oral también es característica del rendimiento de MS, perdiéndose la fluidez y el ritmo durante la ejecución. Estas dificultades se fueron superando a partir de la sesión 7, en la cual la melodía cinética se mantiene y mejora en las siguientes sesiones.

MS logró la repetición de combinaciones de consonantes con vocales, mostrando mayor dificultad al momento de realizar la combinación de la letra “l” con la “p” (pl) y la “t” (tl); por medio de la reiteración y modelaje se mejora el rendimiento.

En otras tareas de repetición, se inicia con letras aisladas hasta llegar a frases; conforme se realizan los ejercicios, MS logra la repetición de frases con 10 elementos, las cuales tienen una longitud considerable y la ejecución es perfecta, manteniendo la cantidad y orden de la información, además de hacerlo con una articulación adecuada.

Estos cambios positivos semana a semana indican mejoras en la retroalimentación de los procesos fonológicos y articulatorios, así como a nivel de la atención sostenida y la memoria a corto plazo para material verbal. En general, las actividades propuestas para el desbloqueo articulatorio se realizan satisfactoriamente, alcanzando los objetivos de este bloque del programa de rehabilitación.

Al momento de leer la letra de las canciones se presentan paralexias fonológicas (omisión y sustitución) y tiende a la impulsividad, a partir de la sesión 6 (Canción “El Reloj”), logra realizar una lectura exacta, mantener el ritmo y melodía, y la articulación es adecuada, finalizando sin dificultad la tarea.

**Sesión 3 – 6. Estimulación fonológica.** Es capaz de realizar sin dificultad el análisis fonológico de todas las listas de palabras que se trabajaron. Durante la sesión 3 y 4, la mayor dificultad se relacionó con la producción aislada de letras, la articulación era deficiente y fue necesario modelar cada uno de los sonidos. A partir de la sesión 5 la producción de sonidos aislados mejoró, parece que la recuperación de las representaciones fonológicas mejora y MS es capaz de identificar la mejoría en la fluidez y calidad de la producción de su lenguaje expresivo en comparación con las primeras sesiones de trabajo, comentario que es reafirmado por el cuidador primario en el cuaderno de registro. En estas sesiones se trabaja el recuerdo de las palabras que conformaban las listas que se analizaron fonológicamente, el rendimiento se mantiene dentro del 85-90% con presencia de una intrusión (relacionada semánticamente) por sesión.

**Sesión 7 – 9. Estimulación de la denominación. Análisis lexical.** En relación al análisis lexical, MS realiza las tareas sin presentar dificultad para recuperar la

etiqueta verbal de cada estímulo presentado visualmente, sin embargo, se identifica moderada disminución del contenido del lenguaje al momento de solicitar al descripción, y en otros momentos intenta finalizarla rápidamente y se producen paralexias fonológicas (sustitución), siempre se mantiene en el núcleo semántico. Es necesario intervenir con frecuencia para corregir y obtener más información; cuando se le pide que repita y lo haga despacio se mejora significativamente la producción. La media de palabras producidas en la tarea de fluidez verbal en este bloque del programa de rehabilitación es de  $13 \pm 2$  por minuto. A partir de la sesión 8 MS mejora su capacidad de planificación y la producción de su lenguaje aunque aún no es abundante en contenido, existe una disminución en la presencia de parafasias y la calidad mejora.

**Sesión 10 – 12. Estimulación de la estructura del discurso. Análisis sintáctico.** Al momento de iniciar la sesión 10, es evidente la mejoría en la fluidez del lenguaje automático, existe una mejora en procesos de atención sostenida y memoria de trabajo, así como en el control inhibitorio y la planificación de la producción del lenguaje; el producto conserva su coherencia a congruencia desde la primera sesión hasta la doceava.

Se alcanzan los objetivos del bloque de tareas para estimular el análisis sintáctico, MS logra estructurar correctamente los enunciados solicitados y la organización interna de su producción oral mejora a partir de la sesión 11. En la primera sesión de este bloque (#10), se dificulta realizar el cambio del tiempo verbal (más evidente en futuro) y utilizar el número adecuado del sustantivo, manteniendo el género; por medio de la práctica MS el rendimiento mejora. En la fluidez verbal (sesión

11) logra producir una media de  $14 \pm 2$  palabras por cada letra y 17 verbos en la sesión 12; ambas tareas se realizaron en 1 minuto.

**Valoración del funcionamiento lingüístico según el familiar o cuidador primario.** Durante todas las sesiones se valoraron diversos aspectos del lenguaje tanto expresivo como comprensivo, que también fueron calificados por el cuidador primario de MS (hija) con el instrumento IQLIDE (Apéndice B), antes y al finalizar el programa de rehabilitación. Estos aspectos son: articulación, anomia, iniciativa, uso de palabras poco conocidas y usuales, entonación, congruencia y coherencia, capacidad para identificar errores al momento de hablar, comprensión lectora, seguimiento de la historia, escritura, uso de respuestas sociales, instrucciones y entonación de canciones populares (Figura 19). Al finalizar la sesión 12 el lenguaje expresivo de MS se caracteriza por mejora en la fluidez y en la producción motora, siendo más eficiente la codificación fonológica y fonética, además que el análisis sintáctico es más eficiente; características que son evidentes para MS, quien siempre ha mostrado conciencia de las características de su lenguaje expresivo. Estas mejoras también son observadas en casa, ya que el cuidador primario (hija) concuerda con lo observado en la clínica (Figura 19). Los resultados del IQLIDE (Figura 19) pueden ser interpretados de la siguiente manera: entre menor es la puntuación en cada aspecto valorado, mejor es el rendimiento del evaluado.

Los beneficios en las capacidades de comunicación de MS se acompañan de mejorías en el estado de ánimo y estabilización del deterioro, ya que ninguna de las puntuaciones obtenidas en las valoraciones neuropsicológicas (aspectos cognoscitivos y no cognoscitivos) post y de seguimiento son menores a las obtenidas en la valoración

pre (tres meses antes de iniciado el programa de intervención), por tanto, después de 9 meses de seguimiento, el deterioro en el funcionamiento general de MS es menor al esperado para una DFT.

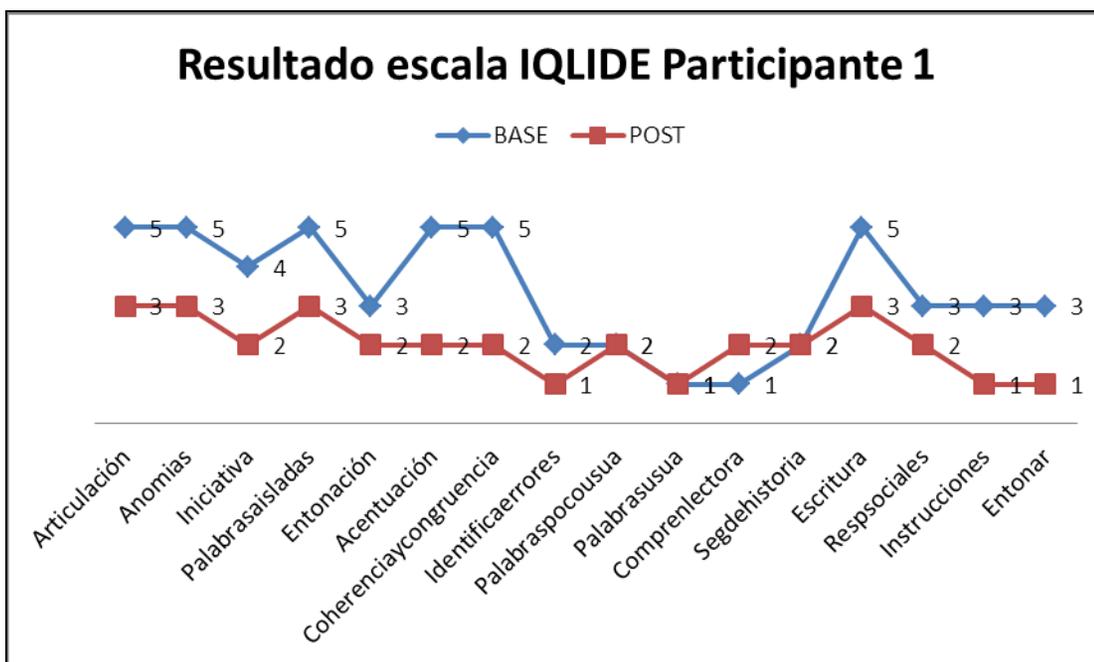


Figura 19. Resultado de escala IQLIDE de Participante 1.

Nota: BASE: el cuidador primario responde la escala previo al inicio de la intervención neuropsicológica; POST: el cuidador primario responde la escala al finalizar la intervención neuropsicológica.

Posterior a la evaluación de seguimiento, se propuso a MS y a su hija continuar con un programa individualizado de acuerdo a las necesidades de la paciente y de los resultados en la evaluación. MS asistió dos meses más al Laboratorio de Demencia en el INNyN una vez a la semana, a sesiones con una duración de 60 minutos y tarea en casa. Debido a circunstancias laborales de la hija de MS no fue posible continuará con las sesiones de rehabilitación, solamente continua con el chequeo trimestral en la clínica de demencia de la Consulta Externa del INNyN.

**Paciente 2 (EH).** Femenino de 64 años, con diagnóstico de APnF con 9 años de escolaridad y 1 año con 5 meses de evolución del padecimiento (Tabla 13). A continuación se presentan las características del rendimiento en las evaluaciones e intervención neuropsicológica.

***Rendimiento en evaluaciones neuropsicológicas del Paciente 2 (EH).*** Se presentan los resultados de la evaluación del funcionamiento cognoscitivo general en la Tabla 20, en esta tabla se pueden observar las puntuaciones de los instrumentos:

- Programa Integrado de Exploración Neuropsicológica “Test Barcelona”, versión Afasias (Peña-Casanova, 2005).
- Subpruebas del Programa Integrado de Exploración Neuropsicológica “Test Barcelona”, versión abreviada (Villa, 2006).
- Subprueba de aprendizaje seriado de palabras del Programa Integrado de Exploración Neuropsicológica “Test Barcelona” versión Alfa (Peña-Casanova, 2005).

En la tabla 21 se muestran los resultados de los instrumentos:

- Token test (De Renzi & Faglioni, 1978).
- Test de la Figura Compleja de Rey (Cortes, Galindo, & Salvador, 1996; Salvador, Galindo Cortés 1996; Rey, 2003).
- Trail Making Test (Partington & Leiter, 1949).
- Test de Stroop Color y palabras (Golden, 1976).

Las puntuaciones obtenidas de las escalas aplicadas se presentan en la Tabla 22, estos resultados muestran:

- Valoración de los síntomas neuropsiquiátricos del paciente.

- Valoración de la funcionalidad y calidad de vida del paciente.
- Valoración del estado emocional del familiar del paciente.
- Valoración de la calidad de vida y sobrecarga del familiar del paciente.

EH completó las cuatro valoraciones neuropsicológicas y los resultados cuantitativos que se comentarán a continuación se presentan en las Tablas 20, 21 y 22.

Los comentarios sobre el mantenimiento, mejoría y/o declive en las evaluaciones neuropsicológicas de EH de procesos cognoscitivos se presentan en la Tabla 23 y los no cognoscitivos en la Tabla 24.

Tabla 20. Resultados de la valoración del funcionamiento cognoscitivo general Participante 2.

PROCESO NEUROPSICOLÓGICO QUE VALORA	SUBPRUEBAS	EVA PRE	EVA BASE	EVA POST	EVA SEG
Lenguaje espontáneo	CONVERSACIÓN-NARRACIÓN	5/10	6/10	8/10	4/10
	NARRACIÓN TEMÁTICA	4/6	2/6	3/6	1/6
	DESCRIPCIÓN	3/6	2/6	3/6	3/6
Fluencia y gramática Contenido del lenguaje	FLUENCIA Y GRAMÁTICA	5/10	5/10	8/10	3/10
	CONTENIDO INFORMATIVO	5/10	5/10	5/10	1/10
Prosodia	RITMO	1/3	0/3	1/3	1/3
	MELODÍA	1/3	0/3	1/3	2/3
Orientación	ORIENTACIÓN PERSONA	7/7	7/7	5/7	1/7
	ORIENTACIÓN LUGAR	5/5	5/5	5/5	2/5
	ORIENTACIÓN TIEMPO	23/23	22/23	21/23	5/23
Atención selectiva verbal Memoria de trabajo	DÍGITOS DIRECTOS	3/9	3/9	3/9	3/9
	DÍGITOS INVERSOS	3/8	2/8	2/8	3/8
Lenguaje automático- control mental Memoria de trabajo	SERIES ORDEN DIRECTO	2/3	1/3	2/3	0/3
	SERIES ORDEN DIRECTO T	2/6	1/6	2/6	0/6
	SERIES INVERSAS	1/3	0/3	0/3	0/3
	SERIES INVERSAS T	1/6	0/6	0/6	0/6
Praxias orofonatorias	PRAXIAS OROFONATORIAS	8/20	7/20	7/20	4/20
Repetición verbal	REPETICIÓN SILABAS	7/8	7/8	8/8	7/8
	REPET. PARES SÍLABAS	7/8	8/8	6/8	0/8
	REPET. LOGATOMOS	5/8	5/8	6/8	1/8
	REPET. PALAB. PARES MIN.	5/8	4/8	7/8	0/8
	REPETICIÓN PALABRAS	10/10	10/10	10/10	0/10
	REPETICIÓN FRASES	25/60	27/60	32/60	0/60
Funcionamiento ejecutivo	REPET. ERROR SEMÁNTICO	4/4	4/4	4/4	4/4
Denominación visuoverbal	DENOMINACIÓN IMÁGENES	8/14	3/14	9/14	6/14
	DENOM. IMÁGENES T	16/42	5/42	19/42	5/42
	DENOM. OBJETOS	6/6	6/6	6/6	6/6
	DENOM. OBJETOS T	18/18	15/18	18/18	16/18
	DENOM. PARTES CUERPO	6/6	6/6	6/6	4/6
	DENOM. PARTES CUERPO T	18/18	18/18	16/18	12/18
Denominación verboverbal	RESPUESTA DENOMINANDO	6/6	6/6	6/6	4/6
	RESPUESTA DENOMINANDO T	18/18	18/18	17/18	6/18
	COMPLETAMIENTO DENOM	6/6	5/6	6/6	4/6
	COMPLET. DENOMINADO T	12/18	13/18	17/18	12/18
Fluidez verbal	EVOC. CATEG. ANIM.	6	5	5	4
	EVOC. CATEG "P"	2	3	2	1
Comprensión verbal	COMPREN. PALABRAS (SEÑ)	6/12	4/12	10/12	11/12
	COMPREN. PALABRAS T	12/36	6/36	25/36	29/36
	COMPREN. PARTES CUERPO	6/6	6/6	6/6	6/6
	COMPREN. PARTES CUERPO T	18/18	18/18	18/18	18/18
	COMP. REALIZACIÓN ÓRDENES	14/16	11/16	12/16	8/16
	MAT. VERBAL COMPLEJO	7/9	7/9	9/9	3/9
	MAT. VERB. COMPLEJO T.	14/27	15/27	10/27	6/27

Nota: EVA PRE: Valoración pre intervención realizada tres meses antes de iniciar el programa de rehabilitación; EVA BASE: Valoración antes de iniciar el programa de rehabilitación; EVA POST: Valoración realizada al momento de finalizar la intervención neuropsicológica; EVA SEG: Valoración realizada a los tres meses de finalizado el programa de intervención neuropsicológica.

Tabla 20

(continuación)

PROCESO NEUROPSICOLÓGICO QUE VALORA	SUBPRUEBAS	EVA PRE	EVA BASE	EVA POST	EVA SEG
<b>Lectura-verbalización</b>	LECTURA LETRAS	6/6	3/6	6/6	4/6
	LECTURA LETRAS T	15/18	5/18	14/18	10/18
	LECTURA NÚMEROS	6/6	5/6	2/6	1/6
	LECTURA NÚMEROS T	12/18	10/18	6/18	1/18
	LECTURA LOGATOMOS	4/6	3/6	2/6	1/6
	LECTURA LOGATOMOS T	4/18	4/18	5/18	2/18
	LECTURA PALABRAS	6/6	2/6	5/6	1/6
	LECTURA PALABRAS T	18/18	3/18	10/18	3/18
	LECTURA TEXTO	15/56	7/56	22/56	8/56
<b>Comprensión lectora</b>	COMP. PALABRA-IMAGEN	36/6	0/6	4/6	3/6
	COMP. PALABRA-IMAGEN T	6/18	0/18	5/18	6/18
	COMP. LETRAS	4/6	0/6	1/6	6/6
	COMP LETRAS T	8/18	0/18	1/18	10/18
	COMP. PALABRAS	4/6	0/6	0/6	5/6
	COMP. PALABRAS T	4/18	0/18	0/18	10/18
	COMP. LOGATOMOS	4/6	0/6	2/6	5/6
	COMP. LOGATOMOS T	4/18	0/18	2/18	5/18
	COMP. ORDENES ESCRITAS	3/12	0/12	3/12	0/12
	COMP. FRASES Y TEXTOS	3/8	0/8	3/8	0/8
	COMP. FRASES Y TEXTOS T	4/24	0/24	3/24	0/24
<b>Escritura</b>	MECÁNICA ESCRITURA DER	1/5	0/5	0/5	0/5
	MECÁNICA ESCRITURA IZQ				
<b>Dictado (escritura sin verbalización)</b>	DICTADO LETRAS	1/6	0/6	0/6	0/6
	DICTADO LETRAS T	1/18	0/18	0/18	0/18
	DICTADO NÚMEROS	2/6	0/6	0/6	0/6
	DICTADO NÚMEROS T	2/18	0/18	0/18	0/18
	DICTADO LOGATOMOS	0/6	0/6	0/6	0/6
	DICTADO LOGATOMOS T	0/18	0/18	0/18	0/18
	DICTADO PALABRAS	1/6	0/6	0/6	0/6
	DICTADO PALABRAS T	1/18	0/18	0/18	0/18
	DICTADO FRASES	2/13	0/13	0/13	0/13
<b>Escritura espontánea</b>	DENOMINACIÓN ESCRITA	2/6	0/6	0/6	0/6
	DENOMINACIÓN ESCRITA T	2/18	0/18	0/18	0/18
	ESCRITURA NARRATIVA	0/20	0/20	0/20	0/20
<b>Praxias ideacionales</b>	GESTO SIMBÓLICO ORDEN DER	5/10	5/10	8/10	5/10
	GESTO SIMBÓLICO ORDEN IZQ	4/10	3/10	5/10	0/10
	GESTO SIMBÓLICO IMI DER	5/10	5/10	8/10	5/10
	GESTO SIMBÓLICO IMI IZQ	5/10	0/10	7/10	2/10
	USO OBJETOS ORDEN DER	2/10	0/10	5/10	2/10
	USO OBJETOS ORDEN IZQ	2/10	1/10	6/10	2/10
	USO OBJETOS IMI DER	2/10	0/10	8/10	2/10
	USO OBJETOS IMI IZQ	2/10	2/10	8/10	2/10
<b>Praxias ideomotoras y lateralidad</b>	SECUENCIA DE POSTURAS DER	1/8	0/8	0/8	0/8
	SECUENCIA DE POSTURAS IZQ	1/8	0/8	0/8	0/8
	IMITACIÓN POSTURAS BILAT	4/8	0/8	1/8	0/8
<b>Praxias visuoconstructivas</b>	PRAXIS CONST. COPIA	2/18	0/18	0/18	0/18
	PRAXIS CONST. COPIA T	2/36	0/36	0/36	0/36

Nota: EVA PRE: Valoración pre intervención realizada tres meses antes de iniciar el programa de rehabilitación; EVA BASE: Valoración antes de iniciar el programa de rehabilitación; EVA POST: Valoración realizada al momento de finalizar la intervención neuropsicológica; EVA SEG: Valoración realizada a los tres meses de finalizado el programa de intervención neuropsicológica.

Tabla 20

(continuación)

<b>PROCESO NEUROPSICOLÓGICO QUE VALORA</b>	<b>SUBPRUEBAS</b>	<b>EVA PRE</b>	<b>EVA BASE</b>	<b>EVA POST</b>	<b>EVA SEG</b>
<b>Atención selectiva visual</b>	MÁGENES SUPERPUESTAS	4/20	0/20	4/20	0/20
	MÁG. SUPERPUESTAS T	8/35	0/35	3/35	0/35
<b>Memoria verbal</b>	MEMORIA TEXTOS	5/23	3/23	0/23	2/23
	MEMORIA TEXTOS PREG	9/23	4/23	0/23	8/23
	MEMORIA TEXTOS DIFERIDA	2/23	0/23	0/23	0/23
	MEMORIA TEXTOS DIF. PREG	6/23	6/23	0/23	6/23
<b>Aprendizaje</b>	APREND SERIADO PALABRAS	42/100	37/100	38/100	21/100
<b>Memoria visual</b>	MEMORIA VIS. REPRODUCCIÓN	2/16	0/16	0/16	0/16
<b>Razonamiento matemático</b>	PROBLEMAS ARITMÉTICOS	2/10	0/10	0/10	0/10
	PROBLEMAS ARITMÉTICOS T	2/20	0/20	0/20	0/20
<b>Abstracción</b>	SEMEJANZAS-ABSTRACCIÓN	2/12	1/12	0/12	0/12
<b>Atención dividida</b>	CLAVE DE NÚMEROS	2/60	0/60	0/60	0/60
<b>Praxias visuoconstructivas complejas</b>	CUBOS	1/6	0/6	0/6	0/6
	CUBOS T	1/18	0/18	0/18	0/18
	SUBPRUEBAS.				

*Nota:* EVA PRE: Valoración pre intervención realizada tres meses antes de iniciar el programa de rehabilitación; EVA BASE: Valoración antes de iniciar el programa de rehabilitación; EVA POST: Valoración realizada al momento de finalizar la intervención neuropsicológica; EVA SEG: Valoración realizada a los tres meses de finalizado el programa de intervención neuropsicológica.

Tabla 21. Resultados de valoración Participante 2.

Pruebas	Evaluación pre		Evaluación base		Evaluación post		Evaluación seg	
Token Test <sup>a</sup>	26		20		16		11	
Test de la Figura Compleja de Rey <sup>b</sup>								
Copia	2		0		0		0	
Memoria a corto plazo (3 minutos)	2		0		0		0	
Memoria a largo plazo (20 minutos)	0		0		0		0	
Stroop Test <sup>c</sup>								
Palabra	16		16		28		13	
Color	12		9		20		7	
Palabra-color	6		11		13		6	
Trail Making Test <sup>d</sup>	Parte A	Parte B						
	90''	180''	90''	180''	90''	180''	90''	180''
	incompl <sup>e</sup>							

<sup>a</sup>Token Test (De Renzi & Faglioni, 1978).

<sup>b</sup>Test de la Figura Compleja de Rey (Cortes, Galindo, & Salvador, 1996; Salvador, Galindo Cortés 1996; Rey, 2003).

<sup>c</sup>Trail Making Test (Partington & Leiter, 1949).

<sup>d</sup>Test de Stroop Color y palabras (Golden, 1976).

<sup>e</sup>Incompl: Incompleto. La participante no pudo completar la prueba sin romper las reglas de resolución de la prueba.

*Nota:* EVA PRE: Valoración pre intervención realizada tres meses antes de iniciar el programa de rehabilitación; EVA BASE: Valoración antes de iniciar el programa de rehabilitación; EVA POST: Valoración realizada al momento de finalizar la intervención neuropsicológica; EVA SEG: Valoración realizada a los tres meses de finalizado el programa de intervención neuropsicológico.

Tabla 22. Síntomas neuropsiquiátricos, calidad de vida y funcionalidad. Participante 2.

Escalas	Evaluación pre	Interpretación	Evaluación de base	Interpretación
NPI-Q <sup>a</sup>	12	Ansiedad, apatía, depresión.	12	Ansiedad, depresión, sueño.
Depresión geriátrica <sup>b</sup>	21	Depresión	20	Depresión
Ansiedad de Beck <sup>c</sup>	30	Ansiedad moderada	37	Ansiedad severa
Escala Barthel <sup>d</sup>	35	Dependencia grave	35	Dependencia grave
Escala de Pfeffer <sup>e</sup>	20	Alteración funcional	21	Alteración funcional
IQCODE <sup>f</sup>	3.78	Con deterioro	2.7	Sin deterioro
DEMQOL <sup>g</sup>	Buena		Buena	
DEMQOL-FAM <sup>h</sup>	Regular		Regular	
SRQ <sup>i</sup>	8	Ansiedad y depresión	6	Ansiedad y depresión
OMS-BREF 26 <sup>j</sup>	Regular		Regular	
Zarit <sup>k</sup>	35	Sin sobrecarga	23	Sin sobrecarga

<sup>a</sup>Cuestionario de Inventario Neuropsiquiátrico (NPI-Q) (Cummings et al., 1994).

<sup>b</sup>Escala de depresión geriátrica de Yesavage (Yesavage et al., 1982; Baker & Espino, 1997).

<sup>c</sup>Inventario de Ansiedad de Beck (Beck et al., 1988; Robles et al., 2001).

<sup>d</sup>Escala de Barthel (ABVD) (Collin, Wade, Davies, & Horne, 1988).

<sup>e</sup>Escala de Pfeffer (AIVD) (Pfeffer, Kurosaki, Chance, Filos & Bates, 1984).

<sup>f</sup>Cuestionario de información sobre deterioro cognoscitivo (IQCODE) (Jorm & Korten, 1988).

<sup>g</sup>Cuestionario de calidad de vida para la persona con demencia (DEMQOL) (Smith et al., 2007).

<sup>h</sup>Cuestionario de calidad de vida (DEMQOL – respondido por el familiar del paciente) (Smith et al., 2007).

<sup>i</sup>Cuestionario de auto-reporte (SRQ) (Harding, et al., 1980; Mari & Williams, 1985).

<sup>j</sup>Cuestionario sobre Calidad de vida de la OMS-BREF 26 (Grupo WHOQOL, 1998).

<sup>k</sup>Escala de sobrecarga del cuidador / Zarit (Zarit, Reeve & Bach-Peterson, 1980).

*Nota:* EVA PRE: Valoración pre intervención realizada tres meses antes de iniciar el programa de rehabilitación; EVA BASE: Valoración antes de iniciar el programa de rehabilitación; EVA POST: Valoración realizada al momento de finalizar la intervención neuropsicológica; EVA SEG: Valoración realizada a los tres meses de finalizado el programa de intervención neuropsicológico.

Tabla 22.

(continuación)

Escalas	Evaluación post	Interpretación	Evaluación de seg	Interpretación
NPI-Q <sup>a</sup>	9	Ansiedad, depresión.	28	Ansiedad, apatía, depresión, irritabilidad, sueño.
Depresión geriátrica <sup>b</sup>	18	Depresión.	21	Depresión
Ansiedad de Beck <sup>c</sup>	34	Ansiedad moderada.	24	Ansiedad moderada
Escala Barthel <sup>d</sup>	35	Dependencia grave	10	Dependencia total
Escala de Pfeffer <sup>e</sup>	20	Alteración funcional	26	Alteración funcional
IQCODE <sup>f</sup>	2.92	Sin deterioro	3.5	Presencia de deterioro
DEMQOL <sup>g</sup>	Buena		Buena	
DEMQOL-FAM <sup>h</sup>	Buena		Mala	
SRQ <sup>i</sup>	6	Ansiedad y depresión	8	Ansiedad, depresión y sueño
OMS-BREF 26 <sup>j</sup>	Buena		Regular	
Zarit <sup>k</sup>	31	Sin sobrecarga	40	Sin sobrecarga

<sup>a</sup>Cuestionario de Inventario Neuropsiquiátrico (NPI-Q) (Cummings et al., 1994).

<sup>b</sup>Escala de depresión geriátrica de Yesavage (Yesavage et al., 1982; Baker & Espino, 1997).

<sup>c</sup>Inventario de Ansiedad de Beck (Beck et al., 1988; Robles et al., 2001).

<sup>d</sup>Escala de Barthel (ABVD) (Collin, Wade, Davies, & Horne, 1988).

<sup>e</sup>Escala de Pfeffer (AIVD) (Pfeffer, Kurosaki, Chance, Filos & Bates, 1984).

<sup>f</sup>Cuestionario de información sobre deterioro cognoscitivo (IQCODE) (Jorm & Korten, 1988).

<sup>g</sup>Cuestionario de calidad de vida para la persona con demencia (DEMQOL) (Smith et al., 2007).

<sup>h</sup>Cuestionario de calidad de vida (DEMQOL – respondido por el familiar del paciente) (Smith et al., 2007).

<sup>i</sup>Cuestionario de auto-reporte (SRQ) (Harding, et al., 1980; Mari & Williams, 1985).

<sup>j</sup>Cuestionario sobre Calidad de vida de la OMS-BREF 26 (Grupo WHOQOL, 1998).

<sup>k</sup>Escala de sobrecarga del cuidador / Zarit (Zarit, Reever & Bach-Peterson, 1980).

*Nota:* EVA PRE: Valoración pre intervención realizada tres meses antes de iniciar el programa de rehabilitación; EVA BASE: Valoración antes de iniciar el programa de rehabilitación; EVA POST: Valoración realizada al momento de finalizar la intervención neuropsicológica; EVA SEG: Valoración realizada a los tres meses de finalizado el programa de intervención neuropsicológico.

Tabla 23. Resultados sobre el mantenimiento, mejoría y/o declive en las evaluaciones de procesos cognoscitivos del Paciente 2

---

### Mantenimiento

---

- Dentro de los hallazgos neuropsicológicos de la valoración del funcionamiento cognoscitivo general se observó la conservación de la orientación a nivel de persona, lugar y tiempo, previo y posterior a la intervención neuropsicológica (Tabla 20).
  - El contenido de su discurso se mantiene durante las evaluaciones, EH siempre evidenció tener conocimiento de lo que expresaba, siendo la fluidez y gramática las características de alteración de su lenguaje expresivo (Tabla 20).
  - La comprensión verbal es un subproceso lingüístico que sin intervención se mantiene estable posterior a la mejoría; se observa en puntuación de la evaluación post donde hay una mejoría, manteniendo su rendimiento en la mayoría de las tareas realizadas en el seguimiento (Tabla 20).
  - En relación al funcionamiento de procesos atencionales (selección y sostenimiento para material audio verbal y visual) se mantienen en las cuatro evaluaciones.
  - EH evidenció significativa dificultad para realizar tareas que involucraban la coordinación de movimientos motores finos y las praxias ideomotoras, este nivel de rendimiento se mantiene a lo largo de los 9 meses de seguimiento. Sin embargo, se logra realizar tareas que involucran a las praxias ideacionales, evidenciando una adecuada representación mental del acto a realizar que se relaciona con un conocimiento previo y la ejecución del mismo, lo que coincide con la conservación del conocimiento semántico, que también evidenció en su discurso.
  - Post intervención no se observó mejoría en proceso mnésicos verbales y visuales, abstracción y habilidades aritméticas (Tabla 20).
-

Tabla 23  
(continuación)

---

### Mejoría

---

- Mejoría posterior a la intervención en la denominación visuoverbal y verboverbal, inclusive superando las puntuaciones obtenidas en la evaluación pre. Sin embargo, esta mejoría no se mantiene en el seguimiento.
  - En relación al lenguaje espontáneo, se observó que en la evaluación de base existe un declive, que mejora posterior a la intervención, recuperando y superando las puntuaciones obtenidas en la evaluación pre.
  - La fluidez y gramática mejoran posterior a la intervención, así como el ritmo y la melodía de su lenguaje expresivo, funciones que se mantienen en el seguimiento (Tabla 20).
  - La mejoría en el ritmo y melodía acompaña el aumento/mantenimiento en las puntuaciones de tareas relacionadas con la repetición verbal, más evidente en la evaluación post intervención; sin embargo, estos beneficios no se mantienen en el seguimiento.
  - En cuanto a la lectura, post intervención las puntuaciones de mejoría más evidentes se observaron en los tiempos de ejecución, que coincide con las mejorías en la repetición y fluidez del discurso (Tabla 20 y 21).
  - Sobre las tareas que involucran el control mental, en la evaluación post intervención se observa recuperación del nivel de rendimiento en comparación a la evaluación pre. No se observa mejoría de la memoria de trabajo verbal para dígitos en la evaluación post y de seguimiento. Sin embargo, la atención visual si mejora post intervención tanto en la puntuación general de la tarea como en el tiempo de ejecución (Tabla 20 y 21).
-

Tabla 23

(continuación)

---

**Declive**

---

- Como se podrá observar en el perfil de rendimiento de EH, en la valoración de seguimiento se observa un declive en la mayoría de procesos neuropsicológicos evaluados, obteniendo puntuaciones menores a las de la evaluación pre realizada 9 meses atrás (Tabla 20).
  - Se identificó deterioro en la orientación a nivel de persona, lugar y tiempo en la evaluación de seguimiento (Tabla 20).
  - Los procesos de denominación visuoverbal y verboverbal poseen un buen rendimiento en la valoración pre, mostrando un declive a los tres meses que se realizó la valoración de base.
- 

En relación a los procesos no cognoscitivos, al comparar las puntuaciones de las escalas aplicadas para valorar los síntomas neuropsiquiátricos, calidad de vida y funcionalidad de EH, el cuidador primario/familiar que fue la hermana de EH, reporta que previo a la intervención hay presencia de síntomas neuropsiquiátricos (ansiedad, depresión, apatía, alteraciones en el sueño), que coincide con lo reportado por la paciente. Además se identificó deterioro cognoscitivo con alteración funcional (Tabla 22).

En cuanto a la calidad de vida, EH refiere buen nivel y su familiar (hermana) reporta nivel regular. Se valoró el estado emocional, calidad de vida y nivel de sobrecarga experimentado por la hermana de EH, encontrando síntomas de ansiedad y depresión, nivel regular de calidad de vida y ausencia de sobrecarga (Tabla 22). En la

Tabla 24 se presentan los cambios (mantenimiento, mejoría o declive) en las funciones no cognitivas posterior a la intervención.

Tabla 24. Resultados sobre el mantenimiento, mejoría y/o declive en las evaluaciones de procesos no cognoscitivos del Paciente 2

---

#### Mejoría

- Posterior a la intervención se reporta disminución de síntomas neuropsiquiátricos (NPI-Q) desde el punto de vista del familiar (hermana), con mejoría en el nivel de calidad de vida (DEMQOL-FAM) y ausencia de deterioro cognoscitivo (IQCODE) (Tabla 22). La familiar también reporta mejoría en su calidad de vida (OMS-BREF 26 en Tabla 22).

---

#### Declive

- En la evaluación de seguimiento se observó aumento en la presencia de síntomas neuropsiquiátricos, mayor deterioro funcional y se reporta declive de la calidad de vida, tanto de EH como de su hermana. Además se observó declive en el funcionamiento cognoscitivo general como en la evaluación pre (IQCODE en Tabla 22).

---

***Características del rendimiento en programa de rehabilitación neuropsicológica enfocado al lenguaje expresivo.*** EH asistió puntualmente y acompañada por su hermana (cuidador primario) a las 12 sesiones de rehabilitación neuropsicológica al Laboratorio de Demencia del INNyN. El cuidador primario reportó la realización de las actividades en casa (tareas) durante 50-60 minutos, de 5 a 6 veces por semana mientras se desarrolló el programa de intervención. En todas las sesiones

EH se mostró interesada, el día en que debía asistir a la terapia estaba motivada y siempre colaboró para realizar las actividades que se proponían.

Un aspecto importante reportado por la familiar de EH es la mejoría del estado del ánimo, aunque los síntomas neuropsiquiátricos no desaparecieron posterior a la intervención; EH se mostraba interesada en participar en la planeación de las compras y preparación de alimentos, actividades de las cuales estaba encargada años atrás. En otra ocasión también acompañó a la terapia la mamá de EH, quien dijo “EH está pendiente del domingo en la tarde cuando se arreglan las cosas para el lunes y ese día es más fácil arreglarla porque sabe que vamos al hospital”; parece ser que salir de casa de forma rutinaria una vez a la semana y realizar la rutina de ejercicios, fue beneficioso para el estado de ánimo de EH.

**Sesión 1-2. Desbloqueo articulario.** Desde la primera sesión EH mostró moderada dificultad para realizar los movimientos bucofaciales amplios que se acompañaban de la emisión de sonidos de vocales por largo tiempo; únicamente logra mantener el sonido por 3-4 segundos. Para los ejercicios de fortalecimiento de la ventilación pulmonar se combinó el uso del reguilete, globo y objetos de diferente peso que se colocaban sobre la mesa para que EH soplara y los moviera.

En general la respuesta motora esta lentificada y requiere de varios segundos para dar ejecutar un movimiento bocal o iniciar la tarea que se solicita. En las primeras sesiones fue necesario hacer pausas de 2-4 minutos cada 15 minutos, porque EH se fatigaba; sin embargo, a partir de la cuarta sesión se logra trabajar 35 minutos continuos y después se hacía una pausa; este ritmo se mantiene hasta el final de la rehabilitación.

Al finalizar las primeras dos sesiones en las que se enfocó el trabajo en el desbloqueo articulatorio, EH mostró ligera mejoría en la articulación y fluidez del material reproducido, el saludo y uso de frases sociales cortas mejoró y se empezaron a utilizar de forma espontánea. La producción de palabras a partir de las combinaciones trabajadas en cada sesión siempre fue correcta, esta tarea se realizó sin cometer errores durante las doce sesiones.

En todas las sesiones logra realizar los ejercicios de repetición de series hiperaprendidas (de forma ascendente y descendente) y de las letras con la combinación de vocales; conforme avanzan las sesiones el ritmo y melodía en estos ejercicios mejora y se mantiene hasta el final de la intervención. EH conoce, lee y trata de entonar las canciones que se trabajan en la terapia. A pesar del enlentecimiento en la capacidad de reacción y respuesta, EH era capaz de identificar cuando alguna palabra se había pronunciado incorrectamente o estaba incompleta, ella intentaba corregir su rendimiento y siempre que fuera necesario se modeló frente a ella la palabra que debía corregirse para que pudiera copiar los movimientos y la articulación fuera la correcta.

**Sesión 3 – 6. Estimulación fonológica.** El análisis fonológico se realiza correctamente, con ligera a moderada lentitud y dificultad para pronunciar de forma aislada los sonidos de las letras. EH identifica sin cometer errores los sonidos de cada palabra, logrando la repetición y combinaciones de consonantes y vocales. A partir de la sesión 4 mejora significativamente la amplitud de la boca, teniendo un efecto positivo en la capacidad de articulación y pronunciación. Al finalizar esta etapa de la rehabilitación, se conserva significativa dificultad para articular la “r” y su combinación

con otras consonantes y letras; así como la pronunciación de sonidos aislados de cada letra (excepto las vocales). La repetición de frases mejora y se logra reproducir estructuras con 7 elementos sin modificar el orden u omitir alguna parte. Y se logra recordar entre el 70% - 75% de las palabras trabajadas al finalizar cada sesión.

EH conserva el conocimiento de lateralidad, sin embargo, no se logra realizar todos los ejercicios de señalamiento en el propio cuerpo y en un referente externo por el defecto motor.

**Sesión 7 – 9. Estimulación de la denominación. Análisis lexical.** En cuanto a la etapa de estimulación del análisis lexical, EH no tiene dificultad para recuperar la etiqueta verbal de cada estímulo presentado visualmente, sin embargo, la descripción es pobre en contenido, por lo general se emiten frases de 3 ó 4 elementos; es necesario intervenir con frecuencia para obtener más información. Cuando se proporcionaba una frase más extensa, EH colaboraba y la repetía. La media de palabras producidas en la tarea de fluidez verbal en este bloque del programa de rehabilitación es de  $8 \pm 2$  por minuto.

A partir de la sesión 8 se identifica dificultad para focalizar, por lo tanto se utiliza una pantalla más grande para presentar la información y se modifica la ubicación de la misma para beneficio de EH.

**Sesión 10 – 12. Estimulación de la estructura del discurso. Análisis sintáctico.** Cuando se inicia este bloque de estimulación, se decide dividir en dos partes el contenido que se trabajaría en el Laboratorio de Demencias del INNyN, para que se pueda completar la secuencia de ejercicios; lo mismo se hace en casa para evitar la fatiga y no trabajar más de 60 minutos.

EH logra estructurar correctamente los enunciados solicitados, los enunciados se mantienen en una longitud de 4 a 5 elementos, es necesaria la constante estimulación para que se amplíe el contenido de los enunciados. El cambio del tiempo verbal se realiza correctamente. En la fluidez verbal (sesión 11) logra producir una media de  $9 \pm 2$  palabras por cada letra y 13 verbos en la sesión 12; ambas tareas se realizaron en 1 minuto.

**Valoración del funcionamiento lingüístico según el familiar o cuidador primario.** Al finalizar la última sesión (12) se agenda la cita para la evaluación post y se solicita a la familiar de EH que responda el cuestionario IQLIDE (Apéndice B) que también se aplicó previo al inicio de la rehabilitación; los resultados de este instrumento se presenta en la Figura 20.

La hermana de EH reporta mantenimiento posterior a la intervención en: entonación, acentuación, congruencia y coherencia (siempre fue adecuada), escritura (deteriorada desde la evaluación pre) y entonación de canciones. Existe mejoría en aspectos como: articulación, anomia, iniciativa, uso de palabras poco conocidas y usuales, capacidad para identificar errores al momento de hablar, comprensión lectora, seguimiento de la historia, uso de respuestas sociales e instrucciones (comprensión y seguimiento) (Figura 20).

Al finalizar el programa de rehabilitación, el lenguaje expresivo de EH mostró una ligera mejoría en la fluidez y contenido, ritmo y melodía; sin embargo, el enlentecimiento en la respuesta se mantuvo y en algunas sesiones parecía aumentar. El familiar de EH confirma que estas mejoras en las capacidades de comunicación de EH se acompañan de mejorías en el estado de ánimo; según lo reportado no existe

deterioro funcional o cognoscitivo posterior a la intervención; la familiar de EH comenta que “la terapia es muy buena para EH, en la casa todos estamos contentos porque nos están ayudando para que EH esté mejor”. Después de 6 meses de realizado la valoración pre intervención, se observó mantenimiento y mejoría en el rendimiento cognoscitivo y no cognoscitivo de EH, con un impacto positivo en el ambiente familiar. En la valoración de seguimiento, se identificó moderado deterioro en el perfil de rendimiento de EH, en estos tres meses en los que no se recibió estimulación se observó un rápido avance del padecimiento, que es lo esperado para una DFT, por lo que se retoman las estrategias de rehabilitación después de esta evaluación.

Posterior a la evaluación de seguimiento, se valoró la posibilidad de continuar con un programa individualizado de acuerdo a las necesidades de EH y de los resultados en la evaluación. Debido al deterioro a nivel motor de la paciente, se consideró de mayor utilidad recibir una terapia enfocada a la estimulación motora gruesa, por lo que se refirió a un centro de atención médica especializada en dicha terapia. Los familiares de EH recibieron quincenalmente un plan de ejercicios que podían realizarse en casa y así continuar con el tratamiento enfocado a procesos cognoscitivos, ya que desde el punto de vista de la familia, fue de mucha utilidad y fue posible observar cambios positivos en la paciente y en el ambiente familiar.

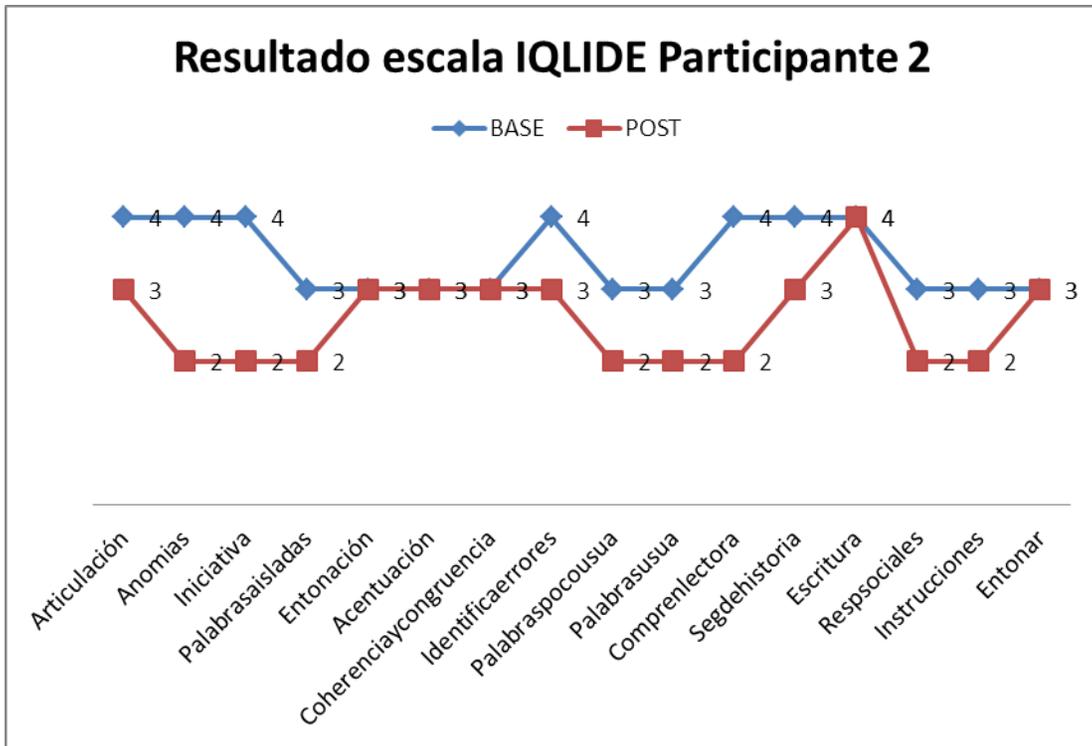


Figura 20. Resultado de escala IQLIDE de Participante 2.

Nota: BASE: el cuidador primario responde la escala previo al inicio de la intervención neuropsicológica; POST: el cuidador primario responde la escala al finalizar la intervención neuropsicológica.

**Paciente 3 (JC).** Masculino de 48 años, con diagnóstico de APnF con 9 años de escolaridad y 2 años 5 meses de evolución del padecimiento (Tabla 13). A continuación se presentan los resultados de las evaluaciones neuropsicológicas y se comenta el rendimiento del paciente en el programa de rehabilitación.

***Rendimiento en valoraciones neuropsicológicas del Paciente 3 (JC).*** Los resultados de las cuatro evaluaciones neuropsicológicas de JC se presentan en las Tablas 25, 26 y 27.

Se presentan los resultados de la evaluación del funcionamiento cognoscitivo general en la Tabla 25, en esta tabla se pueden observar las puntuaciones de los instrumentos:

- Programa Integrado de Exploración Neuropsicológica “Test Barcelona”, versión Afasias (Peña-Casanova, 2005).
- Subpruebas del Programa Integrado de Exploración Neuropsicológica “Test Barcelona”, versión abreviada (Villa, 2006).
- Subprueba de aprendizaje seriado de palabras del Programa Integrado de Exploración Neuropsicológica “Test Barcelona” versión Alfa (Peña-Casanova, 2005).

En la tabla 26 se muestran los resultados de los instrumentos:

- Token test (De Renzi & Faglioni, 1978).
- Test de la Figura Compleja de Rey (Cortes, Galindo, & Salvador, 1996; Salvador, Galindo Cortés 1996; Rey, 2003).
- Trail Making Test (Partington & Leiter, 1949).
- Test de Stroop Color y palabras (Golden, 1976).

Las puntuaciones obtenidas de las escalas aplicadas se presentan en la Tabla 27, estos resultados muestran:

- Valoración de los síntomas neuropsiquiátricos del paciente.
- Valoración de la funcionalidad y calidad de vida del paciente.
- Valoración del estado emocional del familiar del paciente.
- Valoración de la calidad de vida y sobrecarga del familiar del paciente.

Los comentarios sobre el mantenimiento, mejoría y/o declive en las evaluaciones neuropsicológicas de EH de procesos cognoscitivos se presentan en la Tabla 28 y los no cognoscitivos en la Tabla 29.

Tabla 25. Resultados de la valoración del funcionamiento cognoscitivo general Participante 3.

PROCESO NEUROPSICOLÓGICO QUE VALORA	SUBPRUEBAS	EVA PRE	EVA BASE	EVA POST	EVA SEG
Lenguaje espontáneo	CONVERSACIÓN-NARRACIÓN	5/10	5/10	6/10	3/10
	NARRACIÓN TEMÁTICA	4/6	4/6	4/6	4/6
	DESCRIPCIÓN	5/6	5/6	4/6	5/6
Fluencia y gramática Contenido del lenguaje	FLUENCIA Y GRAMÁTICA	7/10	7/10	8/10	6/10
	CONTENIDO INFORMATIVO	7/10	7/10	9/10	7/10
Prosodia	RITMO	2/3	2/3	2/3	1/3
	MELODÍA	2/3	2/3	2/3	2/3
Orientación	ORIENTACIÓN PERSONA	7/7	7/7	7/7	7/7
	ORIENTACIÓN LUGAR	3/5	3/5	4/5	4/5
	ORIENTACIÓN TIEMPO	18/23	21/23	23/23	22/23
Atención selectiva verbal Memoria de trabajo	DÍGITOS DIRECTOS	4/9	4/9	3/9	3/9
	DÍGITOS INVERSOS	2/8	2/8	2/8	2/8
Lenguaje automático- control mental Memoria de trabajo	SERIES ORDEN DIRECTO	3/3	3/3	3/3	3/3
	SERIES ORDEN DIRECTO T	4/6	4/6	4/6	4/6
	SERIES INVERSAS	1/3	1/3	0/3	1/3
	SERIES INVERSAS T	1/6	1/6	0/6	1/6
Praxias orofonatorias	PRAXIAS OROFONATORIAS	14/20	13/20	17/20	9/20
Repetición verbal	REPETICIÓN SILABAS	8/8	8/8	8/8	8/8
	REPET. PARES SÍLABAS	8/8	8/8	8/8	7/8
	REPET. LOGATOMOS	7/8	7/8	8/8	8/8
	REPET. PALAB. PARES MIN.	4/8	4/8	8/8	8/8
	REPETICIÓN PALABRAS	10/10	10/10	10/10	10/10
	REPETICION FRASES	40/60	42/60	40/60	42/60
Funcionamiento ejecutivo	REPET. ERROR SEMÁNTICO	4/4	4/4	4/4	4/4
Denominación visuoverbal	DENOMINACIÓN IMÁGENES	13/14	13/14	13/14	13/14
	DENOM. IMÁGENES T	35/42	37/42	39/42	39/42
	DENOM. OBJETOS	6/6	6/6	5/6	6/6
	DENOM. OBJETOS T	18/18	18/18	14/18	18/18
	DENOM. PARTES CUERPO	6/6	6/6	6/6	6/6
	DENOM. PARTES CUERPO T	18/18	18/18	17/18	18/18
Denominación verboverbal	RESPUESTA DENOMINANDO	6/6	6/6	5/6	4/6
	RESPUESTA DENOMINANDO T	12/18	15/18	13/18	12/18
	COMPLETAMIENTO DENOM	5/6	5/6	5/6	6/6
	COMPLET. DENOMINADO T	10/18	14/18	14/18	15/18
Fluidez verbal	EVOC. CATEG. ANIM.	7	8	9	8
	EVOC. CATEG "P"	5	4	2	3
Comprensión verbal	COMPREN. PALABRAS (SEÑ)	11/12	11/12	12/12	12/12
	COMPREN. PALABRAS T	30/36	33/36	33/36	36/36
	COMPREN. PARTES CUERPO	6/6	6/6	6/6	6/6
	COMPREN. PARTES CUERPO T	18/18	18/18	18/18	18/18
	COMP. REALIZACIÓN ÓRDENES	11/16	11/16	9/16	8/16
	MAT. VERBAL COMPLEJO	2/9	2/9	4/9	7/9
	MAT. VERB. COMPLEJO T.	6/27	6/27	5/27	15/27

Nota: EVA PRE: Valoración pre intervención realizada tres meses antes de iniciar el programa de rehabilitación; EVA BASE: Valoración antes de iniciar el programa de rehabilitación; EVA POST: Valoración realizada al momento de finalizar la intervención neuropsicológica; EVA SEG: Valoración realizada a los tres meses de finalizado el programa de intervención neuropsicológica.

Tabla 25

(continuación)

PROCESO NEUROPSICOLÓGICO QUE VALORA	SUBPRUEBAS	EVA PRE	EVA BASE	EVA POST	EVA SEG
<b>Lectura-verbalización</b>	LECTURA LETRAS	6/6	6/6	6/6	6/6
	LECTURA LETRAS T	18/18	18/18	18/18	18/18
	LECTURA NÚMEROS	6/6	6/6	6/6	6/6
	LECTURA NÚMEROS T	18/18	17/18	18/18	18/18
	LECTURA LOGATOMOS	5/6	5/6	6/6	6/6
	LECTURA LOGATOMOS T	14/18	14/18	17/18	18/18
	LECTURA PALABRAS	6/6	6/6	6/6	6/6
	LECTURA PALABRAS T	18/18	18/18	18/18	18/18
	LECTURA TEXTO	52/56	54/56	53/56	53/56
<b>Comprensión lectora</b>	COMP. PALABRA-IMAGEN	6/6	6/6	6/6	6/6
	COMP. PALABRA-IMAGEN T	18/18	18/18	18/18	17/18
	COMP. LETRAS	6/6	5/6	4/6	5/6
	COMP LETRAS T	18/18	15/18	12/18	13/18
	COMP. PALABRAS	6/6	5/6	6/6	4/6
	COMP. PALABRAS T	17/18	14/18	17/18	12/18
	COMP. LOGATOMOS	6/6	6/6	6/6	6/6
	COMP. LOGATOMOS T	18/18	17/18	16/18	15/18
	COMP. ORDENES ESCRITAS	10/12	9/12	7/12	7/12
	COMP. FRASES Y TEXTOS	6/8	5/8	6/8	5/8
	COMP. FRASES Y TEXTOS T	11/24	11/24	13/24	10/24
<b>Escritura</b>	MECÁNICA ESCRITURA DER	4/5	4/5	4/5	5/5
	MECÁNICA ESCRITURA IZQ				
<b>Dictado (escritura sin verbalización)</b>	DICTADO LETRAS	6/6	6/6	6/6	6/6
	DICTADO LETRAS T	18/18	18/18	18/18	18/18
	DICTADO NÚMEROS	5/6	4/6	6/6	5/6
	DICTADO NÚMEROS T	15/18	12/18	17/18	13/18
	DICTADO LOGATOMOS	5/6	5/6	3/6	4/6
	DICTADO LOGATOMOS T	12/18	10/18	6/18	14/18
	DICTADO PALABRAS	6/6	5/6	3/6	2/6
	DICTADO PALABRAS T	12/18	12/18	6/18	5/18
	DICTADO FRASES	10/13	10/13	6/13	5/13
<b>Escritura espontánea</b>	DENOMINACIÓN ESCRITA	6/6	6/6	5/6	4/6
	DENOMINACIÓN ESCRITA T	12/18	14/18	15/18	8/18
	ESCRITURA NARRATIVA	15/20	14/20	15/20	10/20
<b>Praxias ideacionales</b>	GESTO SIMBÓLICO ORDEN DER	7/10	7/10	6/10	8/10
	GESTO SIMBÓLICO ORDEN IZQ	8/10	8/10	6/10	7/10
	GESTO SIMBÓLICO IMI DER	10/10	10/10	10/10	10/10
	GESTO SIMBÓLICO IMI IZQ	10/10	9/10	10/10	10/10
	USO OBJETOS ORDEN DER	10/10	10/10	8/10	10/10
	USO OBJETOS ORDEN IZQ	10/10	10/10	8/10	8/10
	USO OBJETOS IMI DER	10/10	10/10	8/10	10/10
	USO OBJETOS IMI IZQ	10/10	10/10	8/10	10/10
<b>Praxias ideomotoras y lateralidad</b>	SECUENCIA DE POSTURAS DER	6/8	5/8	5/8	6/8
	SECUENCIA DE POSTURAS IZQ	6/8	6/8	6/8	6/8
	IMITACIÓN POSTURAS BILAT	7/8	8/8	8/8	8/8
<b>Praxias visuoconstructivas</b>	PRAXIS CONST. COPIA	18/18	18/18	18/18	18/18
	PRAXIS CONST. COPIA T	35/36	34/36	35/36	32/36

Nota: EVA PRE: Valoración pre intervención realizada tres meses antes de iniciar el programa de rehabilitación; EVA BASE: Valoración antes de iniciar el programa de rehabilitación; EVA POST: Valoración realizada al momento de finalizar la intervención neuropsicológica; EVA SEG: Valoración realizada a los tres meses de finalizado el programa de intervención neuropsicológica.

Tabla 25

(continuación)

<b>PROCESO NEUROPSICOLÓGICO QUE VALORA</b>	<b>SUBPRUEBAS</b>	<b>EVA PRE</b>	<b>EVA BASE</b>	<b>EVA POST</b>	<b>EVA SEG</b>
<b>Atención selectiva visual</b>	IMÁGENES SUPERPUJESTAS	20/20	18/20	20/20	18/20
	IMÁG. SUPERPUJESTAS T	28/35	22/35	24/35	25/35
<b>Memoria verbal</b>	MEMORIA TEXTOS	6/23	7/23	9/23	5/23
	MEMORIA TEXTOS PREG	12/23	13/23	14/23	11/23
	MEMORIA TEXTOS DIFERIDA	1/23	0/23	2/23	1/23
	MEMORIA TEXTOS DIF. PREG	10/23	9/23	10/23	8/23
<b>Aprendizaje</b>	APREND SERIADO PALABRAS	56/100	52/100	73/100	52/100
<b>Memoria visual</b>	MEMORIA VIS. REPRODUCCIÓN	7/16	8/16	10/16	11/16
<b>Razonamiento matemático</b>	PROBLEMAS ARITMÉTICOS	1/10	0/10	1/10	1/10
	PROBLEMAS ARITMÉTICOS T	2/20	0/20	2/20	1/20
<b>Abstracción</b>	SEMEJANZAS-ABSTRACCIÓN	2/12	2/12	6/12	1/12
<b>Atención dividida</b>	CLAVE DE NÚMEROS	12/60	9/60	15/60	9/60
<b>Praxias visuoconstructivas complejas</b>	CUBOS	3/6	3/6	3/6	1/6
	CUBOS T	3/18	3/18	7/18	3/18
	SUBPRUEBAS.				

*Nota:* EVA PRE: Valoración pre intervención realizada tres meses antes de iniciar el programa de rehabilitación; EVA BASE: Valoración antes de iniciar el programa de rehabilitación; EVA POST: Valoración realizada al momento de finalizar la intervención neuropsicológica; EVA SEG: Valoración realizada a los tres meses de finalizado el programa de intervención neuropsicológica.

Tabla 26. Resultados de valoración Participante 3.

Pruebas	Evaluación pre		Evaluación base		Evaluación post		Evaluación seg	
Token Test <sup>a</sup>	22		18		20		19	
Test de la Figura Compleja de Rey <sup>b</sup>								
Copia	18		17		21		14	
Memoria a corto plazo (3 minutos)	14		15		13		10	
Memoria a largo plazo (20 minutos)	12		11		11		1	
Stroop Test <sup>c</sup>								
Palabra	70		60		46		47	
Color	26		24		24		19	
Palabra-color	14		10		10		12	
Trail Making Test <sup>d</sup>	Parte A	Parte B	Parte A	Parte B	Parte A	Parte B	Parte A	Parte B
	185''	586''	144''	681''	110''	716''	179''	180''
	Error 1	Errores 12	Error 0	Errores 17	Error 1	Incompl <sup>e</sup>	Errores 4	Incompl <sup>e</sup>

<sup>a</sup>Token Test (De Renzi & Faglioni, 1978).

<sup>b</sup>Test de la Figura Compleja de Rey (Cortes, Galindo, & Salvador, 1996; Salvador, Galindo Cortés 1996; Rey, 2003).

<sup>c</sup>Trail Making Test (Partington & Leiter, 1949).

<sup>d</sup>Test de Stroop Color y palabras (Golden, 1976).

<sup>e</sup>Incompl: Incompleto. La participante no pudo completar la prueba sin romper las reglas de resolución de la prueba.

*Nota:* EVA PRE: Valoración pre intervención realizada tres meses antes de iniciar el programa de rehabilitación; EVA BASE: Valoración antes de iniciar el programa de rehabilitación; EVA POST: Valoración realizada al momento de finalizar la intervención neuropsicológica; EVA SEG: Valoración realizada a los tres meses de finalizado el programa de intervención neuropsicológico.

Tabla 27. Síntomas neuropsiquiátricos, calidad de vida y funcionalidad. Participante 3.

Escalas	Evaluación pre	Interpretación	Evaluación de base	Interpretación
NPI-Q <sup>a</sup>	8	Ansiedad, depresión.	2	Ansiedad.
Depresión de Beck <sup>b</sup>	4	Sin depresión	2	Sin depresión
Ansiedad de Beck <sup>c</sup>	5	Ansiedad muy baja	0	Sin ansiedad
Escala Barthel <sup>d</sup>	90	Dependencia leve	90	Dependencia leve
Escala de Pfeffer <sup>e</sup>	5	Funcional	5	Funcional
IQCODE <sup>f</sup>	3.7	Con deterioro	3.6	Con deterioro
DEMQOL <sup>g</sup>	Buena		Buena	
DEMQOL-FAM <sup>h</sup>	Buena		Buena	
SRQ <sup>i</sup>	10	Ansiedad y depresión	2	Ansiedad
OMS-BREF 26 <sup>j</sup>	Muy buena		Muy buena	
Zarit <sup>k</sup>	25	Sin sobrecarga	20	Sin sobrecarga

<sup>a</sup>Cuestionario de Inventario Neuropsiquiátrico (NPI-Q) (Cummings et al., 1994).

<sup>b</sup>Inventario de Depresión de Beck (Beck, Ward, Mendelson, Mock & Erbaugh, 1961; Jurado, Villegas, Méndez, Rodríguez, Loperena & Varela, 1998).

<sup>c</sup>Inventario de Ansiedad de Beck (Beck et al., 1988; Robles et al., 2001).

<sup>d</sup>Escala de Barthel (ABVD) (Collin, Wade, Davies, & Horne, 1988).

<sup>e</sup>Escala de Pfeffer (AIVD) (Pfeffer, Kurosaki, Chance, Filos & Bates, 1984).

<sup>f</sup>Cuestionario de información sobre deterioro cognoscitivo (IQCODE) (Jorm & Korten, 1988).

<sup>g</sup>Cuestionario de calidad de vida para la persona con demencia (DEMQOL) (Smith et al., 2007).

<sup>h</sup>Cuestionario de calidad de vida (DEMQOL – respondido por el familiar del paciente) (Smith et al., 2007).

<sup>i</sup>Cuestionario de auto-reporte (SRQ) (Harding, et al., 1980; Mari & Williams, 1985).

<sup>j</sup>Cuestionario sobre Calidad de vida de la OMS-BREF 26 (Grupo WHOQOL, 1998).

<sup>k</sup>Escala de sobrecarga del cuidador / Zarit (Zarit, Reever & Bach-Peterson, 1980).

*Nota:* EVA PRE: Valoración pre intervención realizada tres meses antes de iniciar el programa de rehabilitación; EVA BASE: Valoración antes de iniciar el programa de rehabilitación; EVA POST: Valoración realizada al momento de finalizar la intervención neuropsicológica; EVA SEG: Valoración realizada a los tres meses de finalizado el programa de intervención neuropsicológico.

Tabla 27

(continuación)

Escalas	Evaluación post	Interpretación	Evaluación de seg	Interpretación
NPI-Q <sup>a</sup>	2	Ansiedad	14	Ansiedad, depresión, apatía, sueño.
Depresión de Beck <sup>b</sup>	1	Sin depresión	22	Depresión
Ansiedad de Beck <sup>c</sup>	0	Sin ansiedad	49	Ansiedad severa
Escala Barthel <sup>d</sup>	90	Dependencia leve	90	Dependencia leve
Escala de Pfeffer <sup>e</sup>	5	Funcional	23	Alteración funcional
IQCODE <sup>f</sup>	3.2	Sin deterioro	3.5	Con deterioro
DEMQOL <sup>g</sup>	Buena		Regular	
DEMQOL-FAM <sup>h</sup>	Buena		Regular	
SRQ <sup>i</sup>	6	Ansiedad y depresión	10	Ansiedad, depresión y sueño
OMS-BREF 26 <sup>j</sup>	Muy buena		Regular	
Zarit <sup>k</sup>	18	Sin sobrecarga	56	Sobrecarga intensa

<sup>a</sup>Cuestionario de Inventario Neuropsiquiátrico (NPI-Q) (Cummings et al., 1994).

<sup>b</sup>Inventario de Depresión de Beck (Beck, Ward, Mendelson, Mock & Erbaugh, 1961; Jurado, Villegas, Méndez, Rodríguez, Loperena & Varela, 1998)

<sup>c</sup>Inventario de Ansiedad de Beck (Beck et al., 1988; Robles et al., 2001).

<sup>d</sup>Escala de Barthel (ABVD) (Collin, Wade, Davies, & Horne, 1988).

<sup>e</sup>Escala de Pfeffer (AIVD) (Pfeffer, Kurosaki, Chance, Filos & Bates, 1984).

<sup>f</sup>Cuestionario de información sobre deterioro cognoscitivo (IQCODE) (Jorm & Korten, 1988).

<sup>g</sup>Cuestionario de calidad de vida para la persona con demencia (DEMQOL) (Smith et al., 2007).

<sup>h</sup>Cuestionario de calidad de vida (DEMQOL – respondido por el familiar del paciente) (Smith et al., 2007).

<sup>i</sup>Cuestionario de auto-reporte (SRQ) (Harding, et al., 1980; Mari & Williams, 1985).

<sup>j</sup>Cuestionario sobre Calidad de vida de la OMS-BREF 26 (Grupo WHOQOL, 1998).

<sup>k</sup>Escala de sobrecarga del cuidador / Zarit (Zarit, Reever & Bach-Peterson, 1980).

*Nota:* EVA PRE: Valoración pre intervención realizada tres meses antes de iniciar el programa de rehabilitación; EVA BASE: Valoración antes de iniciar el programa de rehabilitación; EVA POST: Valoración realizada al momento de finalizar la intervención neuropsicológica; EVA SEG: Valoración realizada a los tres meses de finalizado el programa de intervención neuropsicológico.

Tabla 28. Resultados sobre el mantenimiento, mejoría y/o declive en las evaluaciones de procesos cognoscitivos del Paciente 3

---

**Mantenimiento**

---

- En los cuatro momentos de evaluación se observó conservada la orientación a nivel de persona, lugar y tiempo (Tabla 25).
  - Las tareas que involucran a la memoria de trabajo se realizan en el mismo nivel de rendimiento en los cuatro momentos de evaluación, se encuentran por debajo de la media esperada para su edad y escolaridad.
  - La habilidad de control mental para material verbal se observó estable a lo largo de los 9 meses de seguimiento, conservándose el proceso y mostrando ligero deterioro en el tiempo de ejecución de las tareas (Tabla 25).
  - Los procesos de repetición, denominación visuoverbal y verboverbal conservan su rendimiento post intervención y se mantienen en el seguimiento; este patrón de rendimiento también se observa a nivel de la comprensión verbal (Tabla 25 y 26).
  - En relación a las praxias ideacionales no muestran mejoría posterior a la intervención y se conserva este nivel de rendimiento en el seguimiento. La calidad en la ejecución de las praxias ideomotoras (programación, selección y realización de movimientos) y la integración del material visuoconstructivo es estable y se mantiene hasta la evaluación de seguimiento (Tabla 25 y 26).
-

Tabla 28  
(continuación)

---

**Mejoría**

---

- Mejoría post intervención y en el seguimiento a nivel de la orientación de lugar y tiempo (Tabla 25).
  - En relación al lenguaje espontaneo JC evidenció mejoría posterior a la intervención logrando una mayor fluidez, disminuyendo la presencia de anomias y parafasias fonológicas, logrando estructurar frases y enunciados más amplios y con un mejor patrón rítmico.
  - Las praxias orofonatorias mejoran posterior a la intervención, sin lograr mantenimiento de este cambio positivo en el seguimiento (Tabla 25).
  - El funcionamiento de la lectura presenta una ligera mejoría en cuando a la velocidad de ejecución de las tareas, rendimiento que se mantiene en la evaluación de seguimiento.
  - La capacidad de decodificación de fonemas a grafemas mejora ligeramente posterior a la intervención al momento de trabajar con letras y números.
  - La capacidad de la memoria verbal y visual si mejora posterior a la intervención, así como la consolidación de material verbal, de igual forma, se observó mejoría en procesos de abstracción y razonamiento aritmético (Tabla 25),
-

Tabla 28

(continuación)

---

**Declive**

---

- Respecto a la capacidad de almacenamiento de la atención selectiva para material verbal, su rendimiento se deteriora ligeramente posterior a la intervención y mantiene el mismo rendimiento en el seguimiento.
  - La mejoría a nivel del lenguaje espontáneo que se identificó post intervención no se mantiene, esto se observó a los tres meses al momento de realizar la evaluación de seguimiento en la cual el rendimiento es menor al presentado en la evaluación pre.
  - La escritura a partir del dictado de logatomos, palabras y frases se deteriora posterior a la intervención; al comparar el rendimiento de la evaluación de seguimiento con la pre intervención, es evidente el deterioro a los nueve meses de iniciada su participación en el proyecto de investigación (Tabla 25).
  - La escritura espontánea de JC se deteriora ligeramente posterior a la intervención sin lograr mantener el rendimiento en el seguimiento (Tabla 25).
- 

Los resultados de las escalas que valoraron los síntomas neuropsiquiátricos, calidad de vida y funcionalidad de JC se presentan en la Tabla 29, siendo la mamá de JC la responsable de responder los instrumentos.

Tabla 29. Resultados sobre el mantenimiento, mejoría y/o declive en las evaluaciones de procesos no cognoscitivos del Paciente 3

---

**Mantenimiento**

---

- Posterior a la intervención se conserva la funcionalidad y calidad de vida con ausencia de deterioro cognoscitivo (IQCODE).
  - En relación al estado de la familiar, se mantiene la calidad de vida y disminuyen los síntomas de alteración emocional (SRQ) así como de la puntuación total en el cuestionario que valora la sobrecarga (Tabla 27).
- 

**Mejoría**

---

- Posterior a la intervención se reportó ligera disminución en síntomas neuropsiquiátricos (NPI-Q) (Tabla 27).
- 

**Declive**

---

- Las puntuaciones en la evaluación de seguimiento de JC también se modifica negativamente y se observó un declive casi general de procesos no cognoscitivos; aumenta la presencia de síntomas neuropsiquiátricos (reportado por el paciente y por el familiar), se deteriora la funcionalidad, la calidad de vida (de JC y su familiar) y por primera vez se reporta presencia de sobrecarga catalogada como intensa.
  - Los cambios negativos más evidentes en la evaluación de seguimiento de JC se observaron a nivel no cognoscitivo, con una relativa estabilidad y mantenimiento a nivel cognoscitivo (Tabla 27).
-

**Características del rendimiento en programa de rehabilitación neuropsicológico enfocado al lenguaje expresivo.** JC asistió puntualmente a las 12 sesiones de rehabilitación, siempre acompañado por su mamá, quien fue la encargada de realizar los ejercicios en casa. En el cuaderno de registro se reportó que los ejercicios se hicieron durante 60 minutos, 5 días a la semana. Desde el inicio JC se comprometió en la realización de los ejercicios, mostraba interés y cooperó en todas las sesiones, logrando trabajar sin parar durante 1 hora. La principal característica del lenguaje expresivo de JC era la abundante presencia de anomias y parafasias fonológicas, con fallas en la sintaxis, había momentos en que se presentaba un ligero tartamudeo y significativa dificultad para salir de ese plan de acción erróneo para poder pronunciar la palabra de su interés.

Es importante mencionar que la mamá de JC reporta que la asistencia y realización de ejercicios diarios, ayudó a estructurar una rutina de actividades en casa, ya que desde el momento en que se presentaron las dificultades en la expresión verbal y JC perdió su trabajo, se encontraba si actividades programadas que también lo estimularan.

**Sesión 1-2. Desbloqueo articulatorio.** En todas las sesiones se inició con ejercicios de relajación y fortalecimiento de la ventilación pulmonar, los cuales se realizaron sin dificultad. Las actividades propuestas para el desbloqueo articulatorio se realizaron exitosamente alcanzando los objetivos. JC logra repetir las series de información hiperaprendido de forma ascendente sin dificultad, cometiendo errores cuando se trabaja en forma descendente, en la primera sesión se cuenta con apoyo visual (escritura de la información) lo cual favorece el rendimiento, el cual mejora en la

segunda sesión. La repetición y combinación de consonantes y vocales se realiza sin dificultad, la articulación es adecuada, logrando cambiar el ritmo y tono de acuerdo a lo indicado por la terapeuta. En la sesión 2 la principal dificultad se identificó al momento de realizar la repetición de palabras que tenían las mismas vocales (casa-vaca-pala), presentándose parafasia fonológicas; en casa ejercita y en la tercera sesión se logra la repetición sin cometer errores. La letra de las canciones es recordada y entonada, mejorando el respeto del ritmo conforme se avanza en las sesiones de estimulación.

**Sesión 3 – 6. Estimulación fonológica.** En el bloque de estimulación fonológica, JC mostró dificultad para pronunciar de forma aislada cada una de las consonantes, lograr la repetición de frases así como el orden alfabético; en relación a las frases tendía a cambiar el orden de los elementos de frases que tenían más de 7 palabras, y a momento de ordenar alfabéticamente no realizaba un adecuado monitoreo por lo que la secuencia de palabras estaba incorrecta; estas tarea se trabajaron bastante en casa durante las semanas 5 y 6 del programa de rehabilitación. JC realizó sin dificultad las tareas que involucraban las funciones de lateralidad.

**Sesión 7 – 9. Estimulación de la denominación. Análisis lexical.** Durante las sesiones 7 a la 9 se realizaron los ejercicios que estimulaban el procesamiento lexical. La mayor dificultad en este bloque de ejercicios se relacionó con la capacidad para estructurar y pronunciar enunciados completos con una sintaxis y gramática adecuada, con los cuales se diera una explicación/descripción amplia de cada una de las imágenes presentadas; los errores cometidos a nivel oral se repetían en la escritura, por lo cual, la retroalimentación y monitoreo externo por parte de la terapeuta fueron necesarias en las tres sesiones, ya que se tendía a omitir elementos. La

información semántica se conserva y la estimulación fonológica ayudó a mejorar la recuperación fonológica para la adecuada estructuración de las palabras y enunciados, que benefició la producción verbal espontánea, logrando alcanzar los objetivos de este bloque de ejercicios.

**Sesión 10 – 12. Estimulación de la estructura del discurso. Análisis sintáctico.** Cuando se trabajó la estimulación sintáctica, JC tuvo significativa dificultad en la sesión 10 para estructurar los enunciados solicitados, tendía a omitir elementos y a no conjugar correctamente los verbos. A partir de la sesión 11 se mejora el rendimiento y la impulsividad mostrada en la sesión anterior disminuye y logra con apoyo producir mejores enunciados, hasta de 6 y 7 elementos, el rendimiento se mantiene en este nivel hasta finalizar el programa. En la fluidez verbal (sesión 11) logra producir una media de  $11 \pm 2$  palabras por cada letra y 15 verbos en la sesión 12; ambas tareas se realizaron en 1 minuto. Al finalizar la última sesión (#12) se agendó la cita para la evaluación post intervención.

**Valoración del funcionamiento lingüístico según el familiar o cuidador primario.** El familiar de JC respondió el cuestionario IQLIDE (Apéndice B), con el cual se logró conocer las características de su lenguaje expresivo previo y posterior a la intervención; se reportó mantenimiento en: uso de palabras usuales, comprensión lectora, seguimiento de una historia, escritura, respuestas sociales y entonación de una canción popular. La articulación, iniciativa, entonación, congruencia y coherencia del lenguaje espontáneo mejora, además de que disminuye la presencia de anomias, además de que JC parece mejorar en la capacidad para identificar errores al momento

de expresarse verbalmente. El familiar también se observó mejoría en la comprensión verbal (Figura 21).

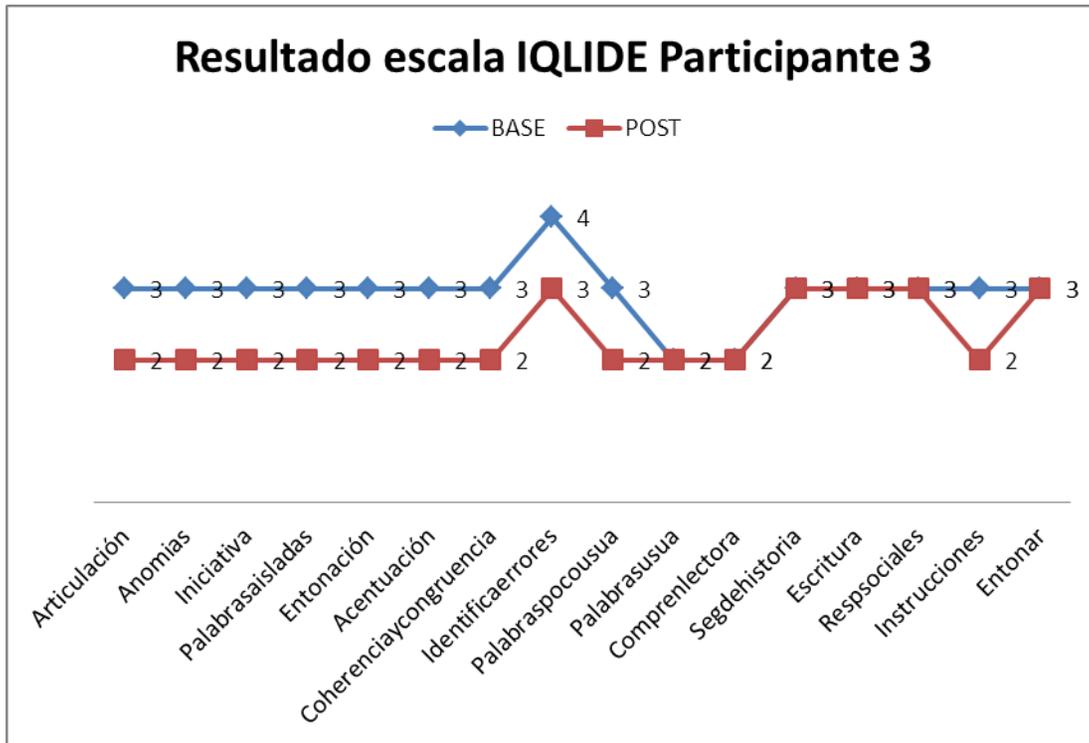


Figura 21. Resultado de escala IQLIDE de Participante 3.

*Nota:* BASE: el cuidador primario responde la escala previo al inicio de la intervención neuropsicológica; POST: el cuidador primario responde la escala al finalizar la intervención neuropsicológica

Posterior a la evaluación de seguimiento, se propuso a JC y a su mamá continuar con un programa individualizado de acuerdo a las necesidades del paciente y de los resultados en la evaluación. JC continuo asistiendo al Laboratorio de Demencia en el INNyN una vez a la semana a sesiones de 60 minutos y su mamá se encargó de replicar en casa los ejercicios realizados en la sesión. JC asistió hasta agosto del 2014 a las sesiones de rehabilitación y continúa su tratamiento farmacológico en el INNyN.

#### **Paciente 4 (BO).**

Femenino de 80 años, con diagnóstico de APnF con 9 años de escolaridad y 1 año 8 meses de evolución del padecimiento. Como se puede observar en la Tabla 13, es la paciente con mayor edad y que junto a la Paciente 2 (EH) tiene menor tiempo de evolución del padecimiento.

A continuación se presentan los resultados de las evaluaciones neuropsicológicas y se comenta el rendimiento de la paciente BO en el programa de rehabilitación.

***Rendimiento en valoraciones neuropsicológicas.*** Se presentan los resultados de la valoración del funcionamiento cognoscitivo general en la Tabla 30. En esta tabla se pueden observar las puntuaciones de los instrumentos:

- Programa Integrado de Exploración Neuropsicológica “Test Barcelona”, versión Afasias (Peña-Casanova, 2005).
- Subpruebas del Programa Integrado de Exploración Neuropsicológica “Test Barcelona”, versión abreviada (Villa, 2006).
- Subprueba de aprendizaje seriado de palabras del Programa Integrado de Exploración Neuropsicológica “Test Barcelona” versión Alfa (Peña-Casanova, 2005).

En la tabla 31 se muestran los resultados de los instrumentos:

- Token test (De Renzi & Faglioni, 1978).
- Test de la Figura Compleja de Rey (Cortes, Galindo, & Salvador, 1996; Salvador, Galindo Cortés 1996; Rey, 2003).
- Trail Making Test (Partington & Leiter, 1949).
- Test de Stroop Color y palabras (Golden, 1976).

Las puntuaciones obtenidas de las escalas aplicadas se presentan en la Tabla 32, estos resultados muestran:

- Valoración de los síntomas neuropsiquiátricos del paciente.
- Valoración de la funcionalidad y calidad de vida del paciente.
- Valoración del estado emocional del familiar del paciente.
- Valoración de la calidad de vida y sobrecarga del familiar del paciente.

BO completó las cuatro valoraciones neuropsicológicas y asistió a las doce sesiones de rehabilitación neuropsicológicas en el Laboratorio de Demencia del INNyN. Los comentarios y análisis cualitativo sobre el mantenimiento, mejoría y/o declive en las evaluaciones neuropsicológicas de EH de procesos cognoscitivos se presentan en la Tabla 33 y los no cognoscitivos en la Tabla 34.

Tabla 30. Resultados de la valoración del funcionamiento cognoscitivo general Participante 4.

PROCESO NEUROPSICOLÓGICO QUE VALORA	SUBPRUEBAS	EVA PRE	EVA BASE	EVA POST	EVA SEG
Lenguaje espontáneo	CONVERSACIÓN-NARRACIÓN	7/10	6/10	8/10	8/10
	NARRACIÓN TEMÁTICA	5/6	4/6	4/6	3/6
	DESCRIPCIÓN	4/6	4/6	4/6	4/6
Fluencia y gramática Contenido del lenguaje	FLUENCIA Y GRAMÁTICA	8/10	8/10	9/10	8/10
	CONTENIDO INFORMATIVO	8/10	8/10	9/10	8/10
Prosodia	RITMO	2/3	3/3	3/3	2/3
	MELODÍA	2/3	3/3	3/3	1/3
Orientación	ORIENTACIÓN PERSONA	7/7	7/7	7/7	7/7
	ORIENTACIÓN LUGAR	5/5	4/5	2/5	3/5
	ORIENTACIÓN TIEMPO	23/23	23/23	23/23	22/23
Atención selectiva verbal Memoria de trabajo	DÍGITOS DIRECTOS	5/9	5/9	5/9	5/9
	DÍGITOS INVERSOS	3/8	2/8	4/8	3/8
Lenguaje automático- control mental Memoria de trabajo	SERIES ORDEN DIRECTO	3/3	3/3	3/3	3/3
	SERIES ORDEN DIRECTO T	4/6	5/6	5/6	4/6
	SERIES INVERSAS	3/3	3/3	3/3	3/3
	SERIES INVERSAS T	4/6	4/6	3/6	3/6
Praxias orofonatorias	PRAXIAS OROFONATORIAS	14/20	17/20	16/20	18/20
Repetición verbal	REPETICIÓN SILABAS	6/8	8/8	8/8	8/8
	REPET. PARES SÍLABAS	7/8	7/8	7/8	8/8
	REPET. LOGATOMOS	5/8	8/8	7/8	8/8
	REPET. PALAB. PARES MIN.	8/8	8/8	7/8	8/8
	REPETICIÓN PALABRAS	8/10	10/10	10/10	10/10
	REPETICION FRASES	60/60	53/60	57/60	52/60
Funcionamiento ejecutivo	REPET. ERROR SEMÁNTICO	3/4	4/4	4/4	4/4
Denominación visuoverbal	DENOMINACIÓN IMÁGENES	14/14	12/14	13/14	13/14
	DENOM. IMÁGENES T	40/42	36/42	39/42	39/42
	DENOM. OBJETOS	6/6	6/6	6/6	6/6
	DENOM. OBJETOS T	18/18	18/18	18/18	18/18
	DENOM. PARTES CUERPO	6/6	6/6	6/6	6/6
	DENOM. PARTES CUERPO T	16/18	18/18	18/18	18/18
Denominación verboverbal	RESPUESTA DENOMINANDO	6/6	6/6	6/6	6/6
	RESPUESTA DENOMINANDO T	18/18	18/18	18/18	18/18
	COMPLETAMIENTO DENOM	6/6	5/6	6/6	6/6
	COMPLET. DENOMINADO T	18/18	15/18	18/18	18/18
Fluidez verbal	EVOC. CATEG. ANIM.	10	14	13	14
	EVOC. CATEG "P"	4	6	6	6
Comprensión verbal	COMPREN. PALABRAS (SEÑ)	11/12	12/12	12/12	12/12
	COMPREN. PALABRAS T	33/36	34/36	34/36	35/36
	COMPREN. PARTES CUERPO	6/6	6/6	6/6	6/6
	COMPREN. PARTES CUERPO T	18/18	18/18	18/18	18/18
	COMP. REALIZACIÓN ÓRDENES	10/16	16/16	16/16	14/16
	MAT. VERBAL COMPLEJO	5/9	7/9	8/9	8/9
	MAT. VERB. COMPLEJO T.	15/27	21/27	22/27	23/27

Nota: EVA PRE: Valoración pre intervención realizada tres meses antes de iniciar el programa de rehabilitación; EVA BASE: Valoración antes de iniciar el programa de rehabilitación; EVA POST: Valoración realizada al momento de finalizar la intervención neuropsicológica; EVA SEG: Valoración realizada a los tres meses de finalizado el programa de intervención neuropsicológica.

Tabla 30  
(continuación)

PROCESO NEUROPSICOLÓGICO QUE VALORA	SUBPRUEBAS	EVA PRE	EVA BASE	EVA POST	EVA SEG
<b>Lectura-verbalización</b>	LECTURA LETRAS	6/6	6/6	6/6	6/6
	LECTURA LETRAS T	18/18	18/18	18/18	18/18
	LECTURA NÚMEROS	6/6	6/6	6/6	6/6
	LECTURA NÚMEROS T	18/18	18/18	18/18	18/18
	LECTURA LOGATOMOS	6/6	6/6	4/6	5/6
	LECTURA LOGATOMOS T	18/18	18/18	12/18	15/18
	LECTURA PALABRAS	6/6	6/6	6/6	6/6
	LECTURA PALABRAS T	18/18	18/18	18/18	18/18
<b>Comprensión lectora</b>	LECTURA TEXTO	56/56	56/56	56/56	56/56
	COMP. PALABRA-IMAGEN	6/6	6/6	6/6	6/6
	COMP. PALABRA-IMAGEN T	18/18	18/18	18/18	18/18
	COMP. LETRAS	6/6	5/6	5/6	5/6
	COMP LETRAS T	18/18	15/18	15/18	14/18
	COMP. PALABRAS	6/6	6/6	6/6	6/6
	COMP. PALABRAS T	18/18	18/18	18/18	17/18
	COMP. LOGATOMOS	4/6	6/6	6/6	6/6
	COMP. LOGATOMOS T	12/18	17/18	16/18	17/18
	COMP. ORDENES ESCRITAS	12/12	11/12	11/12	9/12
COMP. FRASES Y TEXTOS	6/8	7/8	6/8	6/8	
COMP. FRASES Y TEXTOS T	16/24	20/24	16/24	12/24	
<b>Escritura</b>	MECÁNICA ESCRITURA DER	5/5	5/5	5/5	4/5
	MECÁNICA ESCRITURA IZQ				
<b>Dictado (escritura sin verbalización)</b>	DICTADO LETRAS	6/6	6/6	6/6	5/6
	DICTADO LETRAS T	18/18	16/18	17/18	1/18
	DICTADO NÚMEROS	6/6	6/6	6/6	6/6
	DICTADO NÚMEROS T	18/18	18/18	16/18	15/18
	DICTADO LOGATOMOS	6/6	6/6	4/6	6/6
	DICTADO LOGATOMOS T	18/18	11/18	8/18	14/18
	DICTADO PALABRAS	6/6	6/6	6/6	6/6
	DICTADO PALABRAS T	18/18	14/18	10/18	15/18
<b>Escritura espontánea</b>	DICTADO FRASES	13/13	13/13	12/13	12/13
	DENOMINACIÓN ESCRITA	6/6	6/6	6/6	6/6
	DENOMINACIÓN ESCRITA T	18/18	12/18	13/18	15/18
<b>Praxias ideacionales</b>	ESCRITURA NARRATIVA	10/20	20/20	20/20	20/20
	GESTO SIMBÓLICO ORDEN DER	5/10	10/10	9/10	8/10
	GESTO SIMBÓLICO ORDEN IZQ	5/10	10/10	9/10	8/10
	GESTO SIMBÓLICO IMI DER	10/10	10/10	10/10	10/10
	GESTO SIMBÓLICO IMI IZQ	9/10	10/10	10/10	10/10
	USO OBJETOS ORDEN DER	7/10	7/10	8/10	9/10
	USO OBJETOS ORDEN IZQ	6/10	5/10	8/10	8/10
<b>Praxias ideomotoras y lateralidad</b>	USO OBJETOS IMI DER	10/10	10/10	9/10	9/10
	USO OBJETOS IMI IZQ	10/10	10/10	9/10	9/10
	SECUENCIA DE POSTURAS DER	6/8	4/8	4/8	4/8
	SECUENCIA DE POSTURAS IZQ	5/8	4/8	6/8	4/8
<b>Praxias visuoconstructivas</b>	IMITACIÓN POSTURAS BILAT	4/8	6/8	7/8	8/8
	PRAXIS CONST. COPIA	15/18	17/18	17/18	15/18
	PRAXIS CONST. COPIA T	27/36	29/36	31/36	27/36

Nota: EVA PRE: Valoración pre intervención realizada tres meses antes de iniciar el programa de rehabilitación; EVA BASE: Valoración antes de iniciar el programa de rehabilitación; EVA POST: Valoración realizada al momento de finalizar la intervención neuropsicológica; EVA SEG: Valoración realizada a los tres meses de finalizado el programa de intervención neuropsicológica.

Tabla 30

(continuación)

<b>PROCESO NEUROPSICOLÓGICO QUE VALORA</b>	<b>SUBPRUEBAS</b>	<b>EVA PRE</b>	<b>EVA BASE</b>	<b>EVA POST</b>	<b>EVA SEG</b>
<b>Atención selectiva visual</b>	MÁGENES SUPERPUESTAS	18/20	20/20	18/20	16/20
	MÁG. SUPERPUESTAS T	28/35	27/35	24/35	20/35
<b>Memoria verbal</b>	MEMORIA TEXTOS	3/23	8/23	4/23	2/23
	MEMORIA TEXTOS PREG	6/23	13/23	10/23	14/23
	MEMORIA TEXTOS DIFERIDA	4/23	5/23	0/23	0/23
	MEMORIA TEXTOS DIF. PREG	5/23	6/23	8/23	11/23
<b>Aprendizaje</b>	APREND SERIADO PALABRAS	51/100	56/100	77/100	62/100
<b>Memoria visual</b>	MEMORIA VIS. REPRODUCCIÓN	5/16	3/16	2/16	2/16
<b>Razonamiento matemático</b>	PROBLEMAS ARITMÉTICOS	4/10	4/10	4/10	3/10
	PROBLEMAS ARITMÉTICOS T	8/20	8/20	8/20	6/20
<b>Abstracción</b>	SEMEJANZAS-ABSTRACCIÓN	6/12	4/12	2/12	2/12
<b>Atención dividida</b>	CLAVE DE NÚMEROS	6/60	14/60	11/60	9/60
<b>Praxias visuoconstructivas complejas</b>	CUBOS	2/6	1/6	0/6	0/6
	CUBOS T	4/18	1/18	0/18	0/18
	SUBPRUEBAS.				

*Nota:* EVA PRE: Valoración pre intervención realizada tres meses antes de iniciar el programa de rehabilitación; EVA BASE: Valoración antes de iniciar el programa de rehabilitación; EVA POST: Valoración realizada al momento de finalizar la intervención neuropsicológica; EVA SEG: Valoración realizada a los tres meses de finalizado el programa de intervención neuropsicológica.

Tabla 31. Resultados de valoración Participante 4.

Pruebas	Evaluación pre		Evaluación base		Evaluación post		Evaluación seg	
Token Test <sup>a</sup>	30		32		30		30	
Test de la Figura Compleja de Rey <sup>b</sup>								
Copia	28		10		12		12	
Memoria a corto plazo (3 minutos)	12		3		5		7	
Memoria a largo plazo (20 minutos)	7		5		5		4	
Stroop Test <sup>c</sup>								
Palabra	74		63		66		60	
Color	28		43		43		42	
Palabra-color	31		31		28		27	
Trail Making Test <sup>d</sup>	Parte A	Parte B	Parte A	Parte B	Parte A	Parte B	Parte A	Parte B
	101''	240''	108''	180''	128''	180''	137''	201''
	Error 0	Errores 2	Error 0	Incompl <sup>e</sup>	Error 1	Incompl <sup>e</sup>	Errores 0	2

<sup>a</sup>Token Test (De Renzi & Faglioni, 1978).

<sup>b</sup>Test de la Figura Compleja de Rey (Cortes, Galindo, & Salvador, 1996; Salvador, Galindo Cortés 1996; Rey, 2003).

<sup>c</sup>Trail Making Test (Partington & Leiter, 1949).

<sup>d</sup>Test de Stroop Color y palabras (Golden, 1976).

<sup>e</sup>Incompl: Incompleto. La participante no pudo completar la prueba sin romper las reglas de resolución de la prueba.

*Nota:* EVA PRE: Valoración pre intervención realizada tres meses antes de iniciar el programa de rehabilitación; EVA BASE: Valoración antes de iniciar el programa de rehabilitación; EVA POST: Valoración realizada al momento de finalizar la intervención neuropsicológica; EVA SEG: Valoración realizada a los tres meses de finalizado el programa de intervención neuropsicológico.

Tabla 32. Síntomas neuropsiquiátricos, calidad de vida y funcionalidad. Participante 4.

Escalas	Evaluación pre	Interpretación	Evaluación de base	Interpretación
NPI-Q <sup>a</sup>	2	Ansiedad.	2	Ansiedad.
Depresión geriátrica <sup>b</sup>	11	Depresión leve	16	Depresión leve
Ansiedad de Beck <sup>c</sup>	3	Ansiedad muy baja	3	Ansiedad muy baja
Escala Barthel <sup>d</sup>	100	Independiente	100	Independiente
Escala de Pfeffer <sup>e</sup>	0	Funcional	0	Funcional
IQCODE <sup>f</sup>	3.6	Con deterioro	3.53	Con deterioro
DEMQOL <sup>g</sup>	Buena		Buena	
DEMQOL-FAM <sup>h</sup>	Buena		Buena	
SRQ <sup>i</sup>	8	Ansiedad y depresión	1	Ansiedad
OMS-BREF 26 <sup>j</sup>	Muy buena		Muy buena	
Zarit <sup>k</sup>	22	Sin sobrecarga	20	Sin sobrecarga

<sup>a</sup>Cuestionario de Inventario Neuropsiquiátrico (NPI-Q) (Cummings et al., 1994).

<sup>b</sup>Escala de depresión geriátrica de Yesavage (Yesavage et al., 1982; Baker & Espino, 1997).

<sup>c</sup>Inventario de Ansiedad de Beck (Beck et al., 1988; Robles et al., 2001).

<sup>d</sup>Escala de Barthel (ABVD) (Collin, Wade, Davies, & Horne, 1988).

<sup>e</sup>Escala de Pfeffer (AIVD) (Pfeffer, Kurosaki, Chance, Filos & Bates, 1984).

<sup>f</sup>Cuestionario de información sobre deterioro cognoscitivo (IQCODE) (Jorm & Korten, 1988).

<sup>g</sup>Cuestionario de calidad de vida para la persona con demencia (DEMQOL) (Smith et al., 2007).

<sup>h</sup>Cuestionario de calidad de vida (DEMQOL – respondido por el familiar del paciente) (Smith et al., 2007).

<sup>i</sup>Cuestionario de auto-reporte (SRQ) (Harding, et al., 1980; Mari & Williams, 1985).

<sup>j</sup>Cuestionario sobre Calidad de vida de la OMS-BREF 26 (Grupo WHOQOL, 1998).

<sup>k</sup>Escala de sobrecarga del cuidador / Zarit (Zarit, Reeve & Bach-Peterson, 1980).

*Nota:* EVA PRE: Valoración pre intervención realizada tres meses antes de iniciar el programa de rehabilitación; EVA BASE: Valoración antes de iniciar el programa de rehabilitación; EVA POST: Valoración realizada al momento de finalizar la intervención neuropsicológica; EVA SEG: Valoración realizada a los tres meses de finalizado el programa de intervención neuropsicológica.

Tabla 32

(continuación)

Escalas	Evaluación post	Interpretación	Evaluación de seg	Interpretación
NPI-Q <sup>a</sup>	2	Ansiedad	4	Ansiedad.
Depresión geriátrica <sup>b</sup>	10	Normal	7	Normal
Ansiedad de Beck <sup>c</sup>	9	Ansiedad muy baja	9	Ansiedad muy baja
Escala Barthel <sup>d</sup>	100	Independiente	100	Independiente
Escala de Pfeffer <sup>e</sup>	1	Funcional	2	Funcional
IQCODE <sup>f</sup>	3.3	Sin deterioro	2.15	Sin deterioro
DEMQOL <sup>g</sup>	Buena		Regular	
DEMQOL-FAM <sup>h</sup>	Buena		Regular	
SRQ <sup>i</sup>	0		2	Ansiedad
OMS-BREF 26 <sup>j</sup>	Muy buena		Buena	
Zarit <sup>k</sup>	16	Sin sobrecarga	17	Sin sobrecarga

<sup>a</sup>Cuestionario de Inventario Neuropsiquiátrico (NPI-Q) (Cummings et al., 1994).

<sup>b</sup>Escala de depresión geriátrica de Yesavage (Yesavage et al., 1982; Baker & Espino, 1997).

<sup>c</sup>Inventario de Ansiedad de Beck (Beck et al., 1988; Robles et al., 2001).

<sup>d</sup>Escala de Barthel (ABVD) (Collin, Wade, Davies, & Horne, 1988).

<sup>e</sup>Escala de Pfeffer (AIVD) (Pfeffer, Kurosaki, Chance, Filos & Bates, 1984).

<sup>f</sup>Cuestionario de información sobre deterioro cognoscitivo (IQCODE) (Jorm & Korten, 1988).

<sup>g</sup>Cuestionario de calidad de vida para la persona con demencia (DEMQOL) (Smith et al., 2007).

<sup>h</sup>Cuestionario de calidad de vida (DEMQOL – respondido por el familiar del paciente) (Smith et al., 2007).

<sup>i</sup>Cuestionario de auto-reporte (SRQ) (Harding, et al., 1980; Mari & Williams, 1985).

<sup>j</sup>Cuestionario sobre Calidad de vida de la OMS-BREF 26 (Grupo WHOQOL, 1998).

<sup>k</sup>Escala de sobrecarga del cuidador / Zarit (Zarit, Reeve & Bach-Peterson, 1980).

*Nota:* EVA PRE: Valoración pre intervención realizada tres meses antes de iniciar el programa de rehabilitación; EVA BASE: Valoración antes de iniciar el programa de rehabilitación; EVA POST: Valoración realizada al momento de finalizar la intervención neuropsicológica; EVA SEG: Valoración realizada a los tres meses de finalizado el programa de intervención neuropsicológica.

Dentro de los hallazgos neuropsicológicos de la valoración del funcionamiento cognoscitivo general (Tabla 30, 31 y 32) es posible identificar cambios tanto de mejora como de declive, así como de mantenimiento, todos los resultados que se comentan en las Tablas 33 y 34, surgen de las puntuaciones cuantitativas obtenidas en cada una de las subpruebas realizadas por BO.

Tabla 33. Resultados sobre el mantenimiento, mejoría y/o declive en las evaluaciones de procesos cognoscitivos del Paciente 4

---

#### **Mantenimiento**

---

- Como se observa en la Tabla 30, el proceso de orientación se encuentra conservado en las tres esferas a lo largo de los nueve meses que duró el estudio de investigación. También a nivel de la atención, la capacidad de almacenamiento para material verbal y el funcionamiento de la selección son estables de principio a fin del estudio.
  - La fluencia, gramática, ritmo y melodía del lenguaje expresivo de BO se mantienen el mismo nivel posterior a la intervención al comparar con la evaluación pre, sin embargo, presentan un ligero declive en el seguimiento (Tabla 30).
  - Subprocesos de repetición, denominación (visuoverbal y verboverbal) y comprensión verbal se mantienen estables posterior a la intervención. Todos los procesos neuropsicológicos mencionados anteriormente mantienen su rendimiento en la evaluación de seguimiento.
-

Tabla 33  
(continuación)

---

**Mantenimiento**

---

- A nivel de la escritura, ésta se caracteriza por trazos firmes y el producto es legible en todo momento, el rendimiento se mantiene posterior a la intervención y presenta un ligero declive en el seguimiento en relación al tiempo de ejecución (Tabla 30).
- En relación a las praxias ideomotoras (novedosas), es decir, las secuencias de posturas (melodía cinética) bilaterales, se realizan correctamente; los movimientos poseen fluidez y ritmo, se seleccionan y combinan adecuadamente (aspectos cinestésicos) y la organización de las secuencias posee un orden temporal y espacial adecuado; en la evaluación post intervención y de seguimiento existe un ligero deterioro, pero no se obtiene un puntaje menor al reportado en la evaluación pre. Está conservada la rotación espacial y la realización de las praxias que involucran la utilización de extremidades superiores (Tabla 30).

---

**Mejoría**

---

- Se identificó una ligera mejoría a nivel de la atención sostenida y la memoria de trabajo para material verbal posterior a la intervención.
  - El nivel de rendimiento del lenguaje espontáneo mejora post intervención y se mantiene en el seguimiento.
  - Posterior a la intervención los cambios en procesos del lenguaje expresivo, se relacionan con la mejora en la capacidad de repetición de información verbal abundante que acompaña a la mejoría presentada en la atención sostenida.
  - Aumentaron las puntuaciones de la denominación visuoverbal y la comprensión verbal compleja, y disminuyen los tiempos de respuesta (Tabla 30).
-

Tabla 33

(continuación)

---

<b>Mejoría</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• En cuanto a la memoria visual, cuando se involucra material visuoconstructivo, el rendimiento mnésico mejora ligeramente en la evaluación post intervención y se mantiene en el seguimiento.</li><li>• También, se observó ligera mejoría en la capacidad ejecutiva de inhibición (Tabla 31).</li></ul>
<b>Declive</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Se observó ligero deterioro en la atención visual o el cambio atencional en el seguimiento (Tabla 30 y 31).</li><li>• En relación a la lectura, el único proceso que cambió (declive) posterior a la intervención fue la lectura de logatomos y el tiempo de ejecución de la tarea, recuperando el nivel de rendimiento en la evaluación de seguimiento; la comprensión lectora presenta ligeras variaciones (declive) en el seguimiento principalmente en los tiempos de ejecución (Tabla 30).</li><li>• En la praxia visuoconstructiva (copia) se observó deterioro importante de la evaluación pre a la de base, con una ligera mejoría post intervención que nunca llega al mismo nivel de rendimiento observado en el momento de iniciar el estudio de investigación (Tabla 31). Posterior a la intervención se deterioran las praxias visuoconstructivas complejas (manipulación de material), así como las habilidades de abstracción (Tabla 30).</li></ul>

---

Tabla 33

(continuación)

---

**Declive**

---

- En cuanto a la memoria verbal y visual a corto plazo, se identifica deterioro a nivel de la recuperación mnésica posterior a la intervención, con ligera mejoría del rendimiento en el seguimiento. El uso de estrategias de aprendizaje, como la repetición favorecen la consolidación del material verbal (Tabla 30).
- 

Los cuestionarios que valoraron los síntomas neuropsiquiátricos, calidad de vida y funcionalidad de BO fueron respondidos por su hijo, con quien vive y se presentan en la Tabla 32, en ésta tabla también se presentan los resultados de las escalas que valoran el estado emocional, calidad de vida y sobrecarga del cuidador primario. Los comentarios sobre los resultados de las escalas que valoraron los síntomas neuropsiquiátricos, calidad de vida y funcionalidad de JC se presentan en la Tabla 34, siendo la mamá de JC la responsable de responder los instrumentos.

Tabla 34. Resultados sobre el mantenimiento, mejoría y/o declive en las evaluaciones de procesos no cognoscitivos del Paciente 4

---

#### **Mejoría**

---

- Posterior a la intervención disminuyen los síntomas depresivos y el familiar no reporta deterioro cognoscitivo después de los tres meses de rehabilitación.
- 

#### **Declive**

---

- En la evaluación de base, la paciente reporta aumento de síntomas depresivos, el familiar indica que existe deterioro cognoscitivo sin presencia de sobrecarga.
  - En el seguimiento hay un ligero aumento de síntomas ansiosos en la paciente, deterioro en la funcionalidad y en el nivel de calidad de vida (reportado por la paciente y su familiar). En relación al familiar, se reportó presencia de síntomas de ansiedad con ligero deterioro en su calidad de vida (Tabla 32).
- 

***Características del rendimiento en programa de rehabilitación neuropsicológico enfocado al lenguaje expresivo.*** BO asistió puntualmente a las 12 sesiones de rehabilitación, siempre acompañado por su hija y/o nietos. La persona encargada para realizar los ejercicios en casa fue una profesora de educación primaria quien respondió el cuestionario IQLIDE (Figura 22 y Apéndice B) previo y posterior al programa de rehabilitación; se reportó que los ejercicios se realizaron por las tardes, respetando el mismo horario durante 60 minutos, 5 días a la semana.

BO poseía buen aliño, aparentaba la edad cronológica, mantuvo una actitud de cooperación e interés durante las doce sesiones del programa y fue posible trabajar durante 60 minutos sin necesidad de realizar pausas.

La principal dificultad que presentaba BO era la capacidad para encontrar las palabras (anomias fonológicas) y abundante presencia de parafasias fonológicas; también existían impulsividad al momento de responder, sin embargo, siempre manifestó conciencia de los errores cometidos al momento de expresarse verbalmente.

**Sesión 1-2. Desbloqueo articulatorio.** Todas las sesiones se iniciaron con ejercicios de relajación y fortalecimiento de la ventilación pulmonar, combinando objetos para soplar, tanto en la casa como en la clínica, logra mantener la emisión del sonido de una vocal por 8-9 segundos.

Las actividades propuestas para el desbloqueo articulatorio se realizaron exitosamente alcanzando los objetivos. BO conoce el contenido de las series que se repiten y logra realizar la combinación de la información verbal con los movimientos de manos (paralela y alternante). La producción es fluida y posee un ritmo adecuado, además de lograr la emisión de las series de forma ascendente y descendente, mejorando el rendimiento y la rapidez conforme avanzaron las sesiones. Conoce y logró entonar las canciones propuestas para cada sesión.

**Sesión 3 – 6. Estimulación fonológica.** En el bloque de estimulación del análisis fonológico, BO es capaz de identificar cada una de las letras y producir su sonido, únicamente en la primera sesión tuvo ligera dificultad para emitir el sonido aislado de la “p” y la “r”. BO es capaz de realizar el análisis fonológico de cada

palabra y recuerda el 90% de las palabras trabajadas. Su capacidad de repetición de frases mejora a partir de la sesión 6, logrando repetir estructuras con 9-10 elementos. Las tareas de orden alfabético se realizan contando con apoyo visual (escritura). BO realizó sin dificultad las tareas que involucraban las funciones de lateralidad.

### **Sesión 7 – 9. Estimulación de la denominación. Análisis lexical.**

Durante las sesiones 7 a la 9 se realizaron los ejercicios que estimulaban el procesamiento lexical. La mayor dificultad en este bloque de ejercicios se relacionó con la capacidad para estructurar y pronunciar enunciados completos con una sintaxis y gramática adecuada, con los cuales se diera una descripción amplia de cada una de las imágenes presentadas; BO tendía a omitir o modificar algunas partes de las palabras (parafasias fonológicas) y presencia de anomias perjudicaba su rendimiento. Cuando se trabaja de forma escrita, el rendimiento mejoró y la lectura de lo escrito se realizó sin dificultad.

A partir de la sesión 8 el rendimiento mejora y la impulsividad en las respuestas de BO disminuye, logra estructurar mejor los enunciados y dar una explicación más amplia, logrando disminuir la presencia de parafasias; es importante mencionar que siempre se corrigió en el momento en que se cometía un error y se solicitaba la repetición de la información; ésta indicación se dio para el trabajo en casa y cuando se conviviera en familia, de manera que se evitara adivinar lo que BO pretendía decir, costumbre que habían asumido varios miembros de su familia.

**Sesión 10 – 12. Estimulación de la estructura del discurso. Análisis sintáctico.** La práctica en las sesiones de estimulación lexical para estructurar una descripción para cada imagen, favoreció la realización de las tareas del análisis sintáctico. Este bloque del programa de rehabilitación representó el mayor reto para BO, con mucha frecuencia repetía las palabras complementaria, siendo complicado producir nuevos enunciados; por esta razón se intervino para guiar la búsqueda de nueva información. Esta característica de rendimiento es frecuente en este grupo de pacientes ya que el umbral de las palabras más utilizadas baja y el acceso a las mismas se facilita; en el caso de BO se caía en la perseveración. Por lo que, en la sesión 10 se utilizó el trabajo escrito para ayudar al monitoreo y verificación de su rendimiento, lo cual favoreció y mejoró la calidad de sus respuestas.

A partir de la sesión 11 disminuyó la impulsividad mostrada en la sesión anterior y con apoyo logra producir mejores enunciados hasta de 7 elementos, el rendimiento se mantiene en este nivel hasta finalizar el programa. En la fluidez verbal (sesión 11) logró producir una media de  $17 \pm 3$  palabras por cada letra y 19 verbos en la sesión 12; ambas tareas se realizaron en 1 minuto. Al finalizar la última sesión (#12) se agendó la cita para la evaluación post intervención así como la de seguimiento.

**Valoración del funcionamiento lingüístico según el familiar o cuidador primario.** La profesora que trabajó con BO en casa respondió el cuestionario IQLIDE (Apéndice B), con el cual se logró conocer las características de su lenguaje expresivo previo y posterior a la intervención; al comparar el rendimiento

a finalizar la intervencion se observó mantenimiento en: la coherencia y congruencia del discurso, comprension lectora, escritura, respuestas sociales, seguimiento de instrucciones y entonación de una canción popular. Se reportó mejoría en: la articulación, presencia de anomias, iniciativa, uso de palabras aisladas para expresarse, entonación, acentuación, identificación de errores, uso de palabras usuales y poco usuales (Figura 22).

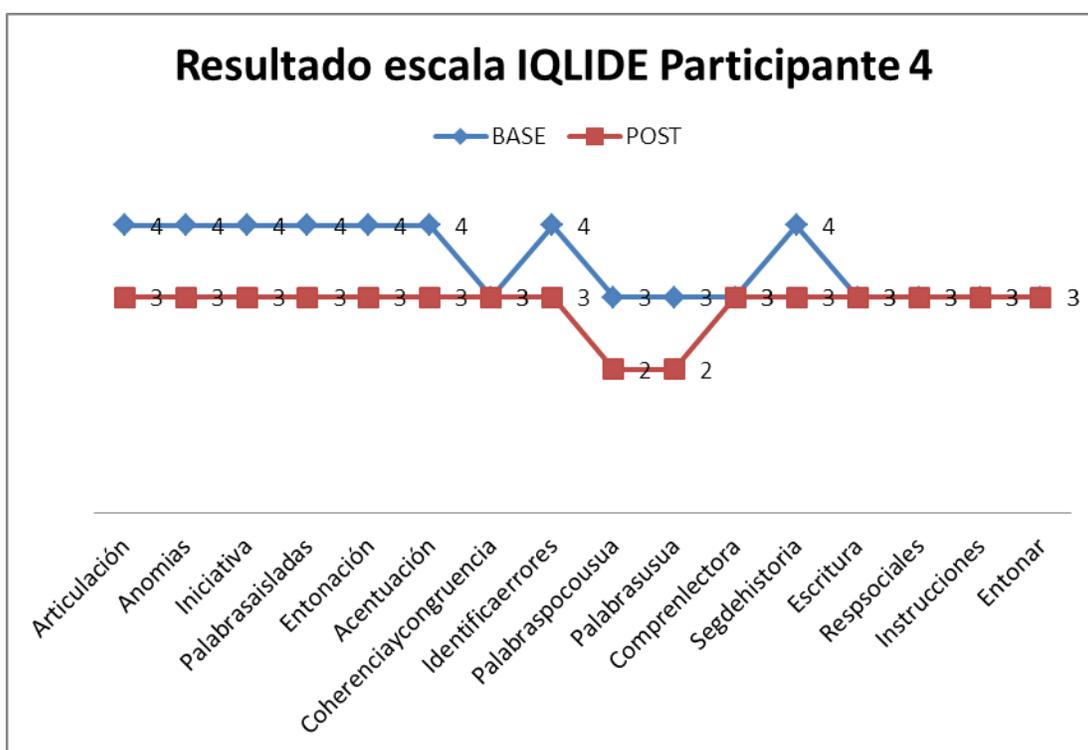


Figura 22. Resultado de escala IQLIDE de Participante 4.

Nota: BASE: el cuidador primario responde la escala previo al inicio de la intervención neuropsicológica; POST: el cuidador primario responde la escala al finalizar la intervención neuropsicológica

Posterior a la evaluación de seguimiento, se propuso a BO y a sus familiares continuar con un programa de rehabilitación individualizado de acuerdo

a las necesidades de la paciente y de los resultados en la evaluación. BO retomó la asistencia al Laboratorio de Demencia en el INNyN en abril del 2014, a sesiones individuales y semanales de 60 minutos cada una, en casa la acompaña una profesora de educación primaria que realiza los ejercicios 4 días a la semana. Actualmente (febrero 2015) BO continúa asistiendo al Laboratorio de Demencia del INNyN.

### **Análisis grupal de resultados de las valoraciones neuropsicológicas del lenguaje**

En el presente apartado se presentan los resultados del funcionamiento lingüístico grupal y de las escalas aplicadas a los pacientes y sus familiares de manera grupal (muestra de 4 pacientes). Se utilizaron los resultados del Programa Integrado de Evaluación Neuropsicológica -PIEN- "Test Barcelona" Afasias (Peña-Casanova, 2005) y del Token test (De Renzi & Faglioni, 1978).

A partir de la exploración realizada en los cuatro momentos de evaluación con el Test Barcelona se analizaron estadísticamente para identificar alguna diferencia entre cada medición. En la Tabla 35 se presenta el perfil de rendimiento de los cuatro pacientes, en las columnas de la derecha se presentan los resultados del estadístico de Wilcoxon, en negrita las diferencias significativas y cuando no aparecen números, significa que las puntuaciones son iguales en los momentos que se compararon.

En la columna izquierda de la Tabla 35 se puede identificar el nombre de cada subprueba que conforma el Test Barcelona. En algunas de las subpruebas se mide el tiempo de ejecución, por esta razón, en la fila inmediata inferior de

estas subpruebas aparece en negrita el nombre con una “T” indicando que en esa fila se observa el tiempo requerido para completar esa tarea por parte de cada paciente.

En cada subprueba del perfil se agrupan los puntajes obtenidos por los pacientes de acuerdo a su ubicación en los rangos inferior, mínimo, medio y máximo del perfil; para esta agrupación se tomó en cuenta la edad y nivel de escolaridad de cada paciente. Se obtuvieron frecuencias, de manera de que en cada subprueba y momento de valoración el 100% está conformado por el total de los 4 pacientes; el 25% representa a un solo paciente. Se presenta con diferente color cada momento de valoración: evaluación neuropsicológica pre intervención (rojo), evaluación de base (azul), evaluación post (verde) y evaluación de seguimiento (morado).

En relación al lenguaje espontáneo (conversación-narración, narración temática y descripción) no existen diferencias significativas, sin embargo, se observó mejoría en el rendimiento de la subprueba conversación-narración, posterior a la intervención tres pacientes se ubican en el rango máximo de rendimiento, con declive a los tres meses en el seguimiento.

En los cuatro momentos de evaluación, el grupo de pacientes se mantiene en un rango de rendimiento inferior cuando se valoró la fluencia y gramática, y contenido informativo del lenguaje expresivo. Aunque el ritmo y la melodía se mantienen dentro del rango de rendimiento inferior en tres pacientes, a partir de la valoración pre intervención un paciente se ubica y mantiene hasta el seguimiento en el rango de rendimiento máximo.

En cuanto al proceso neuropsicológico de orientación, posterior a la intervención el rendimiento grupal presentó un declive, mejorando en el seguimiento a nivel de persona y lugar.

Existe mantenimiento del lenguaje automático (Series orden directo e inversa) a lo largo del estudio, mejorando ligeramente en el tiempo de ejecución.

**Tabla 35**

*Perfil de rendimiento lingüístico grupal*

SUBPRUEBAS	INFERIOR				MÍNIMO				MEDIO				MÁXIMO				PRE vs BASE	PRE vs POST	POST vs SEG	PRE vs SEG
CONVERSACIÓN-NARRACIÓN	75	50	25	50									25	50	75	50	0.3173	0.3173	0.3173	1.0000
NARRACION TEMÁTICA	100	100	100	100													---	---	---	---
DESCRIPCIÓN	75	100	100	100									25				0.3173	---	---	---
FLUENCIA Y GRAMÁTICA	100	100	100	100													---	---	---	---
CONTENIDO INFORMATIVO	100	100	100	100													---	---	---	---
RITMO	100	75	75	75										25	25	25	0.3173	---	1.0000	1.0000
MELODÍA	100	75	75	75										25	25	25	0.3173	---	1.0000	1.0000
ORIENTACIÓN PERSONA			25								75		100	100		100	---	0.3173	---	0.3173
ORIENTACIÓN LUGAR	25		50		50						25		75	50	25	75	0.3173	0.3173	1.0000	0.3173
ORIENTACIÓN TIEMPO	25	25	50	25								75	75	75	50			0.8415	0.8514	0.7079
SERIES ORDEN DIRECTO	25	25	25	25						75			75		75	75	---	---	---	---
<b>SERIES ORDEN DIRECTO T</b>	50	50	50	75	25		25	25		25	25		25	25			0.3173	0.3173	0.1573	0.1615
SERIES INVERSAS	75	75	75	50									25	25	25	50	---	---	0.3173	0.3173
<b>SERIES INVERSAS T</b>	75	75	75	75			25	25	25	25							---	0.3173	---	0.3173
PRAXIAS OROFONATORIAS	100	100	100	75				25									1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
REPETICIÓN SILABAS	25								25	25		25	50	75	100	75	0.3173	0.3173	0.3173	---
REPET. PARES SÍLABAS			25	25	50				50	50	25	25	50	50	50		1.0000	0.8415	1.0000	0.7055
REPET. LOGATOMOS	50	25	25	25					25	50	25	25	25	25	50	50	0.8415	0.5637	1.0000	0.3173
REPET. PALAB. PARES MIN.	75	75		25			50						25	25	50	75	---	0.1408	0.8415	0.1573
REPETICIÓN PALABRAS	25			25									75	100	100	75	0.3173	---	0.3173	0.3173
REPETICION FRASES		100		100					75				25		100		0.3173	---	---	---
REPET. ERROR SEMÁNTICO													100	100	100	100	---	---	---	---
<b>SUBPRUEBAS.</b>	<b>INFERIOR</b>				<b>MÍNIMO</b>				<b>MEDIO</b>				<b>MÁXIMO</b>							

*Nota:* De color rojo puntuaciones de evaluación pre intervención, de azul evaluación de base, de verde evaluación post intervención y de morado la evaluación de seguimiento. Wilcoxon para muestras relacionadas, \* < 0.05.

Tabla 35  
(continuación)

SUBPRUEBAS	INFERIOR				MÍNIMO				MEDIO				MÁXIMO				PRE vs BASE	PRE vs POST	POST vs SEG	PRE vs SEG
DENOMINACIÓN IMÁGENES	75	100	100	100									25				0.3173	---	---	---
<b>DENOM. IMÁGENES T</b>	100	100	75	100											25		---	0.3173	0.3173	---
DENOM. OBJETOS			25										100	100	75	100	---	0.3173	0.3173	---
<b>DENOM. OBJETOS T</b>		25	25	25									100	75	75	75	0.3173	1.0000	1.0000	---
DENOM. PARTES CUERPO				25									100	100	100	75	---	---	0.3173	0.3173
<b>DENOM. PARTES CUERPO T</b>			50	25									100	100	50	75	---	0.1573	0.3173	0.3173
RESPUESTA DENOMINANDO			25	75									100	100	75	25	---	0.3173	0.1573	0.0833
<b>RESPUESTA DENOMINANDO T</b>	25	25	50	75									75	75	50	25	---	0.3173	0.3173	0.1573
COMPLETAMIENTO DENOM	25	75	25	25									75	25	75	75	0.1573	0.1573	1.0000	0.1573
<b>COMPLET. DENOMINADO T</b>	50	75	50	50									50	25	50	50	0.3173	0.3173	---	0.3173
EVOC. CATEG. ANIM.	75	75	75	50	25			25	25	25						25	0.3173	---	0.3173	0.3173
EVOC. CATEG "P"	100	100	100	100													---	---	---	---
COMPREN. PALABRAS (SEÑ)	75	75	50	25									25	25	50	75	1.0000	0.3173	0.3173	0.1573
<b>COMPREN. PALABRAS T</b>	75	100	75	50									25		25	50	0.3173	0.3173	0.3173	0.1573
COMPREN. PARTES CUERPO													100	100	100	100	---	---	---	---
<b>COMPREN. PARTES CUERPO T</b>													100	100	100	100	---	---	---	---
COMP. REALIZACION ÓRDENES	75	50	25	75						25			25	50	50	25	0.3173	---	0.3173	0.3173
MAT. VERBAL COMPLEJO	75	75		50		25			25	50	50		25				0.3173	0.4537	0.8415	0.3173
<b>MAT. VERB. COMPLEJO T.</b>	100	100	100	100													---	---	---	---
LECTURA LETRAS			25	25						75	75		100	100			---	0.3173	1.0000	0.3173
<b>LECTURA LETRAS T</b>		25	50	25							75		100	75	50		0.3173	0.3173	0.3173	---
LECTURA NUMEROS		25	25	25					75				100		75		0.3173	---	---	---
<b>LECTURA NUMEROS T</b>	25	50	25	25									75	50	75		0.3173	0.3173	---	0.3173
LECTURA LOGATOMOS	50	50	50	75									50	50	50	25	0.3173	1.0000	0.3173	0.5637
<b>LECTURA LOGATOMOS T</b>	50	75	100	75									50	25		25	0.3173	0.3173	0.3173	1.0000
LECTURA PALABRAS		25	25	25									100	75	75	75	0.3173	---	---	---
<b>LECTURA PALABRAS T</b>		25	25	50					75				100		75	50	0.3173	---	0.3173	0.3173
LECTURA TEXTO	50	50	50	50					25	25	25		50	25	25	25	0.3173	---	---	---
<b>SUBPRUEBAS.</b>	<b>INFERIOR</b>				<b>MÍNIMO</b>				<b>MEDIO</b>				<b>MÁXIMO</b>							

Nota: De color rojo puntuaciones de evaluación pre intervención, de azul evaluación de base, de verde evaluación post intervención y de morado la evaluación de seguimiento. Wilcoxon para muestras relacionadas, \* < 0.05.

Tabla 35  
(continuación)

SUBPRUEBAS	INFERIOR				MÍNIMO				MEDIO				MÁXIMO				PRE vs BASE	PRE vs POST	POST vs SEG	PRE vs SEG
COMP. PALABRA-IMAGEN	25	25	25	25									75	75	75	75	---	---	---	---
<b>COMP. PALABRA-IMAGEN T</b>	25	25	25	50					75				75	75	75	50	---	---	0.3173	0.3173
COMP. LETRAS	25	75	75	50									75	25	25	50	0.1573	---	0.3173	---
<b>COMP LETRAS T</b>	25	75	75	75									75	25	25	25	0.1573	---	---	0.3173
COMP. PALABRAS	25	50	25	75									75	50	75	25	0.3173	0.3173	0.1573	0.3173
<b>COMP. PALABRAS T</b>	25	25	25	50	25		25					25	50	75	50	25	<b>0.0947*</b>	<b>0.0918*</b>	0.1615	0.7079
COMP. LOGATOMOS	25	25	25	25	25				75			75	50		75	0.3173	---	---	---	
<b>COMP. LOGATOMOS T</b>	25	25	25	50	25	25	25	25	50	25			50		25	25	0.4537	0.8415	0.1615	0.3173
COMP. ORDENES ESCRITAS	75	100	75	100		25							25		25	0.3173	0.3173	0.3173	---	
COMP. FRASES Y TEXTOS	75	50	75	100					25	25			25	25		0.3173	0.1615	0.3173	0.1615	
<b>COMP. FRASES Y TEXTOS T</b>	75	75	100	100	25	25										1.0000	0.3173	0.3173	0.3173	
MECÁNICA ESCRITURA DER	75		100	75					75				25	25		25	---	0.3173	0.3173	1.0000
MACÁNICA ESCRITURA IZQ																	---	0.3173	0.3173	1.0000
DICTADO LETRAS	25	25	25	50					75	75	75				50	---	---	0.3173	0.3173	
<b>DICTADO LETRAS T</b>	75	75	75	75									25	25	25	25	0.3173	---	---	---
DICTADO NUMEROS	50	50	25	75									50	50	75	25	---	0.3173	0.1573	0.3173
<b>DICTADO NUMEROS T</b>	75	75	100	100									25	25			---	0.3173	---	0.3173
DICTADO LOGATOMOS	50	50	75	25			25						50	50	25	50	0.3173	0.3173	0.1615	0.3173
<b>DICTADO LOGATOMOS T</b>	75	75	50	75	25						25		25	50		0.3173	0.3173	0.8415	0.3173	
DICTADO PALABRAS	50	50	50	50									50	50	50	50	---	---	---	---
<b>DICTADO PALABRAS T</b>	100	100	75	100											25		0.3173	0.3173	0.3173	---
DICTADO FRASES	75	75	100	75									25	25		25	---	<b>0.0947*</b>	0.3173	1.0000
DENOMINACIÓN ESCRITA	25	25	50	50					75				75		50	50	---	0.3173	---	0.3173
<b>DENOMINACIÓN ESCRITA T</b>	75	100	100	100									25				0.3173	---	---	---
ESCRITURA NARRATIVA	75	75	75	75									25	25	25	25	---	---	---	---
<b>SUBPRUEBAS.</b>	<b>INFERIOR</b>				<b>MÍNIMO</b>				<b>MEDIO</b>				<b>MÁXIMO</b>							

Nota: De color rojo puntuaciones de evaluación pre intervención, de azul evaluación de base, de verde evaluación post intervención y de morado la evaluación de seguimiento. Wilcoxon para muestras relacionadas, \* < 0.05.

Sin cambios significativos en las praxias orofonatorias, solamente un paciente mejora su rendimiento, pasa del rango de rendimiento inferior al mínimo en el seguimiento. En la repetición, posterior a la intervención se observa mejora en el rendimiento general, con declive en el seguimiento en la repetición de sílabas, palabras y frases (Tabla 35).

En la denominación visuo-verbal, posterior a la intervención y en el seguimiento existe mantenimiento, con cambios en el tiempo de ejecución, en denominación de imágenes (mejora) y de partes del cuerpo (declive) (Tabla 35).

En la denominación verboverbal, posterior a la intervención un paciente baja a un rango inferior, y en el resto de tareas (respuesta denominando tiempo, completamiento denominado y completamiento denominado tiempo) existe un mantenimiento y mejora posterior a la intervención, con declive en el seguimiento.

La evocación verbal semántica evidencia mejoría posterior a la intervención y se mantiene en el seguimiento. El nivel de rendimiento de la evocación verbal fonológica se mantuvo durante todo el estudio (Tabla 35).

Se observa mejoría y mantenimiento en las puntuaciones de comprensión verbal (comprensión palabras señalar, comprensión palabras tiempo, comprensión partes cuerpo, comprensión partes, cuerpo tiempo, comprensión realización órdenes, material verbal complejo tiempo) posterior a la intervención; con declive en la subprueba de comprensión de material complejo en el seguimiento.

Posterior a la intervención existe declive en la lectura de letras y el tiempo en que se realiza la lectura de logatomos, con mantenimiento y mejora en el resto

de puntuaciones de lectura; con un declive general en el seguimiento a excepción de la lectura de palabras (Tabla 35).

En las tareas de comprensión lectora (comprensión palabra-imagen y tiempo, comprensión letras y tiempo, comprensión palabras y tiempo, comprensión logatomos y tiempo) existe mejoría posterior a la intervención y declive al seguimiento. En las tareas de comprensión de órdenes escritas, frases y textos, se evidencia declive posterior a la intervención, rendimiento que se mantiene en el seguimiento. En el tiempo de ejecución de la subprueba de comprensión de palabras existen diferencias significativas entre la evaluación pre vs base, y la pre vs post, tanto en la evaluación de base como en la post hay mejoría en comparación con la pre.

En la escritura se presentó declive posterior a la intervención, un paciente mejoró su rendimiento en el seguimiento ubicándose en el rango máximo. En las tareas de dictado, existe mejoría posterior a la intervención en el dictado de letras, números, palabras y el tiempo de ejecución al dictado de logatomos; en el resto de tareas existe declive, siendo significativa en el dictado de frases entre la evaluación pre y post.

En la denominación escrita, un paciente mejora su rendimiento posterior a la intervención; mientras que en el resto de tareas no se observan cambios en los cuatro momentos de valoración (Tabla 35).

En la Figura 23 se presentan las comparaciones de los resultados del Token Test prueba seleccionada para valorar la comprensión verbal. Al realizar el análisis de los resultados, no se encontraron diferencias significativas en las

puntuaciones de los pacientes en las cuatro evaluaciones. El rendimiento se mantuvo dentro del rango de alteración de leve a moderada, sin bajar a 18 puntos, criterio de inclusión para el estudio. Estos resultados son importantes, ya que con la progresión de la enfermedad se espera que la neurodegeneración avance a otras regiones y por lo general en los casos de DFT cuando inicia en regiones frontales avanza a las temporales, relacionadas con mayor frecuencia con las dificultades en la comprensión verbal que los pacientes con DS presentan desde las etapas iniciales de la enfermedad (Snowden, Thompson, & Neary, 2004); a pesar de que no es una de las principales características de alteración en la APnF, con el paso de los meses se va a presentar como parte de la progresión y que después de 9 meses el grupo se haya mantenido es un éxito en el tratamiento. El mantenimiento de la comprensión verbal es una condición que se busca cuando se trabaja con pacientes cuya alteración primaria es a nivel del lenguaje verbal, ya que el deterioro de la misma no solo influye en las capacidades para seguir una conversación o instrucciones, sino que tiene un efecto directo en la funcionalidad y calidad de vida del paciente ya que impacta negativamente en sus capacidades para realizar sus actividades de la vida diaria.

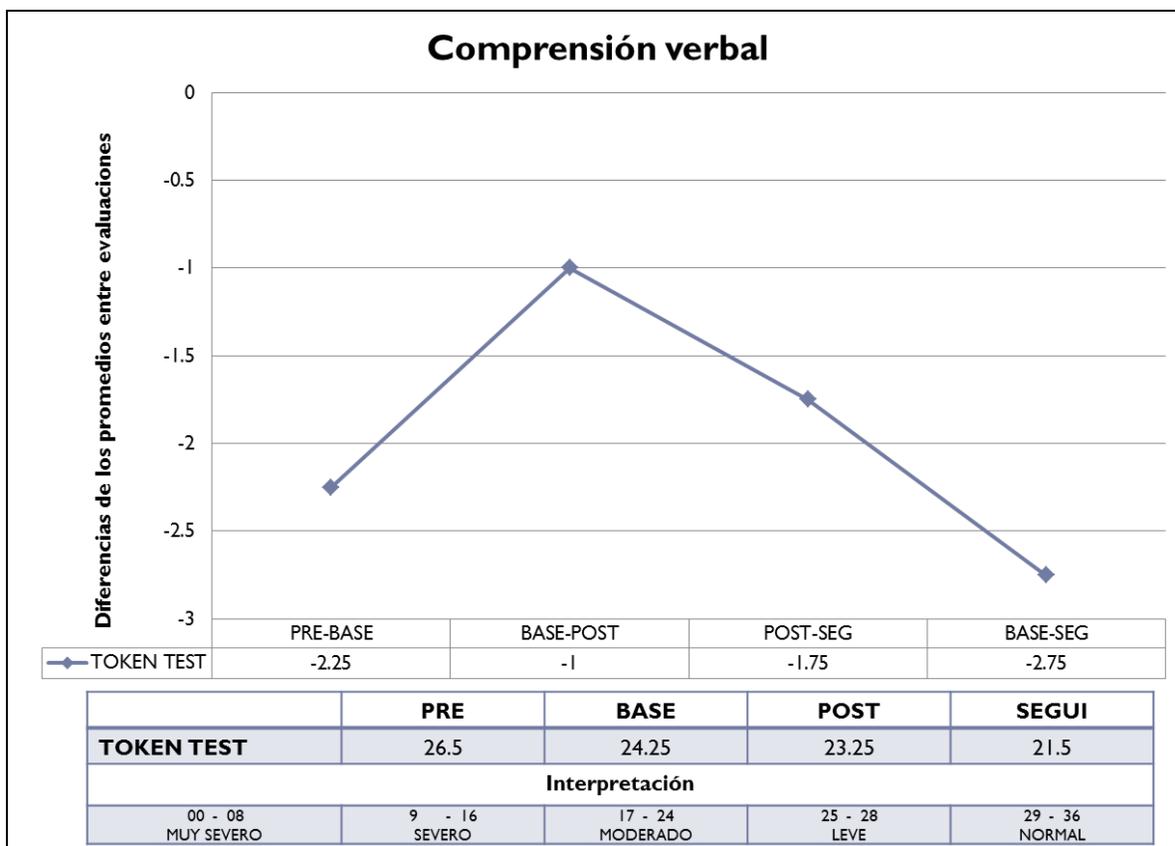


Figura 23. Resultado de puntuación grupal en Token Test.

*Nota:* PRE: Valoración tres meses antes al inicio de la intervención neuropsicológica; BASE: Valoración previa al inicio de la intervención neuropsicológica; POST: Valoración al finalizar la intervención neuropsicológica; SEG: Valoración a los tres meses de finaliza la intervención neuropsicológica.

### **Análisis grupal de resultados de las escalas aplicadas**

Se aplicó una serie de instrumentos para valorar los síntomas neuropsiquiátricos, calidad de vida y funcionalidad del grupo de pacientes, así como los síntomas de alteración emocional, calidad de vida y sobrecarga experimentada por el cuidador primario, de manera que se conociera si se presentaron cambios en procesos no cognoscitivos a partir de la participación en el programa de rehabilitación neuropsicológica.

Se encontró diferencia significativa en el Cuestionario de auto-reporte (SRQ) que registra los síntomas neuropsiquiátricos que pueden presentarse en el cuidador primario; en el seguimiento comparado con la puntuación post intervención se observó un aumento significativo de los síntomas. En el resto de escalas no se observaron cambios significativos; el resultado del análisis de todas las puntuaciones se presenta en la Figura 24.

En relación al Cuestionario del Informante sobre el deterioro lingüístico en el anciano (IQLIDE), instrumento que respondió el responsable de realizar los ejercicios en casa con cada paciente y valoraba los cambios en subproceso de lenguaje expresivo, no se encontraron diferencias significativas. En la Figura 25 se presenta las diferencias de los promedios de las puntuaciones totales de cada componente de la escala. Los resultados que se muestran en la Figura 25 evidencian que el rendimiento de los pacientes se percibe como “mejor” posterior a la intervención, ya que todas las medidas disminuyen, y en el caso de esta escala la disminución en el puntaje total es positiva porque indica que el deterioro cognitivo no ha aumentado sino que han habido cambios positivos posterior al programa de rehabilitación, por lo que se considera como exitosa la intervención en para este grupo de pacientes con diagnóstico de APnF.

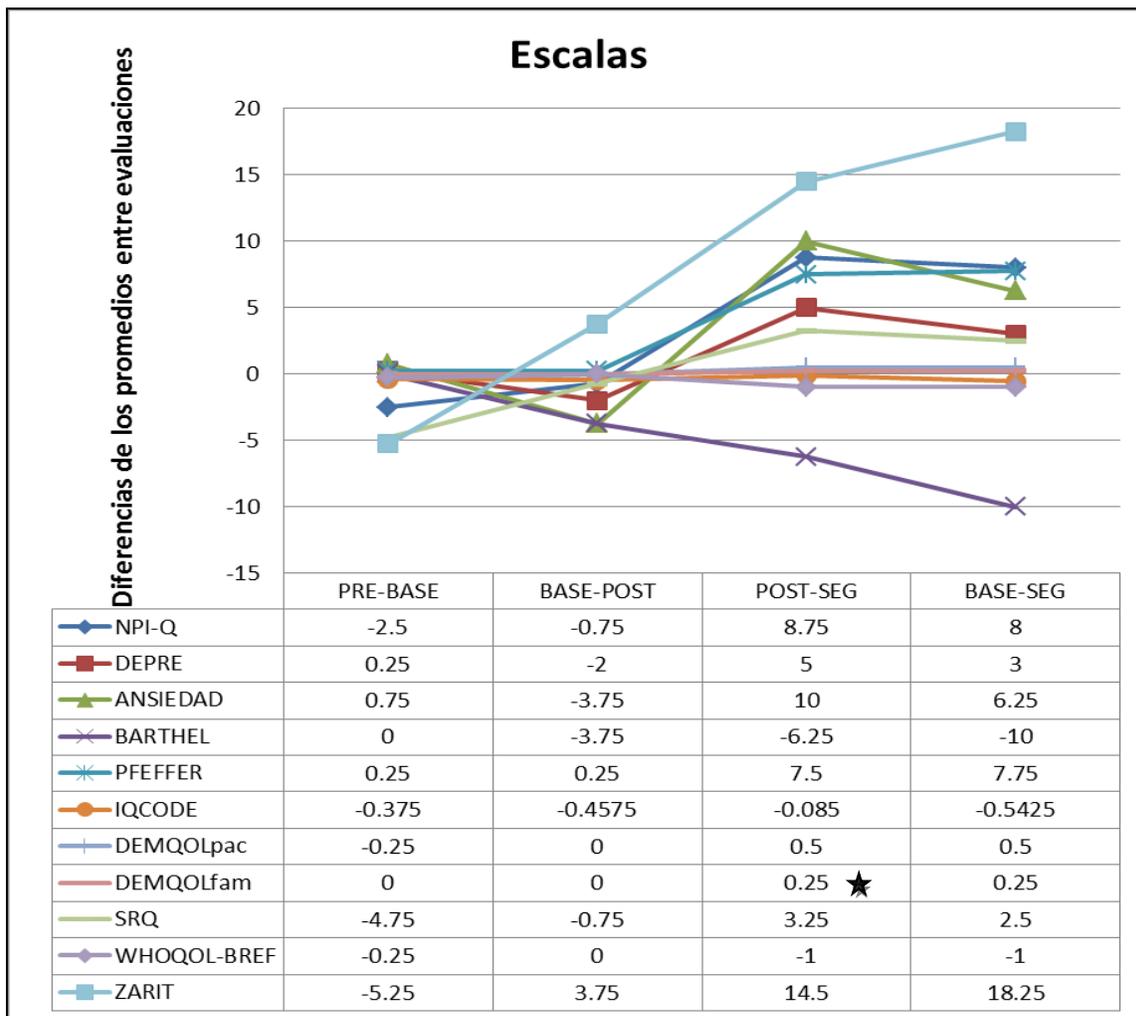


Figura 24. Resultados de las escalas aplicadas. Puntuación grupal.

*Nota:* PRE: Valoración tres meses antes al inicio de la intervención neuropsicológica; BASE: Valoración previa al inicio de la intervención neuropsicológica; POST: Valoración al finalizar la intervención neuropsicológica; SEG: Valoración a los tres meses de finaliza la intervención neuropsicológica.

NPI-Q: Cuestionario de Inventario Neuropsiquiátrico; DEPRE: Inventario de Depresión de Beck / Escala de depresión geriátrica de Yesavage; ANSIEDAD: Inventario de Ansiedad de Beck; BARTHEL: Escala de Barthel (ABVD); PFEFFER: Escala de Pfeffer (AIVD); IQCODE: Cuestionario de información sobre deterioro cognoscitivo; DEMQOLpac: Cuestionario de calidad de vida para la persona con demencia respondido por el paciente; DEMQOLFam: Cuestionario de calidad de vida para la persona con demencia respondido por el familiar/cuidador primarios; SRQ: Cuestionario de auto-reporte; WHOQOL-BREF: Cuestionario sobre Calidad de vida de la Organización Mundial de la Salud; ZARIT: Escala de sobrecarga del cuidador / Zarit.

Wilcoxon para muestras relacionadas, \* < 0.05.

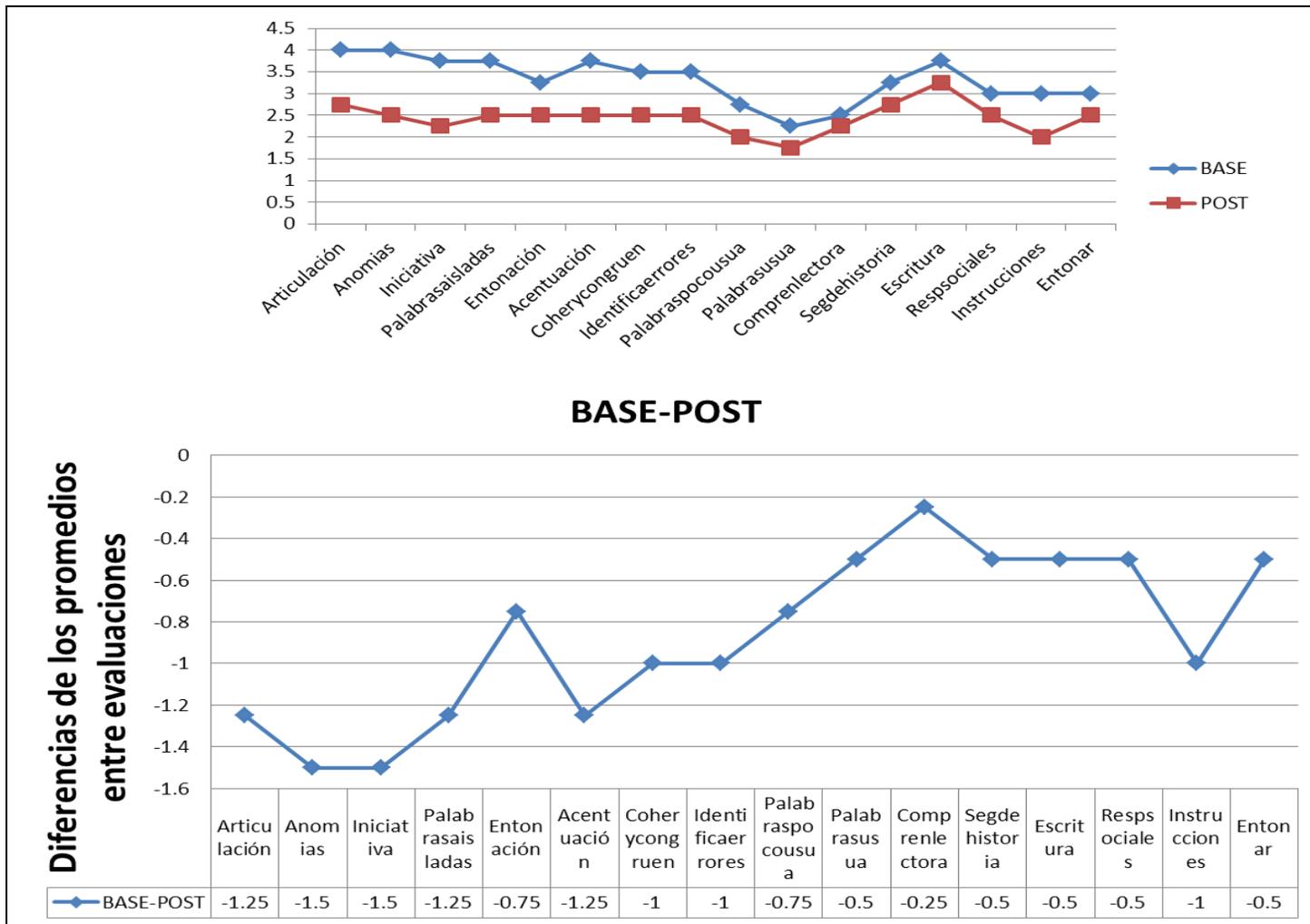


Figura 25. Resultados del Cuestionario del informante sobre el deterioro lingüístico en el anciano (IQLIDE). Puntuación grupal. *Nota:* BASE: Valoración previa al inicio de la intervención neuropsicológica; POST: Valoración al finalizar la intervención neuropsicológica.

## DISCUSIÓN

La terapia del lenguaje expresivo fue inicialmente desarrollada para tratar pacientes con enfermedades no progresivas; sin embargo, la investigación actual evidencia que puede ser beneficiosa para personas que padecen enfermedades progresivas o neurodegenerativas como la DFT (Heredia, Sage, Ralph, & Berthier, 2009; Wilson, 2008), así como en casos de pacientes con deterioro cognitivo leve y demencia en etapas de alteración leve (Martin et al., 2001; Woods et al., 2012). Tanto la lesión progresiva como la no progresiva va a comprometer el tejido cerebral, sin embargo, en la segunda, la lesión es estática por lo que se puede pensar en la posibilidad de la restauración o restitución de la función dañada, algo que no puede plantearse cuando se trabaja con una enfermedad progresiva y neurodegenerativa. A pesar de ésta condición, con los estudios actuales se sabe que el cerebro conserva su plasticidad, aun en este tipo de patologías, por lo que es posible plantar la opción de la estimulación y compensación o adaptación funcional, que puede lograrse a través de las estrategias que se aplican en un programa de intervención para demencias, logrando así mantener y/o mejorar la funcionalidad del paciente (Frattali, 2004; Graham et al., 1999, 2001; Jokel et al., 2002, 2006; Snowden & Neary, 2002).

En estos casos, el enfoque y las metas se cambian y adaptan de acuerdo a las prioridades y necesidades tanto de los pacientes como de sus familiares de acuerdo al avance del padecimiento y las manifestaciones clínicas de cada etapa (Heredia et al., 2009, Wilson, 2008). El enfoque para valorar la efectividad de estos programas implementados en clínicas para enfermedades

neurodegenerativas, es distinto, porque el rendimiento cognoscitivo de estos pacientes no es estable, por tanto los beneficios se relacionan con el retraso y enlentecimiento del deterioro esperado para cada tipo de demencia.

Basado en la evidencia actual y las investigaciones publicadas en la cuales se ha trabajado con pacientes con diagnóstico de demencia, de forma particular con los subtipos de DFT cuya alteración primaria es a nivel del lenguaje; en el presente estudio se planteó la propuesta de un programa de rehabilitación neuropsicológica enfocado al lenguaje expresivo, específicamente adaptado para un grupo de pacientes diagnosticados con APnF, que tuvo como objetivo mejorar y/o mantener el rendimiento del lenguaje expresivo así como tener un impacto positivo sobre otros procesos no lingüísticos.

Los resultados obtenidos por los pacientes en cada uno de los momentos de evaluación neuropsicológica y lo expresado por los familiares/cuidadores primarios de cada participante posterior a la intervención, demostraron que con este tipo de programa es posible enlentecer el declive cognoscitivo y en específico a nivel del lenguaje expresivo, porque después de nueve meses en los que se siguió al grupo de pacientes, se observaron leves mejoras y mantenimiento en el perfil de rendimiento no solo a nivel del lenguaje, sino cognoscitivo general y aspectos relacionados con el estado emocional, calidad de vida y funcionalidad.

Los resultados de la presente investigación concuerdan con estudios previos que han mostrado que pacientes diagnosticados con APnF pueden beneficiarse de estrategias que estimulen el lenguaje (Farrajota et al., 2012; Jokel et al., 2009; Koenig-Bruhin et al., 2005; Laurence et al., 2002; Louis et al., 2001;

McNeil et al., 1995; Rapp & Glucroft, 2009; Schneider et al., 1996), ya que gracias a estas intervenciones, se ha observado un declive menos severo en el funcionamiento lingüístico que es esperado en la APnF, especialmente cuando no se tiene ningún tipo de tratamiento no farmacológico (Duffy & Petersen, 1992; Le Rhunn, Richard & Pasquier, 2005; Mesulam, 2013; Rogers & Alarcon 1999; Westbury & Bud, 1997). Después de 9 meses, la expresión oral fue mayor y la comprensión se mantuvo, se produjo un aumento en la cantidad y longitud de palabras que se producían; lo que se traduce en la estabilización y/o enlentecimiento del proceso deterioro esperado y relacionado con la APnF a nivel del lenguaje expresivo (Gorno-Tempini et al, 2004; Mesulam, 2003).

El presente estudio difiere de los mencionados previamente, en que éste programa de intervención tenía por objeto estimular diferentes subprocesos del lenguaje expresivo (fonológico, lexical y sintáctico) en un grupo de pacientes con APnF, en comparación con otros estudios que se enfocaron en estimular un proceso y/o una única lista de palabras (Jokel et al., 2009; Koenig-Bruhin et al., 2005; Laurence et al., 2002; Louis et al., 2001; McNeil et al., 1995; Rapp & Glucroft, 2009; Schneider et al., 1996); listas que fueron utilizadas como instrumento de medición para valorar la efectividad del tratamiento; por el contrario en este estudio, los instrumentos de evaluación neuropsicológica se seleccionaron para valorar de forma objetiva el rendimiento y el material (visual o verbal) que se incluyó en las sesiones no formó parte de los estímulos y/o tareas que se propusieron a los pacientes en cada momento de evaluación.

De igual forma, teniendo en cuenta la importancia de la validez ecológica que debe tener un programa de intervención, el material visual y verbal utilizado en los diferentes bloques de estimulación, fue seleccionado a partir de un estudio piloto, de manera que la información fuera útil para la población en la vida diaria.

Además se incluyó desde el inicio y en todas sus sesiones, estrategias de relajación progresiva y de fortalecimiento de la ventilación pulmonar, procesos involucrados en el lenguaje expresivo. Respetando la sistematización de las sesiones se incluyeron ejercicios que en conjunto buscaban fortalecer las conexiones para mejorar la recuperación de las representaciones fonológicas, semánticas y sintácticas que son esenciales para la expresión verbal y que forman parte del modelo propuesto por Levelt, Roeloft, y Meyer (1999) sobre la producción oral.

Debido a que la generación de un discurso fluido requiere una planificación a fin de transmitir las intenciones del hablante, el procesamiento del lenguaje verbal involucra un gran número de estructuras corticales y subcorticales, para lograr una adecuada selección, ordenamiento y formación de las palabras, así como los movimientos musculares adecuados (Lévelt, Roeloft & Meyer, 1999). Por lo tanto, una explicación del éxito de este tratamiento en el mantenimiento del funcionamiento lingüístico y del cognoscitivo general puede ser que la realización de ejercicios que estimulaban el lenguaje verbal tenían la capacidad activar diversas regiones corticales que se encuentran involucradas en procesos atencionales, mnésicos, ejecutivos y práxicos.

Esto se comprueba gracias a estudios en los que se han utilizado técnicas de neuroimagen funcional, demostrando que la región frontal se activa durante tareas de procesamiento fonológico, de repetición, de decisiones semánticas y lexicales; también tiene relación con los aspectos de la selección de la respuesta, el seguimiento, la resolución de conflictos y toma de decisiones relacionadas con la ejecución de movimientos (Careeiras et al, 2006; Gernsbacher & Kaschak, 2003; Trenblay & Gracco, 2009). En cuanto al lóbulo temporal, éste se ha implicado con frecuencia en procesos de sintaxis y en la decodificación y la recuperación del material lingüístico complejo almacenado en la memoria a largo plazo (Mandonnet et al., 2007). La corteza parietal posterior izquierda podría formar parte de la red temporo-parieto-frontal, que es un sistema que actúa como una interface entre los procesos auditivos y articulatorios (Ackermann & Rieker, 2004; Loevenbruck et al., 2005). En relación a las estructuras subcorticales, la evidencia indica que los ganglios basales están implicados en la generación de movimientos complejos del lenguaje (Murdoch, 2001) y la ínsula en los mecanismos sensoriales del lenguaje verbal involucrados en el control de la producción oral (Ackermann & Rieker, 2004; Loevenbruck, 2005) y el procesamiento afectivo-prosódico (Ackermann & Rieker, 2004).

Por tanto, la estimulación constante de estas regiones podría beneficiar el funcionamiento lingüístico y lograr una estabilización del mismo en pacientes con APnF, así como tener un impacto positivo sobre la cognición en general; de tal forma, que la combinación de estrategias de terapia del lenguaje utilizadas en este estudio pudieron haber tenido la capacidad de estimular una gama más amplia de

funciones cognoscitivas deterioradas y/o conservadas en los pacientes, permitiendo de este modo el mantenimiento y/o la estabilización del funcionamiento cognoscitivo general del grupo.

Por otro lado, no existen reportes de estudios en los cuales se hayan incluido escalas para valorar aspectos no lingüísticos (síntomas neuropsiquiátricos, funcionalidad y calidad de vida del paciente, valoración del estado emocional del familiar del paciente, su calidad de vida y la sobrecarga). Con este programa de intervención, se muestra que este tipo de terapia puede tener un efecto positivo en otros procesos no lingüísticos, como la calidad de vida, los síntomas neuropsiquiátricos y la funcionalidad. Porque, a pesar de que no existen diferencias estadísticamente significativas en el perfil de los pacientes, existen diferencias subclínicas que son valiosas en el momento de trabajar con pacientes con APnF y cualquier tipo de demencia. Se reportó mejora en el estado de ánimo de los pacientes y de los familiares posterior a la intervención, indicador que se relacionan con la calidad de vida que sin duda, tienen un efecto positivo en el funcionamiento cognoscitivo general y en ambiente familiar (Rogers, King & Alarcón, 2000; Wong et al, 2009). Gracias a los resultados del presente estudio obtenidos a través de las escalas que complementaron la valoración neuropsicológica, hoy se cuenta con datos que evidencian que en la medida en que el rendimiento se mantenga y la intervención tenga un impacto no solo en la vida del paciente sino en su ambiente familiar y social, se está logrando proporcionar un tratamiento integral y beneficioso para esta población.

Por tanto, la utilización de escalas para registrar el funcionamiento no lingüístico es un punto fuerte del presente estudio, y debe considerarse necesaria para realizar una evaluación integral de los pacientes con APnF para comprender los beneficios potenciales derivados de cualquier intervención. Las escalas de calidad de vida, funcionalidad, síntomas neuropsiquiátricos y la sobrecarga, proporcionan información valiosa, la cual debe tomarse en cuenta al momento de diseñar programas de intervención para cualquier tipo de enfermedad neurodegenerativa.

Otra fortaleza es la creación de un programa de estimulación sistematizado, ya que la literatura evidencia que el tratamiento farmacológico no tiene efectos evidentes y significativos sobre el funcionamiento lingüístico (Boxer et al., 2009; Johnson et al., 2010; Kertesz et al. 2008; McNeil, Small, Masterson & Fossett, 1995; Prodan et al., 2009; Reed et al., 2004); se requiere de una intervención no farmacológicas que complemente el tratamiento de la APnF. En este documento se presenta de forma detallada la serie de tareas que se realizaron en cada sesión y una propuesta de la secuencia de estimulación de los subprocesos lingüísticos que debe seguirse, facilitando la replicación del programa e implementación por parte de otros especialistas en distintas instituciones, constituyendo una guía útil que puede ser de beneficio para toda la población que requiere este tipo de tratamiento.

Por otro lado, como medida para controlar variables externas, ésta intervención siempre fue implementada por el mismo terapeuta en la clínica y por el mismo cuidador primario/familiar en casa; el programa no se adaptó a cada

caso y los pacientes fueron seguidos longitudinalmente, evaluados en cuatro momentos respetando el tiempo entre cada valoración, la cual se realizó por otra experta que no participó en la intervención (evaluador ciego).

La combinación del trabajo en la clínica y casa, así como el compromiso de los familiares y pacientes durante todo el proceso del estudio es un factor que influyó en el éxito de este programa. Otros factores fueron realizar una valoración neuropsicológica integral, basar la secuencia de estrategias a partir en un modelo teórico y la selección del material se hizo a partir de la utilidad del mismo en la vida diaria de cada paciente; por tanto este programa se trabajó a partir del Modelo de Validez Ecológica en la Práctica Neuropsicológica MVEPN (Salvador, 2013) dónde el objetivo principal es la generalización de los hallazgos de la evaluación neuropsicológica hacia la vida cotidiana, con la finalidad de predecir su funcionalidad en escenarios reales y proponer las variables que deben integrarse a la intervención neuropsicológica para generalizar los descubrimientos de la evaluación a la intervención de la vida cotidiana de la persona afectada a nivel neurológico y/o psiquiátrico.

En conjunto, estos factores permitieron obtener datos transversales y longitudinales con un enfoque multidimensional de un grupo de pacientes con APnF, además de contar con una serie de estrategias que han sido sistematizadas, lo que permite su replicación en otros grupos de pacientes diagnosticados con APP o con otro tipo de demencia (demencias anteriores y posteriores), ya que el lenguaje expresivo es una función imprescindible para el mantenimiento de la funcionalidad de los pacientes, y como se pudo observar en

los resultados, el efecto positivo del programa también se evidenció en procesos no lingüísticos, por lo que puede beneficiar a otras poblaciones ya que han demostrado ser de utilidad para la muestra de este estudio.

A pesar de conocer las dificultades y obstáculos para conformar una muestra homogénea que cumpla con todos los criterios de selección, requisito para poder implementar un programa de intervención grupal y sistematizado que permita unificar criterios de valoración y estrategias de intervención que sean válidas ecológicamente, se propone para la investigación futura aumentar el tamaño de la muestra de pacientes por medio de la colaboración de diversos centros de atención especializada, así como la inclusión de otros tipos de demencia, lo que permitirá mejorar el análisis estadístico y la posible generalización de los resultados a otros grupos de pacientes. Además resultaría de gran interés utilizar técnicas de neuroimagen para identificar posibles cambios en el tiempo, en los patrones de activación cerebral como resultado de la intervención.

Este es un estudio pionero en México que se encuentra en un marco de investigación exploratoria que contribuye al conocimiento de esta patología e impulsa futuras investigaciones que beneficien a una mayor población que hasta el día de hoy no cuenta con un tratamiento diseñado específicamente para atender sus necesidades.

## CONCLUSIONES

A partir del análisis cualitativo de resultados de la evaluación posterior a la intervención con la batería de pruebas neuropsicológicas y la información proporcionada por los familiares/cuidadores primarios de los pacientes, se puede concluir que con este tipo de programa de rehabilitación neuropsicológica enfocada a la estimulación del lenguaje expresivo de pacientes con APnF es posible enlentecer el declive cognoscitivo y en específico del funcionamiento lingüístico, porque después de nueve meses en los que se siguió al grupo de pacientes se observaron leves mejoras y mantenimiento a nivel subclínico en subprocesos del lenguaje expresivo.

Estos resultados sugieren que la aplicación del programa descrito en esta investigación podría atenuar la progresión del déficit; ya que mantiene el funcionamiento lingüístico, además de mejorar los síntomas neuropsiquiátricos, calidad de vida y funcionalidad del grupo de pacientes diagnosticados con DFT tipo APnF. Considerando la rápida progresión de esta enfermedad, se espera que los pacientes evolucionen manifestando mayor dificultad para producir el lenguaje expresivo llegando a comunicarse únicamente con frases estereotipadas de uso frecuente de manera que el habla parece vaga y carente de contenido; y lo observado en este grupo de pacientes fue que después de la intervención las características de su expresión verbal como el contenido, la velocidad, el ritmo, la fluidez, la entonación y la programación motora, así como la comprensión verbal presentan mejoras y mantenimiento; beneficios que no se limitan a procesos lingüísticos, sino que se evidencian a nivel de la atención, la memoria y las

funciones ejecutivas. Por esto, el programa de intervención puede considerarse exitoso ya que mostró su capacidad de impactar positivamente a nivel general el funcionamiento de cognoscitivo.

Esto se logró por medio del diseño e implementación de un programa que buscaba estimular diferentes subprocesos del lenguaje expresivo (fonológico, lexical y sintáctico) en pacientes con APnF; esta decisión se fundamentó en el modelo teórico propuesto por Levelt, Roeloft y Meyer (1999) que especifica que la generación de un discurso fluido requiere una adecuada planificación para lograr transmitir las intenciones que cada hablante posee, lo que involucra procesos lexicales (fonológicos y semánticos), sintácticos y articulatorios. Por medio de los resultados obtenidos se comprueba la necesidad de estimular diversos subprocesos lingüísticos para lograr mejoras y mantenimiento en el lenguaje expresivo de pacientes con una enfermedad progresiva con la APnF.

Las características de la intervención descrita en el presente estudio muestran la importancia de implementar programas sistematizados enfocados en el lenguaje expresivo con un enfoque multidimensional, no solo por el beneficio que obtiene el paciente y sus familiares; sino porque el estudio de una forma específica de intervención cognoscitiva (terapia del lenguaje expresivo), en un grupo homogéneo que presenta una disfunción cognoscitiva limitada (alteración del lenguaje expresivo) puede ser particularmente ventajoso ya que puede revelar los efectos beneficiosos sobre el rendimiento cognoscitivo y aspectos no cognoscitivos, además de describir las características del lenguaje expresivo en una patología neurodegenerativa poco estudiada desde el punto de vista de una

intervención no farmacológica, ampliando el conocimiento actual de la evolución de la APnF.

Es por esto, que para la creación de un programa de intervención no farmacológica útil para la APnF y cualquier tipo de demencia, la selección de material para estimular debe realizarse tomando en cuenta su validez ecológica; se debe sistematizar la secuencia de tareas y explicarlas de forma detallada lo que permitirá la replicación de los programas, y proponer una evaluación que permita obtener datos transversales, longitudinales de carácter multidimensional. Además, debe considerarse necesaria la utilización de escalas para registrar y valorar el funcionamiento cognoscitivo y no cognoscitivo (calidad de vida, funcionalidad, síntomas neuropsiquiátricos y la sobrecarga) al momento de diseñar un programa, para comprender todos los beneficios potenciales derivados de cualquier intervención. Por tanto, toda intervención debe de ser integral tomando en cuenta la importancia de la validez ecológica, la utilización de escalas para registrar el funcionamiento no lingüístico que es un punto fuerte del presente estudio, ya que permite realizar una evaluación integral de los pacientes con APnF

Es importante que estos resultados puedan ser difundidos entre los miembros de la comunidad de investigadores, médicos y terapeutas del lenguaje con el fin de beneficiar a más pacientes; de manera que se proporcione una intervención adaptada a las deficiencias progresivas del lenguaje en los pacientes diagnosticados con APnF, que podrían tener un impacto positivo en otros procesos cognoscitivos y socio-emocionales, mejorando su funcionalidad y calidad de vida así como la de sus familiares.

## APÉNDICE

## APÉNDICE 1

### ESTUDIO PILOTO

#### **Procedimiento**

En esta etapa se obtuvieron los datos necesarios para seleccionar las pruebas neuropsicológicas adecuadas para valorar el funcionamiento del lenguaje expresivo; así como, las estrategias de intervención neuropsicológica que más se adecuan a las habilidades y necesidades de este grupo de pacientes.

Todos los pacientes que fueron incluidos en el presente estudio recibieron atención médica especializada en la consulta externa de la Clínica de Demencia del Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía “INNN”, por médicos psiquiatras adscritos a la institución; todos los pacientes contaban con diagnóstico de Demencia Frontotemporal. Los pacientes fueron citados y valorados en el Laboratorio de Demencia del INNN, en el período de octubre del 2011 a mayo del 2012. La evaluación se realizó en condiciones adecuadas de espacio, ruido y comodidad para el paciente.

**Fase 1.** Selección de pruebas neuropsicológicas. Se propuso una serie de instrumentos de evaluación neuropsicológica frecuentemente utilizados para conocer el estado del funcionamiento cognoscitivo general y lingüístico de pacientes con demencia; y escalas de valoran el estado emocional y funcionalidad; la lista estaba conformada por los siguientes instrumentos:

La evaluación se realizó por medio de la aplicación de las pruebas y escalas:

- Prueba de Aprendizaje seriado de palabras de Rey.

- Prueba de Aprendizaje Visuoespacial 7/24
- Prueba de la Figura Compleja de Rey.
- Token test.
- Trail making test.
- Prueba Stroop.
- Programa Integrado de Evaluación Neuropsicológica “Test Barcelona”, versión abreviada.
- Programa Integrado de Evaluación Neuropsicológica “Test Barcelona”, versión afasias.
- Subpruebas de la Escala de Inteligencia Wechsler (WMS-III): Vocabulario Semejanzas, información y comprensión.
- Test de Vocabulario de Boston para el diagnóstico de la Afasia
- Escala de Barthel (EB)
- Inventario de depresión de Beck.

**Fase 2.** Evaluación neuropsicológica. Se citó a los pacientes en el Laboratorio de Demencia, todos asistieron acompañados por un familiar. En la primera cita se realizó la historia clínica y se inició la evaluación neuropsicológica, seleccionando las pruebas que más se adecuaban a las habilidades de cada paciente. En total de evaluó a 11 pacientes, de los cuales seis (3 masculinos y 3 femeninos), no pudieron completar la evaluación neuropsicológica por el estado avanzado de la enfermedad y la significativa alteración en la comprensión verbal.

En la Tabla A1, se presentan las características clínicas de los pacientes.

Tabla A1

*Características clínicas y demográficas de la muestra del estudio*

	Paciente 1	Paciente 2	Paciente 3	Paciente 4	Paciente 5
Edad	84 años	76 años	44 años	64 años	61 años
Sexo	Masculino	Masculino	Femenino	Femenino	Femenino
Años de evolución del padecimiento	Seis años	Cuatro años	Seis años	Cinco años	Dos años
Años de escolaridad	12 años	16 años	Seis años	Seis años	12 años
Dominancia manual	Diestra	Diestra	Izquierda	Diestra	Diestra
Estado civil	Casado	Casado	Casada	Soltera	Soltera
Ocupación	Comerciante	Jubilado	Hogar	Hogar	Jubilada

Los cinco pacientes fueron evaluados neuropsicológicamente con el Programa Integrado de Evaluación Neuropsicológica “Test Barcelona”, versión abreviada; en la figura A1 se presenta el perfil de rendimiento.

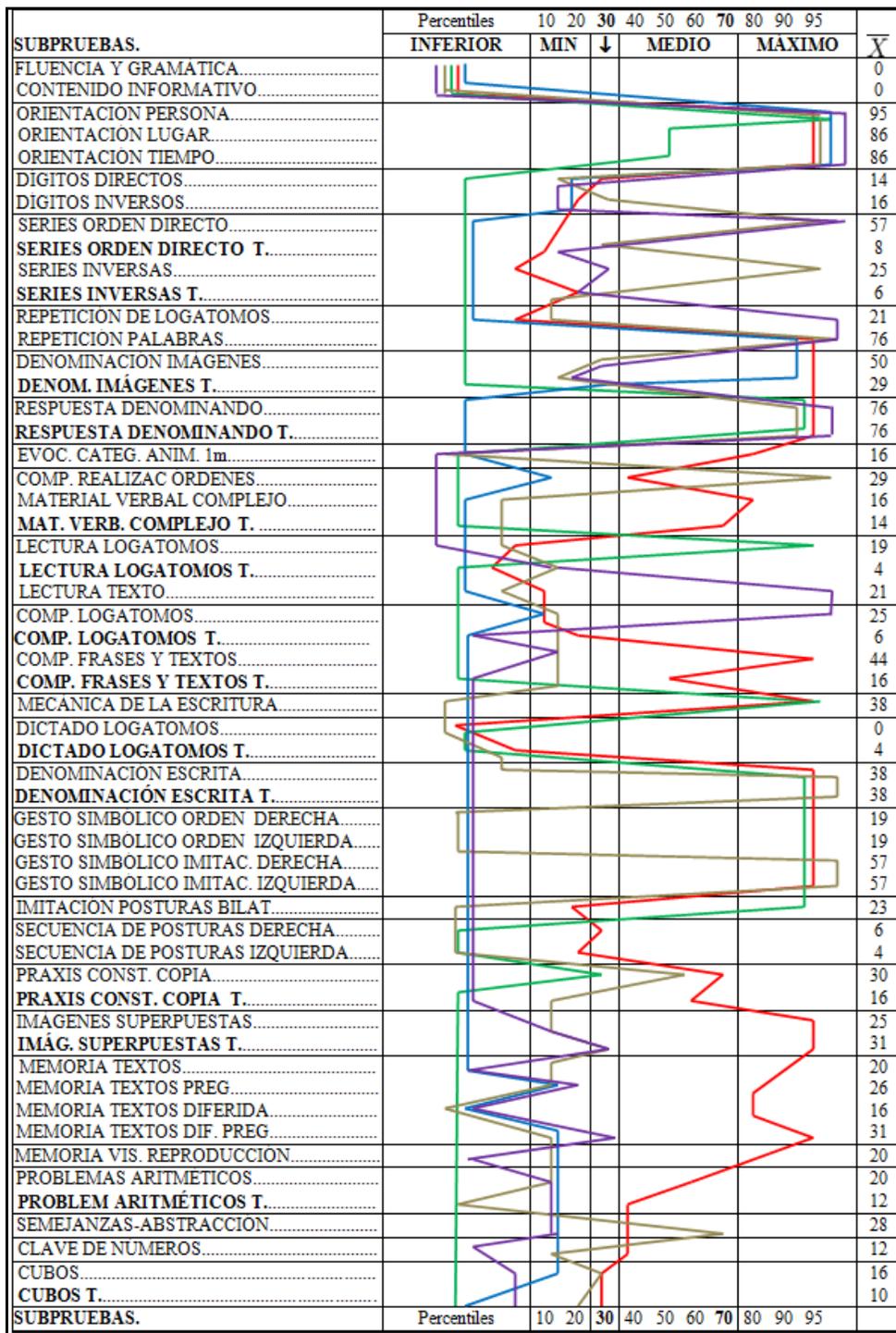


Figura A1. Perfil de rendimiento del Programa Integrado de Evaluación Neuropsicológica “Test Barcelona”, versión abreviada. Paciente 1 línea roja; Paciente 2 línea azul; Paciente 3 línea verde; Paciente 4 línea morada; Paciente 5 línea café.

En la Figura A2 se presentan los resultados de la Prueba de Aprendizaje seriado de palabras de Rey de los cinco pacientes.

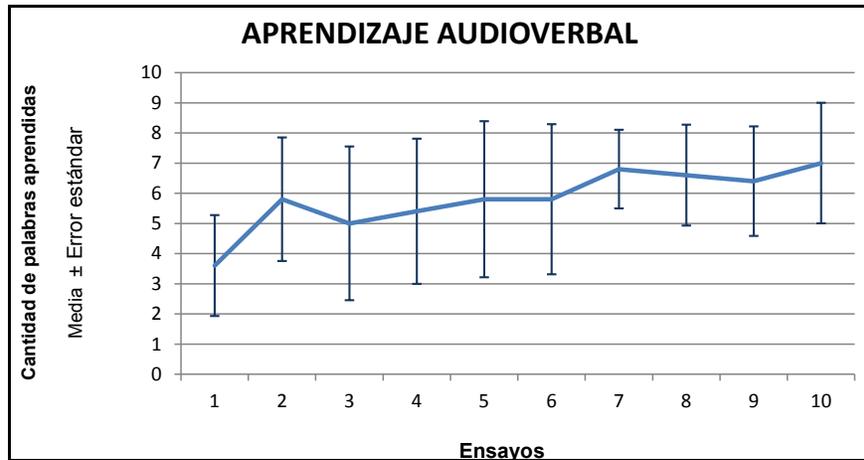


Figura A2. Aprendizaje Audio-verbal. Promedios de la Prueba de Aprendizaje Seriado de Palabras

En la Figura A3 se presentan los resultados de la Prueba de Visuoespacial de los cinco pacientes.

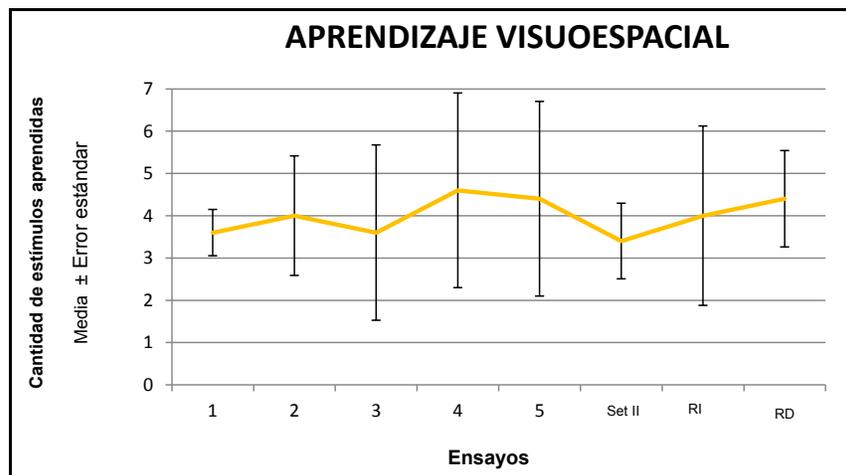


Figura A3. Aprendizaje Visuoespacial. Promedios de la Prueba de Memoria Visuoespacial 7/24.

En la tabla A2 se presentan los resultados de varias pruebas que fueron realizadas por los cinco pacientes.

Tabla A2  
*Resultados*

Prueba		
Token Test	25.2 ± 7.85 (normal a leve)	
Test de la Figura de Rey	Puntaje obtenidos	Puntaje esperado
Copia	18.8 ± 12.27	20.2 ± 4.00
Memoria a Corto Plazo	10.6 ± 5.81	10.2 ± 4.6
Memoria a Largo Plazo	6.8 ± 3.63	Sin datos normativos.
Prueba Stroop		
Lectura	31.6 ± 20.23	
Denominación	28.6 ± 18.36	
Identificar	16 ± 5.24	

Los Pacientes 2 y 4 no pudieron realizar el Trail making test, debido a la alteración en el control motor en mano derecha; la Paciente 3 no quiso completar la segunda parte de la prueba. Los resultados de los pacientes 1 y 5 se presentan en la tabla A3.

Tabla A3  
*Resultados de Train making test*

Paciente 1	Paciente 1	Paciente 2	Paciente 2
Parte A	Parte B	Parte A	Parte B
2''2' / 1 error	3''1' / 1 error	1''15 / ningún error	5''31' / 2 errores

En la Tabla A4 se presentan los resultados de las subpruebas que no están incluidas en el Programa Integrado de Evaluación Neuropsicológica “Test Barcelona”, versión abreviada y que se tomaron en cuenta porque permite conocer con detalle el funcionamiento lingüístico de los pacientes. Las subpruebas de la Escala de Inteligencia Wechsler (WMS-III): Vocabulario, semejanzas, información y comprensión; se aplicaron únicamente al Paciente 1 (ver tabla A5).

Tabla A5

*Resultados de subpruebas de la Escala de Inteligencia Wechsler*

Subprueba	
Vocabulario	25/66
Semejanzas	10/33
Información	14/28
Comprensión	16/33

Los resultados de las escalas aplicadas se presentan en la Tabla A6.

Tabla A6

*Resultados de escalas aplicadas*

	Inventario de Depresión de Beck.	Escala de Barthel
Paciente 1	19 (depresión moderada)	100 (autónomo)
Paciente 2	5 (no depresión)	56 (dependencia moderada)
Paciente 3	32 (depresión severa)	100 (autónoma)
Paciente 4	9 (no depresión)	10 (dependencia total)
Paciente 5	20 (depresión moderada)	76 (dependencia leve)

Tabla A4

*Subpruebas del Programa Integrado de Evaluación Neuropsicológica "Test Barcelona", versión de afasia*

Subpruebas (puntuaciones directas)	P 1	P 2	P 3	P 4	P 5
Lenguaje espontáneo	6	7	6	6	6
Prosodia ritmo	1	2	0	1	2
Prosodia melodía	1	1	0	1	2
Praxias orofonatorias	16	9	12	14	17
Repetición silabas	7	7	8	8	8
Repetición de pares de silabas	8	5	5	8	8
Repetición de palabras de pares mínimos	5	4	3	8	6
Repetición de frases	53	54	43	54	56
Repetición de error semántico	4	4	4	4	4
Denominación de objetos	6	6	6	6	6
Denominación de objetos t	18	18	12	18	18
Denominación de partes del cuerpo	5	5	6	6	6
Denominación de partes del cuerpo t	15	15	18	18	17
Completamiento denominado	6	5	4	6	6
Completamiento denominado t	18	15	10	18	18
Evoc. categ. de palabras "p"	7	1	3	4	5
Comprensión de palabras	12	10	12	11	10
Comprensión de palabras t	36	28	34	33	30
Comprensión de partes del cuerpo	6	1	5	6	6
Comprensión de partes del cuerpo t	18	3	17	15	18
Lectura de letras	6	5	6	5	6
Lectura de letras t	18	15	14	15	18
Lectura de números	4	1	6	6	6
Lectura de números t	12	2	9	17	18
Lectura de palabras	5	6	6	6	6
lectura de palabras t	15	18	10	16	18
Comprensión de palabra-imagen	6	5	6	6	6
Comprensión de palabra-imagen t	18	13	18	18	18
Comprensión de letras	6	5	6	6	6
Comprensión de letras t	18	13	18	18	18
Comprensión de palabras	6	5	6	6	6
Comprensión de palabras t	18	13	18	18	18
Comprensión de ordenes escritas	12	3	12	6	10
Dictado de letras	6	-	5	5	6
Dictado de letras t	18	-	15	13	18
Dictado de números	6	-	6	4	6
Dictado de números t	18	-	18	12	18
Dictado de palabras	6	-	3	-	6
Dictado de palabras t	18	-	9	-	18
Dictado de frases	13	-	7	-	13
Escritura narrativa	15	-	8	-	15

**Fase 3.** Diseño e implementación de un programa de intervención. Se seleccionaron diversas técnicas de estimulación reportadas en la literatura para la intervención de las afasias; para evaluar la utilidad para la rehabilitación en la DFT. Se trabajó con tres pacientes (2 masculinos y 1 femenino), los dos pacientes restantes (2 femeninos) finalizaron la evaluación neuropsicológica en mayo 2012, por lo que no se ha iniciado la etapa de intervención neuropsicológica.

A partir de la evaluación neuropsicológica, se logró determinar que en el grupo de paciente se encuentra conservado el lenguaje automatizado, la repetición y denominación visuoverbal y verboverbal de palabras de uso frecuente, así como la comprensión de estructuras lingüísticas simples y la capacidad de aprendizaje.

Presentan pérdida del ritmo y la melodía en la producción oral. Lenguaje espontáneo parafásico, incapacidad de estructurar una narración sintácticamente correcta, anomia fonológica que compromete el contenido del lenguaje. Se presentan déficits a nivel atencional, práxico ideacional e ideomotor en la codificación mnésica visual y verbal.

Existen alteraciones en la programación y control de la conducta, ligeras dificultades para control inhibitorio y auto verificación. La inadecuada planificación y control ejecutivo del lenguaje, afecta de forma generalizada procesos mnésicos, práxicos y atencionales.

Tomando en cuenta estos resultados se diseñó un programa de intervención de doce sesiones, de 50 minutos cada una, una vez por semana.

Transcurrido este período, se propuso la evaluación post intervención, con los mismos instrumentos que se aplicaron previamente.

Para los seis pacientes que se encuentran en un estado de alteración severa que no completaron la evaluación neuropsicológica, se diseñó un programa de intervención individualizado, se estableció un acuerdo con los familiares quienes llevan al paciente cada 15 días y trabajan en casa las tareas asignadas; en cada sesión se evalúan los avances del paciente junto a sus familiares y se modifica las tareas, de acuerdo a las necesidades de cada paciente.

***Programa de intervención.*** Se diseñó un programa de intervención distinto en la secuencia de estrategias para cada paciente, se describe a continuación la estructura del programa para cada paciente.

*Paciente 1.* Se diseñó el siguiente programa de intervención:

1. Estrategias de relajación progresiva. Método para relajarse cuya finalidad era la de provocar una tranquilidad mental al suprimir progresivamente todas las tensiones musculares (Jacobson, 1974). Los ejercicios se realizaron al inicio de todas las sesiones, durante 5 minutos.
2. Tareas de desbloqueo articulatorio (3 sesiones). Estrategias de desinhibición (desbloqueo) de las formas automatizadas del discurso, lo que permite la actualización de las series articulatorias y mejora de la fluidez verbal. A partir de la cuarta sesión, se incluyeron cinco minutos de ejercicios de desbloqueo después de la relajación progresiva, en todas las sesiones.

3. Fortalecimiento de ventilación pulmonar. Ejercicios que fortifican los músculos de la cavidad torácica, de manera que la inspiración y espiración se realicen de forma adecuada; procesos que intervienen en la producción del lenguaje verbal. Estos ejercicios se realizaron al inicio de todas las sesiones combinando con los de desbloqueo.
4. Denominación (5 sesiones). Se utilizó el método de imagen-denominación, que consiste en la presentación de estímulos visuales, estimulando y facilitando por medio de claves semánticas la denominación y descripción del estímulo presentado.
5. Análisis fonológico (4 sesiones). Estrategias que estimulan el análisis de los sonidos articulatorios de los elementos que componen las palabras, permitiendo rehabilitar la relación consciente con la palabra y la estructura rítmica-melódica del lenguaje expresivo.

*Paciente 2.* Debido al avance la enfermedad y la severidad de las alteraciones motoras del habla y en extremidades superiores, no se pudieron realizar ejercicios de análisis fonológico y escritura. El día 30 de mayo del 2012 será la sesión número doce y partir de la siguiente sesión se iniciará la evaluación post intervención neuropsicológica. La estructura del programa de intervención fue la siguiente:

1. Estrategias de relajación progresiva (todas las sesiones).
2. Tareas de desbloqueo articulatorio (3 sesiones). A partir de la cuarta sesión se incluyen ejercicios de este tipo en todas las sesiones.
3. Fortalecimiento de ventilación pulmonar (todas las sesiones).

4. Denominación. Método: imagen-denominación (a partir de la cuarta sesión se incluyen ejercicios de este tipo).
5. Análisis sintáctico (a partir de la sesión diez). Estrategias que estimulan el análisis estructural de los enunciados y del discurso, que permite la recuperación y reaprendizaje de elementos gramaticales y sintácticos alterados por la presencia de la enfermedad.
  - a. Construcción de enunciados a partir de la combinación de palabras trabajadas; cambiando género, número y tiempo verbal de los elementos estructurales del discurso; siempre proporcionando apoyo visual y verbal.

*Paciente 3.* La paciente únicamente asistió a cuatro sesiones de rehabilitación neuropsicológica debido al difícil control del estado depresivo. El plan de intervención que se planteó para ella fue:

1. Estrategias de relajación progresiva.
2. Tareas de desbloqueo articulatorio.
3. Material hiperaprendido/automatizado.
4. Fortalecimiento de ventilación pulmonar.
5. Análisis fonológico.
6. Denominación. Método: imagen-denominación.
7. Análisis sintáctico.

**Fase 4.** Valoración de la efectividad de las técnicas y material trabajado. Esta valoración se realizó por medio de la conversación con familiares y pacientes, evaluación del rendimiento de cada paciente al finalizar cada sesión y la

comparación de los resultados de la evaluación neuropsicológica pre y post intervención. Se utilizaron los mismos instrumentos aplicados en la fase 2, para conocer los cambios en el funcionamiento cognoscitivo.

Actualmente sólo se tienen resultados de esta evaluación post intervención del Paciente 1, quien se encuentra en la segunda etapa de intervención, la cual se inició con las estrategias de análisis fonológico y sintáctico en marzo del 2012 y finaliza en junio del 2012. El paciente 2 y 3, no completaron las sesiones de intervención y por tanto no fueron evaluados. Los pacientes 4 y 5, formarán parte del programa de intervención, por lo que no cuentan con resultados de sus evaluaciones post intervención neuropsicológica.

En la figura A4 se puede observar la comparación del perfil de rendimiento del Perfil de rendimiento del Programa Integrado de Evaluación Neuropsicológica “Test Barcelona”, versión abreviada.

PROGRAMA INTEGRADO DE EXPLORACION NEUROPSICOLOGICA									
"TEST BARCELONA". VERSIÓN ABREVIADA ® (J. Peña Casanova)									
Villa (1999).									
=>70 AÑOS. ESC MEDIA-BAJA (5.7 ± 4.2).	Percentiles								
	10	20	30	40	50	60	70	80	90
SUBPRUEBAS.	INFERIOR	MIN	↓	MEDIO	MÁXIMO	Pre	Post		
FLUENCIA Y GRAMÁTICA.....	0 2 4 6 9					10	6	6	
CONTENIDO INFORMATIVO.....	0 2 4 6 9					10	7	8	
ORIENTACIÓN PERSONA.....	0 2 3 4 5	6					7	7	7
ORIENTACIÓN LUGAR.....	0 1 2 3	4					5	5	5
ORIENTACIÓN TIEMPO.....	0 5 11 16 21		22				23	23	23
DÍGITOS DIRECTOS.....	0 1 2 3		4		5	6	4	4	4
DÍGITOS INVERSOS.....	0 1 2		2			3	4	2	3
SERIES ORDEN DIRECTO.....	0 1 2					3	3	3	3
SERIES ORDEN DIRECTO T.....	0 1 2 3	4	5			6	4	4	4
SERIES INVERSAS.....	0 1 2		2			3	1	2	2
SERIES INVERSAS T.....	0 1 2		3		4 5	6	3	3	3
REPETICIÓN DE LOGATOMOS.....	0 1 2 3 4	5	6 7			8	4	4	4
REPETICIÓN PALABRAS.....	0 2 4 6 9					10	10	10	10
DENOMINACIÓN IMÁGENES.....	0 4 6 9 10	11 12			13	14	14	14	14
DENOM. IMÁGENES T.....	0 8 16 24 29	33	36	38	39	41	42	42	42
RESPUESTA DENOMINANDO.....	0 2 3 4 5					6	6	6	6
RESPUESTA DENOMINANDO T.....	0 5 9 13 17					18	18	18	18
EVOC. CATEG. ANIM. Im.....	0 4 6 7 8	9 11	12	14 16 17 18	19	21 25	19	19	19
COMP. REALIZAC ÓRDENES.....	0 1 4 9 12	13		15		16	15	16	16
MATERIAL VERBAL COMPLEJO.....	0 1 2 3 5	6 6		7		8	9	8	8
MAT. VERB. COMPLEJO T.....	0 4 6 12 17	18 19		21 23 24		25	27	24	24
LECTURA LOGATOMOS.....	0 1 2 3 4	5				6	4	5	5
LECTURA LOGATOMOS T.....	0 1 3 10 12	13 15	17			18	11	15	15
LECTURA TEXTO.....	0 15 45 50 51	52 55				56	54	54	54
COMP. LOGATOMOS.....	0 1 2 3	4 5				6	4	6	6
COMP. LOGATOMOS T.....	0 4 6 9 10	11 12		15 16	17	18	12	17	17
COMP. FRASES Y TEXTOS.....	0 1 2 3 4	5 6		7		8	8	8	8
COMP. FRASES Y TEXTOS T.....	0 1 4 8 10	11	14 17	18 19 21 22		24	21	18	18
MECÁNICA DE LA ESCRITURA.....	0 1 2 3	4				5	5	5	5
DICTADO LOGATOMOS.....	0 2 3	4	5			6	2	3	3
DICTADO LOGATOMOS T.....	0 2 4 5 6	7 9	10	11 12 13 14		16 18	6	9	9
DENOMINACIÓN ESCRITA.....	0 1 2 3 4	5				6	6	6	6
DENOMINACIÓN ESCRITA T.....	0 3 6 8 11	12 15	16 17			18	18	18	18
GESTO SIMBÓLICO ORDEN DERECHA.....	0 2 4 6 8		9			10	10	10	10
GESTO SIMBÓLICO ORDEN IZQUIERDA.....	0 2 4 6 8		9			10	10	10	10
GESTO SIMBÓLICO IMITAC. DERECHA.....	0 2 4 6 9					10	10	10	10
GESTO SIMBÓLICO IMITAC. IZQUIERDA.....	0 2 4 6 9					10	10	10	10
IMITACIÓN POSTURAS BILAT.....	0 1 3 4 5	6 7				8	7	8	8
SECUENCIA DE POSTURAS DERECHA.....	0 1 2 3	4 5		6 7		8	5	4	4
SECUENCIA DE POSTURAS IZQUIERDA.....	0 1 2 3	4 5		6 7		8	4	4	4
PRAXIS CONST. COPIA.....	0 2 4 5 7	8 9 10	11	12	14 16 18	20	12	15	15
PRAXIS CONST. COPIA T.....	0 3 7 10 13	14 17	20	22 25 28		30 31 35	28	32	32
IMÁGENES SUPERPUESTAS.....	0 4 6 9 13	14 15	17 18	19 1		20	20	20	20
IMÁG. SUPERPUESTAS T.....	0 3 6 9 12	13 17	23	27 29 30	32	33 35	35	32	32
MEMORIA TEXTOS.....	0 1 2 3 5	6 7 8	9 10	11 12	13 15 16	17	15	11	11
MEMORIA TEXTOS PREG.....	0 2 4 5 6	7 9 11	13 14 16	17	19	20	18	18	18
MEMORIA TEXTOS DIFERIDA.....	0 1 2 3 4	5 7 8	10 11	13 14	15 14	16	14	13	13
MEMORIA TEXTOS DIF. PREG.....	0 2 4 5 7	8 10	11	13 14 15	17	18	19	18	18
MEMORIA VIS. REPRODUCCIÓN.....	0 1 2 3		4 5	6 7	9 11 14	13	12	12	12
PROBLEMAS ARITMÉTICOS.....	0 1 2	3 4	5 6	7 8 9	10 12 14 16	17	4	5	5
PROBLEM ARITMÉTICOS T.....	0 1 2	3 4	6 7	8 10	12 14 16	17	7	6	6
SEMEJANZAS-ABSTRACCIÓN.....	0 1 2	3 4 5 6		8 10		11	7	7	7
CLAVE DE NÚMEROS.....	0 1 2 3	4 7	8 9 11	13 17	18 21 26	27	13	14	14
CUBOS.....	0 1 2	3 4	5 6	7 8 9	10 11 13 15	16	2	1	1
CUBOS T.....	0 1 2	3 4	5 7 8 9	11 13 15	16	17	4	2	2
SUBPRUEBAS.	Percentiles	10 20	30	40 50 60 70	80 90 95				PD

Figura A4. Perfil de rendimiento del Programa Integrado de Evaluación Neuropsicológica "Test Barcelona", versión abreviada, del Paciente 1. En rojo resultados de la evaluación pre intervención y en azul los resultados posterior a la intervención.

El resultado del resto de las pruebas neuropsicológicas aplicadas, se presentan en la tabla A7 y en la tabla A8 se presentan los resultados de las escalas.

Tabla A7

*Resultados de pruebas neuropsicológica y escalas de Paciente 1 post intervención neuropsicológica*

Prueba	Pre primera fase intervención		Post primera fase de intervención	
Token Test	32 (normal)		33 (normal)	
Test de la Figura de Rey	Puntaje obtenidos		Puntaje esperado	
Copia	30 (20.2 ± 4.00)		20 (20.2 ± 4.00)	
Memoria a Corto Plazo	16 (10.2 ± 4.6)		15 (10.2 ± 4.6)	
Memoria a Largo Plazo	11 (sin datos normativos)		11 (sin datos normativos)	
Prueba Stroop				
Lectura	33		63	
Denominación	29		38	
Identificar	17		14	
Trail making test	Parte A	Parte B	Parte A	Parte B
	2''2' / 1 error	3''1' / 1 error	2''36' / 0 error	2''32' / 1 error
Escala de Inteligencia Wechsler				
Vocabulario	25/66		28/66	
Semejanzas	10/33		17/33	
Información	14/28		16/28	
Comprensión	16/33		22/33	

Tabla A8

*Resultados de escalas aplicadas a Paciente 1*

	Pre primera fase intervención	Post primera fase de intervención
Inventario de Depresión de Beck	19 (depresión moderada)	16 (depresión leve)
Escala de Barthel	100 (autónomo)	100 (autónomo)

## DISCUSIÓN DEL ESTUDIO PILOTO

En este grupo de pacientes diagnosticados con demencia frontotemporal se presentaron primariamente alteraciones en el lenguaje expresivo, sin embargo, se identificaron alteraciones en otros dominios cognoscitivos, como la memoria, las praxias y el funcionamiento atencional; lo que confirma el papel del lenguaje como proceso organizador de la conducta, y evidencia que si este proceso se encuentra alterado, diversas funciones cognoscitivas resultarán afectadas.

Estos hallazgos plantean la importancia de la exploración detallada del funcionamiento lingüístico y cognoscitivo, y el desarrollo de programas rehabilitatorios que estimulen y compensen las habilidades lingüísticas alteradas en este síndrome frontotemporal. Para que se obtengan mejores resultados se deben tomar en cuenta diversos factores que van a determinar el pronóstico; uno de ellos es el diseño de los programas de rehabilitación neuropsicológica los cuales deben incluir estrategias que estimulen diversos subprocesos que forman parte del funcionamiento del lenguaje expresivo, con lo se proporcionará una estimulación integral a cada paciente; de igual forma, los familiares y el entorno social influye en el rendimiento y mejoría, por esto, es necesario que los cuidadores de los pacientes se comprometan y apoyen a los pacientes dentro y fuera de la clínica para que logren cumplir con las nuevas exigencias que propone el programa de rehabilitación; cuando se controlan estos dos factores, se obtendrán mejores resultados lo que impactará de forma positiva a todo el sistema cognoscitivo y a la calidad de vida de este grupo de pacientes.

## CONCLUSIONES DEL ESTUDIO PILOTO

1. La aplicación aislada de estrategias de intervención enfocadas en la denominación verbal no produce mejoras en el funcionamiento lingüístico expresivo a nivel integral, ya que se limita a estimular a un solo subproceso de la producción verbal, lo cual limita la validez ecológica del programa de rehabilitación neuropsicológica.
2. Los mejores resultados en el mantenimiento y generalización de la denominación verbal se relacionan con la aplicación previa de estrategias de análisis fonológico.
3. Implementar estrategias de análisis sintáctico en un programa de rehabilitación neuropsicológica para pacientes diagnosticados con DFT, les permite mejorar la estructura y organización del discurso.
4. Los pacientes que realizaban ejercicios de relajación progresiva, desbloqueo articular y fortalecimiento de ventilación pulmonar al inicio de todas las sesiones de trabajo en la clínica y en casa, mejoraron la articulación y fluidez de la producción oral.
5. La presencia de una alteración severa del estado emocional es un factor que influye negativamente en el pronóstico y beneficio que los pacientes pueden obtener de la rehabilitación neuropsicológica.
6. Es necesario que los familiares y/o cuidadores de los pacientes se comprometan y apoyen en el proceso de la intervención, de manera que la asistencia sea constante y la realización de tareas en casa sea supervisada; por esta razón se elaborará un cuaderno de registro de tareas en casa, que

permita llevar control de las actividades que los pacientes realizan en sus hogares. De igual forma, se hace evidente la necesidad de estructurar una sesión informativa donde se explique a los familiares las posibles causas, características y pronóstico del padecimiento; con lo cual se logrará la comprensión y involucramiento necesario para que el programa pueda desarrollarse exitosamente.

7. Los beneficios y mejoras que los pacientes y familiares observan en el funcionamiento lingüístico y estado emocional desde las primeras sesiones, estimula la adherencia al tratamiento.
8. Los mejores resultados se relacionan con la constancia en la asistencia y realización rutinaria de tareas en casa que son realizadas en compañía de los familiares o cuidador primario.
9. Los instrumentos: Cuestionario de Inventario Neuropsiquiátrico (NPI-Q), Inventario de Depresión de Beck, son válidos para la evaluación del estado emocional de los pacientes diagnosticados con demencia frontotemporal.
10. Incluir el Inventario de Ansiedad de Beck, complementará la valoración del estado emocional de los pacientes y permitirá tener un instrumento de auto reporte que provea datos sobre los cambios en el estado anímico que puedan correlacionarse con los comentarios proporcionados por los familiares en el Cuestionario de Inventario Neuropsiquiátrico (NPI-Q), este instrumentos se aplicará al inicio y final del programa de rehabilitación neuropsicológica, y en la etapa de seguimiento a los tres meses de finalizado el programa.

11. La Escala de Barthel y el Cuestionario de información sobre deterioro cognitivo proporcionan datos válidos sobre la funcionalidad de los pacientes, como el declive en el funcionamiento cognitivo y el impacto sobre la realización e independencia con que se realizan las actividades básicas de la vida diaria.
12. Por medio de la aplicación de los instrumentos neuropsicológicos: Prueba de Aprendizaje Visuoespacial 7/24, Subpruebas de la Escala de Inteligencia Wechsler y el Test de Vocabulario de Boston para el diagnóstico de la Afasia, se complementó la exploración del funcionamiento lingüístico y cognoscitivo general del grupo de pacientes, sin embargo, el material que los conforma es difícil de manipular por todos los pacientes porque se requiere de escolaridad alta para poder finalizar las tareas, lo que tiende a fatigar a los pacientes, de igual forma, los resultados obtenidos se duplican con los proporcionados por el resto de pruebas propuestas para la evaluación neuropsicológica de este grupo de pacientes; y no se cuenta con la normalización para población mexicana (Prueba de Aprendizaje Visuoespacial 7/24 y el Test de Vocabulario de Boston para el diagnóstico de la Afasia).
13. Se seleccionaron las subpruebas de evaluación neuropsicológica que permiten la valoración detallada y válida del funcionamiento lingüístico de los pacientes diagnosticados con DFT tipo APnF, que están incluidas en el Programa Integrado de Exploración Neuropsicológica "Test Barcelona" versión Alfa; esto porque el material que las constituye está normalizado para población mexicana, por lo cual es sensible a identificar las alteraciones en el lenguaje

expresivo e impreso de este grupo tomando en cuenta sus características demográficas.

14. El Test de la Figura Compleja de Rey-Osterrieth permite valorar de forma adecuada las habilidades visuoconstructivas y de planeación ejecutiva de los pacientes diagnosticados con DFT.
15. El Token Test es un instrumento válido para discriminar las alteraciones en la comprensión verbal que los pacientes diagnosticados con DFT y seleccionar a los candidatos a participar en el programa de rehabilitación neuropsicológica.
16. Es necesario la construcción de un cuestionario dirigido a los familiares de los pacientes, con el cual se pueda registrar los cambios en el funcionamiento lingüístico a partir de la intervención neuropsicológica.

## APÉNDICE B

# CUESTIONARIO DEL INFORMANTE SOBRE EL DETERIORO LINGÜÍSTICO EN EL ANCIANO (IQLIDE) Informant Questionnaire on Linguistic Decline in the Elderly

**Nombre:** \_\_\_\_\_

**Edad:** \_\_\_\_\_ **Sexo:** \_\_\_\_\_

**Estado Civil:** \_\_\_\_\_ **Nivel Escolar:** \_\_\_\_\_

**Fecha de aplicación:** \_\_\_\_\_ **Puntaje:** \_\_\_\_\_

*Necesitamos que recuerde como era antes su familiar (o amigo) desde hace \_\_\_\_\_ comparado con su estado actual. A continuación le presentamos una lista de situaciones en las cuales interviene el lenguaje, le pedimos que diga si ha notado cambios en estos últimos meses marcando solo una opción entre las siguientes.*

	1	2	3	4	5
1. Articula adecuadamente todas las palabras.	Mucho mejor.	Un poco mejor.	No ha cambiado mucho.	Un poco peor.	Francamente peor.
2. Se le dificulta encontrar las palabras.	Mucho mejor.	Un poco mejor.	No ha cambiado mucho.	Un poco peor.	Francamente peor.
3. Tiene iniciativa de conversación.	Mucho mejor.	Un poco mejor.	No ha cambiado mucho.	Un poco peor.	Francamente peor.
4. Se expresa por medio de palabras aisladas.	Mucho mejor.	Un poco mejor.	No ha cambiado mucho.	Un poco peor.	Francamente peor.
5. Su discurso carece de entonación.	Mucho mejor.	Un poco mejor.	No ha cambiado mucho.	Un poco peor.	Francamente peor.
6. Cuando habla acentúa las palabras adecuadamente.	Mucho mejor.	Un poco mejor.	No ha cambiado mucho.	Un poco peor.	Francamente peor.
7. Su discurso es coherente y congruente.	Mucho mejor.	Un poco mejor.	No ha cambiado mucho.	Un poco peor.	Francamente peor.
8. Identifica los errores que comete al pronunciar.	Mucho mejor.	Un poco mejor.	No ha cambiado mucho.	Un poco peor.	Francamente peor.
9. Entiende el significado de palabras poco usuales.	Mucho mejor.	Un poco mejor.	No ha cambiado mucho.	Un poco peor.	Francamente peor.
10. Entiende el significado de palabras usuales.	Mucho mejor.	Un poco mejor.	No ha cambiado mucho.	Un poco peor.	Francamente peor.
11. Entiende lo que lee en revistas o periódicos.	Mucho mejor.	Un poco mejor.	No ha cambiado mucho.	Un poco peor.	Francamente peor.

12. Sigue la historia de un libro o de un programa de televisión.	Mucho mejor.	Un poco mejor.	No ha cambiado mucho.	Un poco peor.	Francamente peor.
13. La escritura es coherente.	Mucho mejor.	Un poco mejor.	No ha cambiado mucho.	Un poco peor.	Francamente peor.
14. Utiliza respuestas sociales sencillas (hola, buenas tardes, gracias, etc.).	Mucho mejor.	Un poco mejor.	No ha cambiado mucho.	Un poco peor.	Francamente peor.
15. Comprende y sigue instrucciones.	Mucho mejor.	Un poco mejor.	No ha cambiado mucho.	Un poco peor.	Francamente peor.
16. Puede entonar canciones populares (por ejemplo "Las Mañanitas").	Mucho mejor.	Un poco mejor.	No ha cambiado mucho.	Un poco peor.	Francamente peor.

## APÉNDICE C

### Planificación de sesiones para trabajo en casa

#### TAREAS SESIÓN 1

##### Trabajo diario, mínimo una sesión de 60 minutos.

1. Todas las sesiones de trabajo, se inician con **ejercicios de relajación**, cuya finalidad provocar tranquilidad mental al suprimir progresivamente todas las tensiones musculares (respiraciones profundas con ojos cerrados y visualización de músculos en proceso de relajarse). 5 minutos.
2. **Fortalecimiento de ventilación pulmonar.** Ejercicios que fortifican los músculos de la cavidad torácica, de manera que la inspiración y espiración se realicen de forma adecuada; procesos que intervienen en la producción del lenguaje verbal. Estos ejercicios se realizarán al inicio de todas las sesiones durante 10 minutos.
  - a. Emitir sonidos de vocales con movimientos de boca amplios y exagerados. 5 minutos.
  - b. Soplar reguilete o inflar un globo. 5 minutos. Este ejercicio puede realizarse en varios momentos del día.

##### REGISTRAR: CUÁNTO TIEMPO DURO EN CADA VOCAL (EN SEGUNDOS).

3. **Desbloqueo articulatorio.** Estas actividades estimular la articulación y mejoran la fluidez. 40 minutos. **Es muy importante que en todos los ejercicios se corrija la articulación.**
  - a. Combinación de vocales y consonantes. Letras de esta semana: l, t, r, m, n, d, f.
    - i. Ejemplo: lalalalala...lelelelele...lilililili....  
Se trabajan todas las consonantes con las 5 vocales. Se repiten como mínimo 5 veces en cada ocasión.
    - ii. Se deben hacer cambios de ritmo. El acompañante indica por medio de golpes en la mesa, el aumento o disminución de velocidad, al igual que el aumento y disminución del tono de voz.

##### REGISTRAR: \*EN QUÉ LETRA TUVO DIFICULTAD PARA PRONUNCIAR Y EN CUÁL NO.

\*LOGRA AUMENTAR Y DISMINUIR VELOCIDAD CUANDO SE LE INDICA.

\* LOGRA AUMENTAR Y DISMINUIR EL TONO DE VOZ CUANDO SE LE INDICA.

- b. Series de información hiperaprendidas como: números, días de la semana, meses del año, oraciones, nombre completo del paciente y oraciones.  
Se repiten como mínimo 5 veces, esperando que en cada ocasión se mejore la articulación.
- c. Entonación de canción: "Las Mañanitas". Lectura y entonación.

##### REGISTRAR: \*QUÉ SERIES COMPLETA SIN DIFICULTAD Y EN CUALES COMETE ERRORES: DE ARTICULACIÓN O DE OLVIDO.

- d. Lectura de carteles con letras y sílabas.  
Iniciamos leyendo con el ritmo que indique el acompañante, variando velocidad y tono.  
Se debe intentar que en una sola respiración (inspiración) se logre decir dos o tres letras-sílabas, en el segundo día se debe aumentar hasta lograr 5 ó 6 letras-sílabas.

##### REGISTRAR: \*CUÁNTAS SILABAS LEE EN UNA SOLA RESPIRACIÓN.

\*CUÁNTAS VECES SE LEYERON TODOS LOS CARTELES.

4. Todos los días debe estimularse el saludo, con articulación adecuada. Retomar frases y proveer de clave fonológica (sonido con que empieza la palabra) si es necesario.
  - a. Buenos días, buenas tardes, buenas noches, hola, bye, ¿cómo estás?, ¿cómo están?, estoy bien, estoy cansado, me siento mal, me siento bien, provecho, con permiso, mucho gusto, me gusta, no me gusta.

##### REGISTRAR: \*LOS DÍAS EN QUE LOGRE UTILIZAR ESTAS FRASES.

5. Se debe realizar una planificación diaria de actividades. Se anexa el ejemplo para el plan. Debe involucrarse al paciente en la planeación y verificación de las tareas diarias. Debe colocarse en un lugar visible para que pueda ver la fecha (esta información debe preguntarse por lo menos en tres momentos distintos durante el día).
- a. El día de hoy por la tarde, se planifican las actividades para el día de mañana. Al finalizar cada día, revisar el calendario y hacer un recuento de las actividades que se realizaron y planear el siguiente día. Pedir al paciente que recuerde los detalles que hayan sido sobresalientes durante el día.  
Si no lo puede hacer, tratar de que en el momento en que suceda algo diferente se le enfatice el detalle tratando de que la información sea algo significativo (por ejemplo, la llamada telefónica de algún familiar o amigo, una visita, paseo, etc.).
  - b. Alimentos ingeridos. Pedir que recuerde los alimentos que ingirió al finalizar el momento de comida, y al finalizar el día también se recuerdan todos. Si no lo puede hacer, tratar de que en el momento de estarse alimentando se le haga hincapié sobre lo que está comiendo, luego preguntarle en un lapso breve de tiempo cuál fue el alimento ingerido. En la medida en que lo pueda hacer, ir dejando pasar lapsos de tiempo más largos entre la ingesta y la pregunta.
  - c. Memoria temporal. Se le debe preguntar información relacionada con temporalidad: ¿hace cuánto tiempo comió?, ¿Cuánto tiempo tarda en llegar desde su casa hasta el supermercado (o algún lugar que frecuentaba)?, ¿hace cuánto tiempo tomó su medicamento?, ¿hace cuánto tiempo se encuentra viviendo en esta casa?, ¿a qué hora se levanta?, etc. Proporcionar ayuda si es necesario.

**REGISTRAR: \*AL FINALIZAR CADA DÍA EL ACOMPAÑANTE ESCRIBE COMENTARIOS SOBRE LA PLANIFICACIÓN Y ORIENTACIÓN DEL PACIENTE.**

\*Traer las planificaciones diarias.

TODO TRABAJO EXTRA O QUE NO SE HAYA REALIZADO, REGISTRARLO EN EL CUADERNO.

Próxima cita: \_\_\_\_\_.

Planificación del día \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_.

Hora	Actividad	Se cumplió
8:00 am		
9:00 am		
10:00 am		
11:00 am		
12:00 am		
1:00 pm		
2:00 pm		
3:00 pm		
4:00 pm		
5:00 pm		
6:00 pm		
7:00 pm		
8:00 pm		
9:00 pm		
10:00 pm		
11:00 pm		

## LAS MAÑANITAS

Estas son las mañanitas  
que cantaba el rey David.  
Hoy por ser día de tu santo  
te las cantamos a ti.

Despierta, mi bien, despierta;  
mira que ya amaneció.  
Ya los pajaritos cantan;  
la luna ya se metió

Que linda está la mañana  
en que vengo a saludarte;  
venimos todos con gusto  
y placer a felicitarte.

El día en que tu naciste  
Nacieron todas las flores  
Y en la fila del bautismo  
cantaron los ruiseñores

Ya viene amaneciendo  
Ya la luz del día nos dio  
Levántate de mañana  
mira que ya amaneció

Si yo pudiera bajarte  
las estrellas y un lucero  
para poder demostrarte  
lo mucho que yo te quiero

Con jazmines y flores  
Este día quiero acordar  
Hoy por ser día de tu santo  
Te venimos a cantar.

## TAREAS SESIÓN 2

Trabajo diario, mínimo una sesión de 60 minutos.

1. **Ejercicios de relajación** (si la paciente no lo requiere, pasar a la siguiente actividad). 5 min.
2. **Fortalecimiento de ventilación pulmonar.** Al inicio de todas las sesiones durante 10 minutos.
  - a. Emitir sonidos de vocales con movimientos de boca amplios y exagerados; indicar que trate de gritar. 5 minutos.
  - b. Soplar una pelota con poco peso, un lápiz de color o reguilete. 5 minutos. Este ejercicio **DEBE** realizarse en varios momentos del día, variando el objeto.

**REGISTRAR: \*¿CUÁNTO TIEMPO DURO EN CADA VOCAL (EN SEGUNDOS)?**

**\*DISTANCIA A LA QUE LOGRA IMPULSAR EL OBJETO (medido desde el cuerpo hasta el objeto).**

3. **ETAPA: Desbloqueo articulatorio.** Es muy importante que en todos los ejercicios se corrija la articulación, se debe guiar y corregir la colocación de lengua y labios. Es importante que el paciente pueda ver al acompañante y copie los movimientos, se le debe decir que piense en el movimiento que va a realizar y de esta forma se manda la señal a los músculos de la boca para que se articule correctamente. Se puede utilizar un espejo, para que el paciente se vea mientras realiza los movimientos.

a. *Combinación de vocales y consonantes.* Letras de esta semana: s, p, g (ga, **ge, gi**, go, gu), ñ, b, v/b. No se debe pasar a la siguiente letra si no ha concluido con todas la vocales o si está articulando incorrectamente.

a. Se trabajan todas las consonantes con las 5 vocales. Se repiten como mínimo 5 veces en cada ocasión.

b. Se piensa en una palabra que empiece con cada combinación y se escribe en el cuaderno, se le pide que la repita tres veces.

i. Cambios de ritmo y tono de voz, guiados por el acompañante.

**REGISTRAR: \*RENDIMIENTO EN LAS LETRAS: DIFICULTAD O REALIZACIÓN CORRECTA.**

**\*LOGRA AUMENTAR Y DISMINUIR VELOCIDAD CUANDO SE LE INDICA.**

**\* LOGRA AUMENTAR Y DISMINUIR EL TONO DE VOZ CUANDO SE LE INDICA.**

b. *Series de información hiperaprendidas.* Números, días de la semana, meses del año, nombre completo del paciente, nombre de familiares con quien vive.

Estas series se continuarán trabajando hasta que logre decirlos sin errores.

Se repiten como mínimo 5 veces, esperando que en cada ocasión se mejore la articulación. Se hace de forma ascendente y descendente: lunes-martes-miércoles...domingo. Domingo-sábado-viernes....

**REGISTRAR: \*¿QUÉ SERIES COMPLETA SIN DIFICULTAD Y EN CUÁLES COMETE ERRORES: DE ARTICULACIÓN O DE OLVIDO?**

c. *Lectura de carteles con letras y sílabas.*

Iniciamos leyendo con el ritmo que indique el acompañante, variando velocidad y tono.

Se debe intentar que en una sola respiración (inspiración) se logre decir dos o tres letras-sílabas, en el segundo día se debe aumentar hasta lograr 5 ó 6 letras-sílabas.

**REGISTRAR: \*CUÁNTAS SÍLABAS LEE EN UNA SOLA RESPIRACIÓN.**

**\*CUÁNTAS VECES SE LEYERON TODOS LOS CARTELES.**

d. *Repetición.* Se inicia con la repetición individual de las palabras y después, se aumenta a dúos y tríos.

\*Casa-vaca-pala    \*Papa-rana-lana    \*Tabla- lata-mala    \*Bebe-debe-eje

\*Nene-tele-teje    \*Mete-sede-lleve

\*Coco-poro-moto    \*Bono-codo-lloro    \*Borro- corro-foro    \*Foco-mono-lomo

**REGISTRAR: \*¿CUÁNTAS PALABRAS LOGRA DECIR POR DÍA: INDIVIDUALES, DÚOS O TRÍOS? Registrar si cambia orden.**

- e. Canción. México Lindo y Querido. Solicitar la lectura de cada canción, hasta que no se comentan errores de articulación; se entonará. El acompañante corrige cuando no se respeta el ritmo y la melodía de la canción.

**REGISTRAR: ¿CÓMO SE REALIZA LA LECTURA? ¿LOGRA MANTENER EL RITMO?**

- 4. Estimulación diaria de saludo y frases de uso frecuente.

**REGISTRAR: \*LOS DIAS EN QUE LOGRE UTILIZAR ESTAS FRASES.**

- 5. Planificación diaria de actividades.

**REGISTRAR: \*CAMBIOS POSITIVOS Y NEGATIVOS SOBRE PLANIFICACIÓN Y ORIENTACIÓN DEL PACIENTE.**

\*Traer las planificaciones diarias.

\*\*\*TODO TRABAJO EXTRA O QUE NO SE HAYA REALIZADO, REGISTRARLO EN EL CUADERNO.

**Próxima cita:** \_\_\_\_\_.

## MÉXICO LINDO Y QUERIDO

Voz de la guitarra mía,  
al despertar la mañana  
quiere cantar su alegría  
a mi tierra mexicana

Yo le canto a sus volcanes  
a sus praderas y flores  
que son como talismanes  
del amor de mis amores

México Lindo y Querido  
si muero lejos de ti  
que digan que estoy dormido  
y que me traigan aquí

Que digan que estoy dormido  
y que me traigan aquí  
México Lindo y Querido  
si muero lejos de ti

Que me entierren en la sierra  
al pie de los magueyales  
y que me cubra esta tierra  
que es cuna de hombres cabales

Voz de la guitarra mía,  
al despertar la mañana  
quiere cantar su alegría  
a mi tierra mexicana

México Lindo y Querido  
si muero lejos de ti  
que digan que estoy dormido  
y que me traigan aquí

Que digan que estoy dormido  
y que me traigan aquí  
México Lindo y Querido  
si muero lejos de ti.

### TAREAS SESIÓN 3

Trabajo diario, mínimo una sesión de 60 minutos.

1. **Ejercicios de relajación** (si la paciente no lo requiere, pasar a la siguiente actividad). **5 minutos.**
2. **Fortalecimiento de ventilación pulmonar.** Al inicio de todas las sesiones durante **5 minutos.**
  - a. Emitir sonidos de vocales con movimientos de boca amplios y exagerados; indicar que trate de gritar. 5 minutos.
  - b. Soplar una pelota con poco peso, un lápiz de color o reguilete. **Este ejercicio DEBE realizarse en varios momentos del día, variando el objeto.**

**REGISTRAR: \*CUÁNTO TIEMPO DURO EN CADA VOCAL (EN SEGUNDOS).**

**\*DISTANCIA A LA QUE LOGRA IMPULSAR EL OBJETO (medido desde el cuerpo hasta el objeto).**

3. **Ejercicios de Desbloqueo articulatorio. 15 minutos.**

- a. *Combinación de vocales y consonantes.* Letras nuevas: j, c (ca, co, cu). No se debe pasar a la siguiente letra si no ha concluido con todas la vocales o si esta articulando incorrectamente. Cambiar de ritmo y tono de voz.

- a. Se piensa en una palabra que empiece con cada combinación y se escribe en el cuaderno, se le pide que la repita tres veces.

- i. Las letras que ya se trabajaron, pueden repasarse: l, t, r, m, n, d, f, s, p, g (ga, **ge, gi,** go, gu), ñ, v/b.

**REGISTRAR: \*RENDIMIENTO EN LAS LETRAS: DIFICULTAD O REALIZACIÓN CORRECTA.**

**\*LOGRA AUMENTAR Y DISMINUIR VELOCIDAD CUANDO SE LE INDICA.**

**\* LOGRA AUMENTAR Y DISMINUIR EL TONO DE VOZ CUANDO SE LE INDICA.**

- b. *Serie de información hiperaprendidas.* Números, días de la semana, meses del año, nombre completo del paciente, nombre de familiares con quien vive.

Estas series se continúan trabajando hasta que logre decirlas sin errores. Se repiten como mínimo 5 veces, esperando que en cada ocasión se mejore la articulación.

**REGISTRAR: \*¿QUÉ SERIES COMPLETA SIN DIFICULTAD Y EN CUALES COMETE ERRORES: DE ARTICULACIÓN O DE OLVIDO?**

- c. Canciones: “El Chorrillo”. (si se tiene, utilizar la grabación). Solicitar la lectura, luego se entonará la canción acompañada, corrigiendo todo errores que se cometa. Estimular el respeto de la melodía. **Esta actividad debe realizarse en diversos momentos del día.**

**REGISTRAR: ¿CÓMO SE REALIZA LA LECTURA? ¿LOGRA MANTENER EL RITMO?**

4. Estimulación diaria de saludo y frases de uso frecuente.

**REGISTRAR: \*LOS DÍAS EN QUE LOGRE UTILIZAR ESTAS FRASES.**

5. Planificación diaria de actividades.

**REGISTRAR: \*CAMBIOS POSITIVOS Y NEGATIVOS SOBRE PLANIFICACIÓN Y ORIENTACIÓN DEL PACIENTE. \*Traer planificaciones.**

6. **ETAPA: ANÁLISIS FONOLÓGICO.** Estimulan análisis de sonidos articulatorios que componen las palabras, para recuperar el ritmo y melodía del lenguaje.

- a. Se trabajará con dos listas: “Alimentos” y “frutas y verduras”. Puede trabajarse tres días cada una.

- i. Se presenta la palabra y se solicita la lectura y repetición (tres veces).

- ii. Se identifica cada sílaba trazando una línea entre cada sílaba. Luego se deben leer por separado (articulando cada sílaba por separado como lectura de un “robot”). María debe indicar cuántas sílabas tiene cada palabra.

- iii. Las sílabas que no se pronuncien bien, se debe repetir; además se debe combinar esa consonante con todas las demás vocales. Puede utilizarse la impresión o escribir nuevamente en una hoja cada palabra. Ejemplo:

So/pa/ (dos sílabas). Si en este caso no pronunciara bien la sílaba "pa", se debe repetir combinando con todas las demás vocales: pa pa pa, pe pe pe, pi pi pi, po po po, pu pu, pu.

- iv. Después se repite cada sonido por separado: "a", "g", "u", "a".

- v. También se debe trabajar el nombre completo de la paciente.

vi.

**IMPORTANTE:** EL TRABAJO EXTRA O QUE NO SE REALICE, REGISTRARLO EN EL CUADERNO.

**PRÓXIMA CITA:** \_\_\_\_\_.

**Listas.**

**Alimentos**

1. Agua
2. Arroz
3. Frijol
4. Leche
5. Tortilla
6. Café
7. Huevo
8. Pollo
9. Carne
10. Azúcar
11. Sal
12. Sopa
13. Queso
14. Pescado
15. Pan

**Frutas y verduras**

1. Jitomate
2. Piña
3. Cilantro
4. Manzana
5. Cebolla
6. Pepino
7. Lechuga
8. Chile
9. Limón
10. Naranja
11. Papaya
12. Sandía
13. Calabaza
14. Nopal
15. Plátano

## EL CHORRITO

Allá en la fuente  
había un chorruto,  
se hacía grandote  
se hacía chiquito;  
allá en la fuente  
había un chorruto,  
estaba de mal humor,  
pobre chorruto tenía calor  
estaba de mal humor,  
pobre chorruto tenía calor.

Ahí va la hormiga  
con su paraguas  
y recogíendose las enaguas,  
porque el chorruto la salpicó  
y sus chapitas le despintó.

#### TAREAS SESIÓN 4

Trabajo diario, mínimo una sesión de 60 minutos.

1. **Ejercicios de relajación** (si la paciente no lo requiere, pasar a la siguiente actividad). **5 minutos.**
2. **Fortalecimiento de ventilación pulmonar.** Al inicio de todas las sesiones durante **5 minutos.**
  - a. Emitir sonidos de vocales con movimientos de boca amplios y exagerados; indicar que trate de gritar. 5 minutos.
  - b. Soplar una pelota con poco peso, un lápiz de color o reguilete. **Este ejercicio DEBE realizarse en varios momentos del día, variando el objeto.**

**REGISTRAR: \*CUÁNTO TIEMPO DURO EN CADA VOCAL (EN SEGUNDOS).**

**\*DISTANCIA A LA QUE LOGRA IMPULSAR EL OBJETO (medido desde el cuerpo hasta el objeto).**

3. **Ejercicios de Desbloqueo articulatorio. 15 minutos.**

- a. Combinación de vocales y consonantes: pr, pl, tr, tl, bl, tb, cr, cl, gr, gl. No se debe pasar a la siguiente trisílaba si no ha concluido con todas la vocales o si está articulando incorrectamente. Cambiar de ritmo y tono de voz.
  - a. Se piensa en una palabra que empiece con cada combinación y se escribe en el cuaderno, se le pide que la repita tres veces.
  - i. Las letras que ya se trabajaron, pueden repasarse: l, t, r, m, n, d, f, s, p, g, j, c, ñ, v, b.

**REGISTRAR: \*RENDIMIENTO EN LAS LETRAS: DIFICULTAD O REALIZACIÓN CORRECTA (indicar las combinaciones que se trabajaron por día).**

**\*LOGRA AUMENTAR Y DISMINUIR VELOCIDAD CUANDO SE LE INDICA.**

**\* LOGRA AUMENTAR Y DISMINUIR EL TONO DE VOZ CUANDO SE LE INDICA.**

- b. *Series de información hiperaprendidas.* Números, días de la semana, meses del año, nombre completo del paciente, nombre de familiares con quien vive. Estas series se continuaran trabajando hasta que logre decirlas sin errores. Se repiten como mínimo 5 veces, esperando que en cada ocasión se mejore la articulación.

**REGISTRAR: \*¿QUÉ SERIES COMPLETA SIN DIFICULTAD Y EN CUALES COMETE ERRORES: DE ARTICULACIÓN O DE OLVIDO.**

- c. Canción: "La Cucaracha". Solicitar la lectura (corrigiendo todo error de articulación), luego se entonará la canción acompañada, corrigiendo todo errores que se cometa. Estimular el respeto de la melodía. **Esta actividad debe realizarse en diversos momentos del día.**

**REGISTRAR: ¿CÓMO SE REALIZA LA LECTURA? ¿LOGRA MANTENER EL RITMO?**

4. Estimulación diaria de saludo y frases de uso frecuente.

**REGISTRAR: \*LOS DÍAS EN QUE LOGRE UTILIZAR ESTAS FRASES.**

5. Planificación diaria de actividades.

**REGISTRAR: \*CAMBIOS POSITIVOS Y NEGATIVOS SOBRE PLANIFICACIÓN Y ORIENTACIÓN DEL PACIENTE. \*Traer planificaciones.**

6. **ETAPA: ANÁLISIS FONOLÓGICO.** Estimulan análisis de sonidos articulatorios que componen las palabras, para recuperar el ritmo y melodía del lenguaje. Seguimos con la misma secuencia que la semana pasada, pero con dos listas nuevas.

- a. Se trabajará con dos listas: "Animales". Puede trabajarse tres días cada una.
  - i. Se presenta la palabra y se solicita la lectura y repetición (tres veces).
  - ii. Se identifica cada sílaba trazando una línea entre cada sílaba. Luego leerlas por separado, es importante que pronuncie bien cada sílaba por separado. Alicia debe indicar cuántas sílabas tiene cada palabra.

- iii. Las sílabas que no se pronuncien bien, se deben repetir; además se debe combinar esa consonante con todas las demás vocales. Ejemplo:
- iv. En esta ocasión, se tratará de producir los sonidos de cada letra por separado: "r", "a", "t", "o", "n" (no el nombre de la letra, como suena)

Puede utilizarse la impresión o escribir nuevamente en una hoja cada palabra.

**Próxima cita:** \_\_\_\_\_.

\*\*\*TODO TRABAJO EXTRA O QUE NO SE HAYA REALIZADO, REGISTRARLO EN EL CUADERNO. Gracias, Paola Andrade.

#### **ANIMALES 1**

1. Ratón
2. Gallo
3. Vaca
4. Perro
5. Gallina
6. Caballo
7. Gato
8. Borrego
9. Pato
10. Cerdo
11. Chango
12. Pez
13. Conejo
14. Burro
15. Oso
16. León
17. Elefante

#### **ANIMALES 2**

1. Víbora
2. Mariposa
3. Zorro
4. Rana
5. Sapo
6. Lagartija
7. Cucaracha
8. Mosca
9. Hormiga
10. Ardilla
11. Águila
12. Pájaro
13. Rata
14. Lobo
15. Araña
16. Tigre
17. Tortuga
18. Iguana

# LA CUCARACHA

La cucaracha, la cucaracha  
ya no puede caminar  
porque no tiene, porque le faltan  
las dos patitas de atrás.

Ya murió la cucaracha  
ya la llevan a enterrar  
entre cuatro zopilotes  
y un ratón de sacristán.

## TAREAS SESIÓN 5

Trabajo diario, mínimo una sesión de 60 minutos.

**\*Complementar el trabajo con terapia física (ejercicios de movimientos finos de mano).**

1. **Ejercicios de relajación** (si la paciente no lo requiere, pasar a la siguiente actividad). **5 minutos.**
2. **Fortalecimiento de ventilación pulmonar.** Al inicio de todas las sesiones durante **5 minutos.**
  - a. Emitir sonidos de vocales con movimientos de boca amplios y exagerados; indicar que trate de gritar. 5 minutos.
  - b. Soplar una pelota con poco peso, un lápiz de color o reguilete. **Este ejercicio DEBE realizarse en varios momentos del día, variando el objeto.**

**REGISTRAR: \*CUÁNTO TIEMPO DURO EN CADA VOCAL (EN SEGUNDOS).**

**\*DISTANCIA A LA QUE LOGRA IMPULSAR EL OBJETO (medido desde el cuerpo hasta el objeto).**

### 3. Ejercicios de Desbloqueo articulatorio. 15 minutos.

- d. *Combinación de vocales y consonantes.* Cambiar de ritmo y tono de voz, corregir los errores en la articulación. Solicitar que cierre la boca mientras no hablar y que tope los labios cuando el sonido lo requiera.
  - a. Se piensa en una palabra que empiece con cada combinación y se escribe en el cuaderno, se le pide que la repita tres veces.
    1. Repaso de todas las letras. Se puede seleccionar 3 ó 4 letras por día, indicar en el cuaderno las que se trabajaron cada día: pr, pl, tr, tl, bl, br, cr, cl, gr, gl, l, t, r, m, n, d, f, s, p, g, j, c, ñ, v, b, ch.

**REGISTRAR: \*RENDIMIENTO EN LAS LETRAS: DIFICULTAD O REALIZACIÓN CORRECTA (indicar las combinaciones trabajadas por día).**

**\*LOGRA AUMENTAR Y DISMINUIR VELOCIDAD CUANDO SE LE INDICA.**

**\* LOGRA AUMENTAR Y DISMINUIR EL TONO DE VOZ CUANDO SE LE INDICA.**

- e. *Serie de información hiperaprendidas.* Números, días de la semana, meses del año, nombre completo del paciente, nombre de familiares con quien vive. Estas series se continuarán trabajando hasta que logre decirlas sin errores. Se repiten como mínimo 5 veces, esperando que en cada ocasión se mejore la articulación.

**REGISTRAR: \*¿QUÉ SERIES COMPLETA SIN DIFICULTAD Y EN CUALES COMETE ERRORES: DE ARTICULACIÓN O DE OLVIDO?**

- f. *Repetición.* Se inicia con la repetición de las frases sencillas y después, se aumenta la dificultad. Se debe realizar todos los días.
  - a. Las manzanas.
  - b. Los perros.
  - c. Dos canarios.
  - d. El coche azul.
  - e. El vestido rojo.
  - f. La puerta está cerrada.
  - g. El automóvil está descompuesto.
  - h. Escuchamos la canción por el radio.
  - i. La abuelita está tomando una taza de café.
  - j. Lucía compro tres kilos de manzana en el mercado.
  - k. Empezó a llover cuando salimos a caminar por la tarde.
  - l. La mamá cocina la cena mientras espera que lleguen los invitados.

**REGISTRAR: \*¿HASTA QUÉ FRASE LOGRA REPETIR SIN RECIBIR AYUDA Y COMETER ERRORES? Registrar el rendimiento en el cuaderno.**

- g. Canción: Naranja Dulce. Solicitar la lectura en voz alta, luego se entonará la canción acompañada, corrigiendo todo errores que se cometa. Estimular el respeto de la melodía. **Esta actividad debe realizarse en diversos momentos del día.**
- a. Respetando la entonación y el ritmo, se sustituye la letra por la combinación de las letras y vocales: “ma”, “na” y “da”.

**REGISTRAR: ¿CÓMO SE REALIZA LA LECTURA? ¿LOGRA MANTENER EL RITMO?**

4. Estimulación diaria de saludo y frases de uso frecuente.

**REGISTRAR: \*LOS DIAS EN QUE LOGRE UTILIZAR ESTAS FRASES.**

5. Planificación diaria de actividades. Proponer las estimaciones de tiempo: pedir que calcule cuando han pasado 5-10-15 minutos. Se aumenta el lapso de tiempo en la medida de que logre estimar correctamente.

**REGISTRAR: \*CAMBIOS POSITIVOS Y NEGATIVOS SOBRE PLANIFICACIÓN Y ORIENTACIÓN DEL PACIENTE.**

**\*¿OBSERVAN QUE ESTA MAS ORIENTADA EN EL TIEMPO? \*¿HASTA CUÁNTO LOGRA ESTIMAR? \*Traer planificaciones.**

6. **ETAPA: ANALISIS FONOLÓGICO.** Estimulan análisis de sonidos articulatorios que componen las palabras, para recuperar el ritmo y melodía del lenguaje. Seguimos con la misma secuencia que la semana pasada, pero con dos listas nuevas.

- a. Se trabajará con dos listas: “Objetos de uso frecuente y casa”. Puede trabajarse tres días cada una.
  - i. Se presenta la palabra y se solicita la lectura y repetición (tres veces).
  - ii. Se identifica cada sílaba trazando una línea entre cada sílaba. Luego leerlas por separado, es importante que pronuncie bien cada sílaba por separado. María debe indicar cuántas sílabas tiene cada palabra.
  - iii. Las sílabas que no se pronuncien bien, María deben repetir; además se debe combinar esa consonante con todas las demás vocales. Ejemplo:
  - iv. Se estimula la producción de sonidos aislados de cada letra por separado: “s”, “a”, “l”, “a” (no el nombre de la letra, sino que cómo suena). Se puede trabajar tres días cada lista.

**REGISTRAR: \*ERRORES QUE SE COMETAN, CAMBIOS POSITIVOS Y NEGATIVOS A MEDIDA QUE AVANZA LA SEMANA.**

**Próxima cita:** \_\_\_\_\_

**\*\*\*TODO TRABAJO EXTRA O QUE NO SE HAYA REALIZADO, REGISTRARLO EN EL CUADERNO. Gracias, Paola Andrade.**

**Objetos de uso frecuente y casa 1**

1. Cama
2. Sofá
3. Teléfono
4. Llave
5. Cuchillo
6. Escritorio
7. Alfombra
8. Lámpara

**Objetos de uso frecuente y casa 2**

1. Cepillo
2. Casa
3. Recámara
4. Lentes (“gafas”, si utiliza más esta palabra).
5. Coche
6. Zapatos
7. Televisión
8. Pluma

9. Lavabo
10. Baño
11. Vaso
12. Cuchara
13. Puerta
14. Silla
15. Cinturón

9. Platos
10. Estufa
11. Lápiz
12. Escoba
13. Blusa
14. Ventana
15. Camisa

## NARANJA DULCE

Naranja dulce  
Limón partido  
dame un abrazo  
yo te lo pido

Si fuera falso  
tu juramento,  
en otros tiempos  
se olvidarán.

Toca la marcha  
la marcha toca  
a mi casita  
yo ya me voy.

A la cocina  
yo voy corriendo  
a comer dulces  
y no les doy.

## TAREAS SESIÓN 6

Trabajo diario, mínimo una sesión de 60 minutos.

**\*Complementar el trabajo con terapia física (ejercicios de movimientos finos de mano).**

1. **Ejercicios de relajación** (si la paciente no lo requiere, pasar a la siguiente actividad). **5 minutos.**
2. **Fortalecimiento de ventilación pulmonar.** Al inicio de todas las sesiones durante **5 minutos.**
  - a. Emitir sonidos de vocales con movimientos de boca amplios y exagerados; indicar que trate de gritar. 5 minutos.
  - b. Soplar una pelota con poco peso, un lápiz de color o reguilete. **Este ejercicio DEBE realizarse en varios momentos del día, variando el objeto.**

**REGISTRAR: \*CUÁNTO TIEMPO DURO EN CADA VOCAL (EN SEGUNDOS).**

**\*DISTANCIA A LA QUE LOGRA IMPULSAR EL OBJETO (medido desde el cuerpo hasta el objeto).**

### 3. Ejercicios de Desbloqueo articulatorio. 10 minutos.

- h. *Combinación de vocales y consonantes.* Cambiar de ritmo y tono de voz, corregir los errores en la articulación.
  - i. Repaso de todas las letras. Seleccionar cinco combinaciones por día. Se deben repetir de forma ascendente y descendente. Ejemplo: para-pre-pri-pro-pru...pru-pro-pri-pre-pri. Combinaciones. pr, pl, tr, tl, bl, br, cr, cl, gr, gl, l, t, r, m, n, d, f, s, p, g, j, c, ñ, v, b, ch.
  - ii. Se piensa en una palabra que contenga cada combinación (al inicio, en medio o al final) y se escribe en el cuaderno. Si no se logra la escritura, la acompañante debe escribir las palabras que produce la paciente.

**REGISTRAR: \*LOGRA AUMENTAR Y DISMINUIR VELOCIDAD CUANDO SE LE INDICA.**

**\* LOGRA AUMENTAR Y DISMINUIR EL TONO DE VOZ CUANDO SE LE INDICA.**

**\*LOGRA ESCRIBIR.**

- i. *Series de información hiperaprendidas.* Números, días de la semana, meses del año, nombre completo del paciente, nombre de familiares con quien vive. Estas series se continuarán trabajando hasta que logre decirlas sin errores. Se repiten como mínimo 5 veces, esperando que en cada ocasión se mejore la articulación.

**REGISTRAR: \*¿QUÉ SERIES COMPLETA SIN DIFICULTAD Y EN CUALES COMETE ERRORES: DE ARTICULACIÓN O DE OLVIDO?**

- j. Repetición. Se inició con la repetición de las frases sencillas y después, se aumentó la dificultad.
  - a. Tres pelotas.
  - b. La camisa roja.
  - c. La ventana abierta.
  - d. La televisión está encendida.
  - e. Los platos están sobre la mesa.
  - f. Jugamos con los niños durante la mañana.
  - g. El niño juega en el jardín con su perro.
  - h. Olvidó el libro sobre el escritorio de la profesora.
  - i. El ciego caminaba utilizando un bastón y un perro guía.
  - j. La mamá y sus hijos caminaban por el parque mientras platicaban.
  - k. La pelota se desinfló mientras jugaban el último partido en la playa.
  - l. El señor está preocupado porque tiene problemas con sus hijos.
- k. "Reloj". Solicitar la lectura en voz alta, luego se entonará la canción acompañada, corrigiendo todo errores que se cometa. Estimular el respeto de la melodía. **Esta actividad debe realizarse en diversos momentos del día.**

**REGISTRAR: ¿CÓMO SE REALIZA LA LECTURA? ¿LOGRA MANTENER EL RITMO?**

4. Estimulación diaria de saludo y frases de uso frecuente.

**REGISTRAR: \*LOS DÍAS EN QUE LOGRE UTILIZAR ESTAS FRASES.**

5. Planificación diaria de actividades. Proponer las estimaciones de tiempo: pedir que calcule cuando han pasado 5-10-15 minutos. Se aumenta el lapso de tiempo en la medida de que logre estimar correctamente.

**REGISTRAR: \*CAMBIOS POSITIVOS Y NEGATIVOS SOBRE PLANIFICACIÓN Y ORIENTACIÓN DEL PACIENTE.**

**\*¿OBSERVAN QUE ESTA MAS ORIENTADA EN EL TIEMPO? \*¿HASTA CUÁNTO LOGRA ESTIMAR? \*Traer planificaciones.**

6. **ETAPA: ANÁLISIS FONOLÓGICO.** Estimulan análisis de sonidos articulatorios que componen las palabras, para recuperar el ritmo y melodía del lenguaje. Seguimos con la misma secuencia que la semana pasada, pero con dos listas nuevas.

a. Se trabajará con dos listas: "Partes del cuerpo". Puede trabajarse tres días cada una.

i. Se presenta la palabra y se solicita la lectura y repetición (tres veces).

ii. Se identifica cada sílaba trazando una línea entre cada sílaba. Luego leerlas por separado, es importante que pronuncie bien cada sílaba por separado. Alicia debe indicar cuántas sílabas tiene cada palabra.

iii. Las sílabas que no se pronuncien bien, se deben repetir; además se debe combinar esa consonante con todas las demás vocales. Ejemplo:

iv. Se estimula la producción de sonidos aislados de cada letra por separado (no el nombre de la letra, sino que cómo suena). Se puede trabajar tres días cada lista.

Puede utilizarse la impresión o escribir nuevamente en una hoja cada palabra.

v. Pedir que señale partes del cuerpo que se encuentran a la derecha o izquierda de su cuerpo y en el acompañante, ejemplos:

Señale:

1. Su ojo derecho
2. Su mano derecha
3. Su oreja derecha con su mano derecha
4. Su ojo izquierdo con su mano derecha
5. Mi pierna izquierda
6. Mi oreja derecha
7. Mi mano derecha
8. Con su mano izquierda mi ojo derecho
9. Con su mano izquierda mi hombro izquierdo
10. Con su mano derecha mi ojo izquierdo

\*El acompañante agrega instrucciones para cada día.

**REGISTRAR: \*ERRORES QUE SE COMETAN, CAMBIOS POSITIVOS Y NEGATIVOS A MEDIDA QUE AVANZA LA SEMANA.**

**Próxima cita:** \_\_\_\_\_

\*\*\*TODO TRABAJO EXTRA O QUE NO SE HAYA REALIZADO, REGISTRARLO EN EL CUADERNO. Gracias, Paola Andrade.

### **PARTES DEL CUERPO 1**

1. Ojos
2. Boca
3. Labios
4. Dientes
5. Nariz
6. Oídos
7. Oreja
8. Piel
9. Cabeza
10. Frente
11. Cuello
12. Hombros
13. Espalda
14. Brazos
15. Codo

### **PARTES DEL CUERPO 2**

1. Muñeca
2. Manos
3. Dedos
4. Uña
5. Cabello
6. Pelo
7. Pierna
8. Rodilla
9. Pie
10. Tobillo
11. Estómago
12. Corazón
13. Cerebro
14. Pulmones
15. Intestinos

### **RELOJ**

Reloj no marques las horas  
Porque voy a enloquecer  
Ella se irá para siempre  
Cuando amanezca otra vez

No más nos queda esta noche  
Para vivir nuestro amor  
Y tu tic-tac me recuerda  
Mi irremediable dolor

Reloj detén tu camino  
Porque mi vida se apaga  
Ella es la estrella  
Que alumbra mi ser  
Yo sin su amor no soy nada

Detén el tiempo en tus manos  
Haz esta noche perpetua  
Para que nunca se vaya de mí  
Para que nunca amanezca

## TAREAS SESIÓN 7

Trabajo diario, mínimo una sesión de 60 minutos.

**\*Complementar el trabajo con terapia física (ejercicios de movimientos finos de mano).**

2. **Ejercicios de relajación** (si la paciente no lo requiere, pasar a la siguiente actividad). **5 minutos.**
3. **Fortalecimiento de ventilación pulmonar.** Al inicio de todas las sesiones durante **5 minutos.**
  - a. Emitir sonidos de vocales con movimientos de boca amplios y exagerados; indicar que trate de gritar. 5 minutos.
  - b. Soplar una pelota con poco peso, un lápiz de color o reguilete. **Este ejercicio DEBE realizarse en varios momentos del día, variando el objeto.**

**REGISTRAR: \*CUÁNTO TIEMPO DURO EN CADA VOCAL (EN SEGUNDOS).**

**\*DISTANCIA A LA QUE LOGRA IMPULSAR EL OBJETO (medido desde el cuerpo hasta el objeto).**

### 4. Ejercicios de Desbloqueo articulatorio. 5 minutos.

- a. *Combinación de vocales y consonantes.* Cambiar de ritmo y tono de voz, corregir los errores en la articulación. Solicitar que cierre la boca mientras no hablar y que tope los labios cuando el sonido lo requiera.
  - a. Se piensa en una palabra que empiece con cada combinación y se escribe en el cuaderno, se le pide que la repita tres veces.
    1. Repaso de todas las letras. Se puede seleccionar 5 letras por día, indicar en el cuaderno las que se trabajaron cada día: pr, pl, tr, tl, bl, br, cr, cl, gr, gl, l, t, r, m, n, d, f, s, p, g, j, c, ñ, v, b, ch.

**REGISTRAR: \*RENDIMIENTO EN LAS LETRAS: DIFICULTAD O REALIZACIÓN CORRECTA (indicar las combinaciones trabajadas por día).**

**\*LOGRA AUMENTAR Y DISMINUIR VELOCIDAD CUANDO SE LE INDICA.**

**\* LOGRA AUMENTAR Y DISMINUIR EL TONO DE VOZ CUANDO SE LE INDICA.**

- b. *Serie de información hiperaprendidas.* Números, días de la semana, meses del año, nombre completo del paciente, nombre de familiares con quien vive. Estas series se continuarán trabajando hasta que logre decirlas sin errores. Se repiten como mínimo 5 veces, esperando que en cada ocasión se mejore la articulación.

**REGISTRAR: \*¿QUÉ SERIES COMPLETA SIN DIFICULTAD Y EN CUALES COMETE ERRORES: DE ARTICULACIÓN O DE OLVIDO?**

- c. Canción. "Bésame"; Solicitar la lectura, luego se entonará la canción acompañada, corrigiendo todo errores que se cometa. Estimular el respeto de la melodía. **Esta actividad debe realizarse en diversos momentos del día.**
  - b. Si es posible incluir esta actividad. Respetando la entonación y el ritmo, se sustituye la letra por la combinación de las letras y vocales: "ga", "na" y "da".

**REGISTRAR: ¿CÓMO SE REALIZA LA LECTURA? ¿LOGRA MANTENER EL RITMO?**

### 5. Estimulación diaria de saludo y frases de uso frecuente.

**REGISTRAR: \*¿SE HA MEJORADO LA COMUNICACIÓN EN CASA? ¿HA AUMENTADO EL LENGUAJE ESPONTANEO?**

6. Planificación diaria de actividades. Proponer las estimaciones de tiempo: pedir que calcule cuando han pasado 5-10-15 minutos. Se aumenta el lapso de tiempo en la medida de que logre estimar correctamente.

**REGISTRAR: \*CAMBIOS POSITIVOS Y NEGATIVOS SOBRE PLANIFICACIÓN Y ORIENTACIÓN DEL PACIENTE.**

**\*¿OBSERVAN QUE ESTA MAS ORIENTADA EN EL TIEMPO? \*¿HASTA CUÁNTO LOGRA ESTIMAR? \*Traer planificaciones.**

**ETAPA: DENOMINACIÓN VISUO-VERBAL Y VERBO-VERBAL (45 minutos).** Estimulan análisis la denominación y descripción de material visual y verbal. La tarea consiste en presentar el material visual y solicitar la denominación y descripción del objeto que se presenta. Se combinarán diferentes tareas, tratando de estimular la construcción del discurso y los movimientos finos. La secuencia de la tarea se describe a continuación:

1. Se trabajará con: “Alimentos”, “Frutas y verduras”. Puede dividirse la lista, para trabajar pocas palabras por día y lograr realizar toda la secuencia de tareas para cada palabra.
  - i. Se presenta la imagen y se solicita la denominación (decir el nombre del objeto).
  - ii. Se repite tres veces la palabra.
  - iii. Se identifica la cantidad de sílabas que tiene la palabra, sin contar con el apoyo de las letras.
  - iv. Se solicita la producción de sonidos aislados de cada letra por separado (no el nombre de la letra, sino que cómo suena). Se puede trabajar tres días cada lista.
  - v. Se solicita la descripción de los objetos que se observa. Se debe construir una oración completa. Ejemplo: el cuchillo lo utilizo para cortar los alimentos.

**REGISTRAR: \*¿QUÉ PALABRAS SE DENOMINARON DE FORMA ESPONTÁNEA Y EN CUÁLES RECIBÍ AYUDA?**

**\*¿LOGRA ELABORAR ENUNCIADOS POR SI SOLA? ¿CUÁNTOS?**

**\*ERRORES EN LA ARTICULACIÓN Y PRODUCCIÓN DE SONIDOS (SILABAS Y LETRAS).**

**FLUIDEZ.** En un minuto pedir que diga la mayor cantidad de palabras que pueda:

- a. Palabras que empiecen con p, t, m, s, r, d. Trabajar una letra por día.

**REGISTRAR.** Cantidad de palabras que logre producir.

**¡¡¡FELIZ SEMANA!!!**

**Próxima cita:** \_\_\_\_\_

**\*\*\*TODO TRABAJO EXTRA O QUE NO SE HAYA REALIZADO, REGISTRARLO EN EL CUADERNO. Gracias, Paola Andrade.**

## TAREAS SESIÓN 8

Trabajo diario, mínimo una sesión de 60 minutos.

**ES MUY IMPORTANTE REGISTRAR Y COMENTAR EL TRABAJO QUE SE REALIZA DIARIAMENTE.**

2. **Ejercicios de relajación** (si la paciente no lo requiere, pasar a la siguiente actividad). **5 minutos.**

3. **Fortalecimiento de ventilación pulmonar.** Al inicio de todas las sesiones durante **5 minutos.**

a. Emitir sonidos de vocales con movimientos de boca amplios y exagerados; indicar que trate de gritar. 5 minutos.

b. Soplar una pelota con poco peso, un lápiz de color o reguilete. **Este ejercicio DEBE realizarse en varios momentos del día, variando el objeto.**

**REGISTRAR: \*CUÁNTO TIEMPO DURO EN CADA VOCAL (EN SEGUNDOS).**

**\*DISTANCIA A LA QUE LOGRA IMPULSAR EL OBJETO (medido desde el cuerpo hasta el objeto).**

4. **Ejercicios de Desbloqueo articulatorio. 5 minutos.**

a. *Combinación de vocales y consonantes.* Cambiar de ritmo y tono de voz, corregir los errores en la articulación. Solicitar que cierre la boca mientras no hablar y que tope los labios cuando el sonido lo requiera.

i. Se piensa en una palabra que empiece con cada combinación y se escribe en el cuaderno, se le pide que la repita tres veces.

1. Repaso de todas las letras. Se puede seleccionar 5 letras por día, indicar en el cuaderno las que se trabajaron cada día: pr, pl, tr, tl, bl, br, cr, cl, gr, gl, l, t, r, m, n, d, f, s, p, g, j, c, ñ, v, b, ch.

**REGISTRAR: \*RENDIMIENTO EN LAS LETRAS: DIFICULTAD O REALIZACIÓN CORRECTA (indicar las combinaciones trabajadas por día).**

**\*LOGRA AUMENTAR Y DISMINUIR VELOCIDAD CUANDO SE LE INDICA.**

**\* LOGRA AUMENTAR Y DISMINUIR EL TONO DE VOZ CUANDO SE LE INDICA.**

b. *Series de información hiperaprendidas.* Números, días de la semana, meses del año, nombre completo del paciente, nombre de familiares con quien vive.

Estas series se continuaran trabajando hasta que logre decirlas sin errores. Se repiten como mínimo 5 veces, esperando que en cada ocasión se mejore la articulación.

**REGISTRAR: \*¿QUÉ SERIES COMPLETA SIN DIFICULTAD Y EN CUALES COMETE ERRORES: DE ARTICULACIÓN O DE OLVIDO?**

i. Canción. "Himno Nacional", primera estrofa. Primero se lee en voz alta y luego se entona la canción; se le acompaña si no logra mantener el ritmo. Se debe cantar en varios momentos del día.

**REGISTRAR: ¿CÓMO SE REALIZA LA LECTURA? ¿LOGRA MANTENER EL RITMO?**

5. Estimulación diaria de saludo y frases de uso frecuente.

**REGISTRAR: \*¿SE HA MEJORADO LA COMUNICACIÓN EN CASA? ¿HA AUMENTADO EL LENGUAJE ESPONTANEO?**

6. Planificación diaria de actividades. Es muy importante que se realicen las estimaciones de tiempo, porque esto también estimula la atención y la memoria. Se le debe pedir que calcule el paso del tiempo, debe indicar cuando han pasado 5-10-15 minutos. Se aumenta el lapso de tiempo en la medida de que logre estimar correctamente.

**REGISTRAR: \*CAMBIOS POSITIVOS Y NEGATIVOS SOBRE PLANIFICACIÓN Y ORIENTACIÓN DEL PACIENTE.**

**\*¿OBSERVAN QUE ESTA MAS ORIENTADA EN EL TIEMPO? \*¿HASTA CUÁNTO LOGRA ESTIMAR? \*Traer planificaciones.**

**ETAPA: DENOMINACIÓN VISUO-VERBAL Y VERBO-VERBAL (45 minutos).** Estimulan análisis la denominación y descripción de material visual y verbal. La tarea consiste en presentar el material visual y solicitar la denominación y descripción del objeto que se presenta. Se combinarán diferentes tareas, tratando de estimular la construcción del discurso y los movimientos finos. La secuencia de la tarea se describe a continuación:

2. Se trabajará con: “Animales”, “Partes del cuerpo”. Puede dividirse la lista, para trabajar pocas palabras por día y lograr realizar toda la secuencia de tareas para cada día.
  - i. Se presenta la imagen y se solicita la denominación (decir el nombre del objeto).
  - ii. Se repite tres veces la palabra.
  - iii. Se identifica la cantidad de sílabas que tiene la palabra, sin contar con el apoyo de las letras.
  - iv. Se solicita la producción de sonidos aislados de cada letra por separado (no el nombre de la letra, sino que cómo suena). Se puede trabajar tres días cada lista.
  - v. Se solicita la descripción del animal o parte del cuerpo que se observa. Se debe construir una oración completa. Ejemplo: El perro es una animal doméstico.
  - vi. En el caso de las partes del cuerpo, se debe pedir la señalización de las diferentes partes en el propio cuerpo y en el cuerpo del acompañante. Se debe dar indicaciones de uso de miembros derechos e izquierdos, esto para estimular la orientación espacial.

**REGISTRAR: \*¿QUÉ PALABRAS SE DENOMINARON DE FORMA ESPONTÁNEA Y EN CUÁLES RECIBÍÓ AYUDA?**

**\*¿LOGRA ELABORAR ENUNCIADOS POR SI SOLA? ¿CUÁNTOS?**

**\*ERRORES EN LA ARTICULACIÓN Y PRODUCCIÓN DE SONIDOS (SILABAS Y LETRAS).**

**FLUIDEZ.** En un minuto pedir que diga la mayor cantidad de palabras que pueda de cada tema:

- a. Animales, nombres de mujeres, papelería.
  - a. Trabajar un tema por día, al cuarto día repetir los temas.

**REGISTRAR.** Cantidad de palabras que logre producir.

**¡¡¡FELIZ SEMANA!!!**

**Próxima cita:** \_\_\_\_\_

\*\*\*TODO TRABAJO EXTRA O QUE NO SE HAYA REALIZADO, REGISTRARLO EN EL CUADERNO. Gracias, Paola Andrade.

## TAREAS SESIÓN 9

Trabajo diario, mínimo una sesión de 60 minutos.

1. **Ejercicios de relajación** (si la paciente no lo requiere, pasar a la siguiente actividad). **5 minutos.**
2. **Fortalecimiento de ventilación pulmonar.** Al inicio de todas las sesiones durante **5 minutos.**
  - a. Emitir sonidos de vocales con movimientos de boca amplios y exagerados; indicar que trate de gritar. 5 minutos.
  - b. Soplar una pelota con poco peso, un lápiz de color o reguilete. **Este ejercicio DEBE realizarse en varios momentos del día, variando el objeto.**

**REGISTRAR: \*CUÁNTO TIEMPO DURO EN CADA VOCAL (EN SEGUNDOS).**

**\*DISTANCIA A LA QUE LOGRA IMPULSAR EL OBJETO (medido desde el cuerpo hasta el objeto).**

3. **Ejercicios de Desbloqueo articulatorio. 5 minutos.**

- a. *Combinación de vocales y consonantes.* Cambiar de ritmo y tono de voz, corregir los errores en la articulación. Solicitar que cierre la boca mientras no hablar y que tope los labios cuando el sonido lo requiera.
  - i. Se piensa en una palabra que empiece con cada combinación y se escribe en el cuaderno, se le pide que la repita tres veces.
    1. Repaso de todas las letras. Se puede seleccionar 5 letras por día, indicar en el cuaderno las que se trabajaron cada día: l, t, r, m, n, d, f, s, p, g, j, c, ñ, v, b, ch.

**REGISTRAR: \*RENDIMIENTO EN LAS LETRAS: DIFICULTAD O REALIZACIÓN CORRECTA (indicar las combinaciones trabajadas por día).**

**\*LOGRA AUMENTAR Y DISMINUIR VELOCIDAD CUANDO SE LE INDICA.**

**\* LOGRA AUMENTAR Y DISMINUIR EL TONO DE VOZ CUANDO SE LE INDICA.**

- b. *Serie de información hiperaprendidas.* Repetir de forma ascendente y descendente: Números, días de la semana, meses del año, nombre completo de la paciente. Se repiten como mínimo 5 veces cada una.
  - i. **CORREGIR EN EL MOMENTO EN QUE SE COMETA UN ERROR, REPETIR LA SERIE HASTA QUE SE PRODUZCA SIN ERRORES.**

**REGISTRAR: \*¿QUÉ SERIES COMPLETA SIN DIFICULTAD Y EN CUALES COMETE ERRORES: DE ARTICULACIÓN O DE OLVIDO?**

- c. Canción: "La cucaracha". Primero se leyó en voz alta y luego se entonó la canción; se le acompañó si no lograba mantener el ritmo. Respetando la entonación y el ritmo, se sustituyen toda las vocales por la "a" y luego por la "e".

**REGISTRAR: ¿CÓMO SE REALIZA LA LECTURA? ¿LOGRA MANTENER EL RITMO?**

4. **ESTIMULACIÓN DIARIA DE SALUDO Y FRASES DE USO FRECUENTE.** Solicitar el saludo si no es espontáneo, no dejar pasar ningún momento del día.

**REGISTRAR: \*¿SE HA MEJORADO LA COMUNICACIÓN EN CASA? ¿HA AUMENTADO EL LENGUAJE ESPONTANEO?**

5. **ETAPA: DENOMINACIÓN VISUO-VERBAL Y VERBO-VERBAL.** Estimulan análisis la denominación y descripción de material visual y verbal. La tarea consiste en presentar el material visual y solicitar la denominación y descripción del objeto que se presenta. Se combinarán diferentes tareas, tratando de estimular la construcción del discurso y los movimientos finos. La secuencia de la tarea se describe a continuación:

1. Se trabajará con: "Objetos de uso frecuente y hogar". Puede dividirse la lista, para trabajar pocas palabras por día y lograr realizar toda la secuencia de tareas para cada día.

- i. Se presenta la imagen y se solicita la denominación (decir el nombre del objeto).
- ii. Se repite tres veces la palabra.
- iii. Se identifica la cantidad de sílabas que tiene la palabra, sin contar con el apoyo de las letras.
- iv. Se solicita la producción de sonidos aislados de cada letra por separado (no el nombre de la letra, sino que cómo suena). Se puede trabajar tres días cada lista.
- v. Se solicita la descripción de los objetos (forma, color, uso y ubicación en el hogar). Se debe construir una oración completa. Ejemplo: El cuchillo se utiliza para contar los alimentos.
  1. **MUY IMPORTANTE.** Las imágenes que se han trabajado las dos semanas pasadas, también se deben denominar en estas sesiones, solamente se dice el nombre y se describe. Se eligen 10 palabras de la lista de “animales” y “partes del cuerpo”, para trabajar cada día y no perder la estimulación que le haya logrado con estas palabras. La meta en esta etapa y las siguientes sesiones es lograr la mayor cantidad de producción oral y motivar el discurso.

**REGISTRAR: \*¿QUÉ PALABRAS SE DENOMINARON DE FORMA ESPONTÁNEA Y EN CUÁLES RECIBIÓ AYUDA?**

**\*¿LOGRA ELABORAR ENUNCIADOS POR SI SOLA? ¿CUÁNTOS?**

**\*ERRORES EN LA ARTICULACIÓN Y PRODUCCIÓN DE SONIDOS (SILABAS Y LETRAS).**

**FLUIDEZ.** En un minuto pedir que diga la mayor cantidad de palabras que inicien con las siguientes letras:

- a. Palabras que inicien con “D”, “R”, “L”. Trabajar una letra por día, al cuarto día se inicia de nuevo con la “p”, para poder comparar.

**REGISTRAR.** Cantidad de palabras que logre producir.

**¡¡¡FELIZ SEMANA!!!**

**Próxima cita:** \_\_\_\_\_

**\*\*\*TODO TRABAJO EXTRA O QUE NO SE HAYA REALIZADO, REGISTRARLO EN EL CUADERNO. Gracias, Paola Andrade.**

## TAREAS SESIÓN 10

Trabajo diario, mínimo una sesión de 60 minutos.

1. **Ejercicios de relajación** (si la paciente no lo requiere, pasar a la siguiente actividad). **5 minutos.**
2. **Fortalecimiento de ventilación pulmonar.** Al inicio de todas las sesiones durante **5 minutos.**
  - a. Emitir sonidos de vocales con movimientos de boca amplios y exagerados; indicar que trate de gritar. 5 minutos.
  - b. Soplar una pelota con poco peso, un lápiz de color o reguilete. **Este ejercicio DEBE realizarse en varios momentos del día, variando el objeto.**

**REGISTRAR: \*CUÁNTO TIEMPO DURO EN CADA VOCAL (EN SEGUNDOS).**

**\*DISTANCIA A LA QUE LOGRA IMPULSAR EL OBJETO (medido desde el cuerpo hasta el objeto).**

3. **Ejercicios de Desbloqueo articulatorio. 5 minutos.**

- a. *Combinación de vocales y consonantes.* Cambiar de ritmo y tono de voz, corregir los errores en la articulación. Solicitar que cierre la boca mientras no hablar y que tope los labios cuando el sonido lo requiera.
  - i. Se piensa en una palabra que empiece con cada combinación y se escribe en el cuaderno, se le pide que la repita tres veces.
    1. Repaso de todas las letras. Se puede seleccionar 5 letras por día, indicar en el cuaderno las que se trabajaron cada día: l, t, r, m, n, d, f, s, p, g, j, c, ñ, v, b, ch.

**REGISTRAR: \*RENDIMIENTO EN LAS LETRAS: DIFICULTAD O REALIZACIÓN CORRECTA (indicar las combinaciones trabajadas por día).**

**\*LOGRA AUMENTAR Y DISMINUIR VELOCIDAD CUANDO SE LE INDICA.**

**\* LOGRA AUMENTAR Y DISMINUIR EL TONO DE VOZ CUANDO SE LE INDICA.**

- b. *Series de información hiperaprendidas.* Repetir de forma ascendente y descendente: Números, días de la semana, meses del año, nombre completo de la paciente. Se repiten como mínimo 5 veces cada una.

**REGISTRAR: \*¿QUÉ SERIES COMPLETA SIN DIFICULTAD Y EN CUALES COMETE ERRORES: DE ARTICULACIÓN O DE OLVIDO?**

- c. Canción: "La cucaracha". Primero se leyó en voz alta y luego se entonó la canción; se le acompañó si no lograba mantener el ritmo. Respetando la entonación y el ritmo, se sustituyen toda las vocales por la "i" y luego por la "o".

**REGISTRAR: ¿CÓMO SE REALIZA LA LECTURA? ¿LOGRA MANTENER EL RITMO?**

4. ESTIMULACIÓN DIARIA DE SALUDO Y FRASES DE USO FRECUENTE. Solicitar el saludo si no es espontáneo, no dejar pasar ningún momento del día.

**REGISTRAR: \*¿SE HA MEJORADO LA COMUNICACIÓN EN CASA? ¿HA AUMENTADO EL LENGUAJE ESPONTANEO?**

5. **ETAPA: ESTRUCTURA DE ENUNCIADOS (ANÁLISIS SINTÁCTICO).** Estrategias que estimulan el análisis de la estructura de los enunciados y del discurso, que permite la recuperación y reaprendizaje de elementos gramaticales y sintácticos alterados por la presencia de la enfermedad. Se combinarán diferentes tareas, tratando de estimular la construcción del discurso. La secuencia de la tarea se describe a continuación:

3. Se trabajará con: el verbo "DAR" en pasado, presente y futuro; y con los temas: "Alimentos" y "Objetos de uso frecuente y hogar". Puede dividirse la lista, para trabajar pocas palabras por día y lograr realizar toda la secuencia de tareas para cada día.
  - i. Se presenta la tarea: "*Se trata de que construyamos oraciones con las imágenes que veremos, deben ser lo más completas posibles*".
  - ii. Se presenta la primera imagen y se pide que se elabore toda la oración: Dame un vaso de agua, por favor.

- iii. El acompañante pregunta: qué se dice cuando se lo dan: la paciente responde: “gracias”
- iv. Después aparece solo la palabra escrita, la paciente debe repetir toda la oración que dijo antes. El acompañante corrige orden incorrecto de las palabras, si falta alguna, etc., se le pide que lo repita hasta que no se cometa ningún error.
- v. Se solicita la descripción de los objetos o alimentos (forma, color, uso y ubicación en el hogar) que se le han presentado, construyendo un enunciado completo: El cuchillo se utiliza para cortar los alimentos.
  1. **MUY IMPORTANTE. No es necesario que se impriman de nuevo las imágenes, les he mandado la presentación, para que conozcan la secuencia. Únicamente se puede agregar la imagen de “dame”, “di” y “daré”.**

**REGISTRAR: \*¿QUÉ PALABRAS SE DENOMINARON DE FORMA ESPONTÁNEA Y EN CUÁLES RECIBIÓ AYUDA?**

**\*¿LOGRA ELABORAR ENUNCIADOS POR SI SOLA? ¿CUÁNTOS?**

**\*ERRORES EN LA ARTICULACIÓN Y PRODUCCIÓN DE SONIDOS (SILABAS Y LETRAS).**

**FLUIDEZ.** En un minuto pedir que diga la mayor cantidad de palabras relacionadas con “Objetos de uso frecuente y hogar”.

**REGISTRAR.** Cantidad de palabras que logre producir.

**\*RECORDEMOS...Corregir todos los errores en la articulación y estructura de las oraciones, lo más importante en esta etapa es estimular el discurso y lograr mejorar la comunicación fluida y organizada.**

TODO TRABAJO EXTRA O QUE NO SE HAYA REALIZADO, REGISTRARLO EN EL CUADERNO. Gracias, Paola Andrade.

**¡¡¡FELIZ SEMANA!!!**

**Próxima cita:** \_\_\_\_\_

## TAREAS SESIÓN 11

Trabajo diario, mínimo una sesión de 60 minutos.

1. **Ejercicios de relajación** (si la paciente no lo requiere, pasar a la siguiente actividad). **5 minutos.**
2. **Fortalecimiento de ventilación pulmonar.** Al inicio de todas las sesiones durante **5 minutos.**
  - a. Emitir sonidos de vocales con movimientos de boca amplios y exagerados; indicar que trate de gritar. 5 minutos.
  - b. Soplar una pelota con poco peso, un lápiz de color o reguilete. **Este ejercicio DEBE realizarse en varios momentos del día, variando el objeto.**

**REGISTRAR: \*CUÁNTO TIEMPO DURO EN CADA VOCAL (EN SEGUNDOS).**

**\*DISTANCIA A LA QUE LOGRA IMPULSAR EL OBJETO (medido desde el cuerpo hasta el objeto).**

3. **Ejercicios de Desbloqueo articulatorio. 5 minutos.**

- a. *Combinación de vocales y consonantes.* Cambiar de ritmo y tono de voz, corregir los errores en la articulación. Solicitar que cierre la boca mientras no hablar y que tope los labios cuando el sonido lo requiera.
  - i. Se piensa en una palabra que empiece con cada combinación y se escribe en el cuaderno, se le pide que la repita tres veces.
    1. Repaso de todas las letras. Se puede seleccionar 5 letras por día, indicar en el cuaderno las que se trabajaron cada día: l, t, r, m, n, d, f, s, p, g, j, c, ñ, v, b, ch.

**REGISTRAR: \*RENDIMIENTO EN LAS LETRAS: DIFICULTAD O REALIZACIÓN CORRECTA (indicar las combinaciones trabajadas por día).**

**\*LOGRA AUMENTAR Y DISMINUIR VELOCIDAD CUANDO SE LE INDICA.**

**\* LOGRA AUMENTAR Y DISMINUIR EL TONO DE VOZ CUANDO SE LE INDICA.**

- b. *Serie de información hiperaprendidas.* Repetir de forma ascendente y descendente: Números, días de la semana, meses del año, nombre completo de la paciente. Se repiten como mínimo 5 veces cada una.

**REGISTRAR: \*¿QUÉ SERIES COMPLETA SIN DIFICULTAD Y EN CUALES COMETE ERRORES: DE ARTICULACIÓN O DE OLVIDO?**

- c. Canción: "La cucaracha". Primero se leyó en voz alta y luego se entonó la canción; se le acompañó si no lograba mantener el ritmo. Respetando la entonación y el ritmo, se sustituyeron todas las consonantes por la "l"
  - i. .

**REGISTRAR: ¿CÓMO SE REALIZA LA LECTURA? ¿LOGRA MANTENER EL RITMO? ¿LOGRA RECORDAR LO EIDO?**

4. **ESTIMULACIÓN DIARIA DE SALUDO Y FRASES DE USO FRECUENTE.** Solicitar el saludo si no es espontáneo, no dejar pasar ningún momento del día.

**REGISTRAR: \*¿SE HA MEJORADO LA COMUNICACIÓN EN CASA? ¿HA AUMENTADO EL LENGUAJE ESPONTANEO?**

5. **ETAPA: ESTRUCTURA DE ENUNCIADOS (ANÁLISIS SINTÁCTICO).** Estrategias que estimulan el análisis de la estructura de los enunciados y del discurso, que permite la recuperación y reaprendizaje de elementos gramaticales y sintácticos alterados por la presencia de la enfermedad. Se combinarán diferentes tareas, tratando de estimular la construcción del discurso. La secuencia de la tarea se describe a continuación:

4. Se trabajará con los verbos: "COMER" Y "TOMAR" en pasado, presente y futuro; y con los temas: "Alimentos". Puede dividirse la lista, para trabajar pocas palabras por día y lograr realizar toda la secuencia de tareas para cada día.

- i. Se presenta la tarea: “Se trata de que construyamos oraciones con las imágenes que veremos, deben ser lo más completas posibles”.
- ii. Se presenta la primera imagen y se pide que se elabore toda la oración: Yo voy a comer carne.
- iii. El acompañante trata de estimular a la paciente para que elabore un enunciado largo y completo, corrigiendo los errores que se cometan.
- iv. Se solicita la descripción de los alimentos (forma, color, uso y ubicación en el hogar) que se le han presentado, construyendo un enunciado completo: La manzana es una fruta de color rojo.
- v. En esta ocasión se han incluido ejercicios de oraciones donde habla de otras personas, se puede iniciar trabajado con “ella”, “el” y “ellos”; para después incluir nombres de familiares.
  1. **MUY IMPORTANTE. No es necesario que se impriman de nuevo las imágenes, les he mandado la presentación, para que conozcan la secuencia. Únicamente se puede agregar la imagen de “Comer”, “Tomar”.**
  2. **Estimular a la paciente para que platique durante todo el día, y hacer preguntas que contengan los verbos que se trabajan esta semana.**
  3. **Quien acompaña puede hacer modificaciones a la estructura de los enunciados, siempre ayudando a la paciente a elaborar un enunciado correcto.**

**REGISTRAR: \*¿QUÉ PALABRAS SE DENOMINARON DE FORMA ESPONTÁNEA Y EN CUÁLES RECIBIÓ AYUDA?**

**\*¿LOGRA ELABORAR ENUNCIADOS POR SI SOLA? ¿CUÁNTOS?**

**\*ERRORES EN LA ARTICULACIÓN Y PRODUCCIÓN DE SONIDOS (SILABAS Y LETRAS).**

**FLUIDEZ.** En un minuto pedir que diga la mayor cantidad de palabras que inicien con las siguientes letras:

- a. Palabras que inicien con “L”, “B”, “G”.
  - a. Trabajar una letra por día, al cuarto día se inicia de nuevo con la “L”, para poder comparar.

**REGISTRAR.** Cantidad de palabras que logre producir.

**\*RECORDEMOS...Corregir todos los errores en la articulación y estructura de las oraciones, lo más importante en esta etapa es estimular el discurso y lograr mejorar la comunicación fluida y organizada.**

TODO TRABAJO EXTRA O QUE NO SE HAYA REALIZADO, REGISTRARLO EN EL CUADERNO. Gracias, Paola Andrade.

**¡¡¡FELIZ SEMANA!!!**

Próxima cita: \_\_\_\_\_

## TAREAS SESIÓN 12

Trabajo diario, mínimo una sesión de 60 minutos.

1. **Ejercicios de relajación** (si la paciente no lo requiere, pasar a la siguiente actividad). **5 minutos.**
2. **Fortalecimiento de ventilación pulmonar.** Al inicio de todas las sesiones durante **5 minutos.**
  - a. Emitir sonidos de vocales con movimientos de boca amplios y exagerados; indicar que trate de gritar. 5 minutos.
  - b. Soplar una pelota con poco peso, un lápiz de color o reguilete. **Este ejercicio DEBE realizarse en varios momentos del día, variando el objeto.**

**REGISTRAR: \*CUÁNTO TIEMPO DURO EN CADA VOCAL (EN SEGUNDOS).**

**\*DISTANCIA A LA QUE LOGRA IMPULSAR EL OBJETO (medido desde el cuerpo hasta el objeto).**

3. **Ejercicios de Desbloqueo articulatorio. 5 minutos.**

- a. *Combinación de vocales y consonantes.* Cambiar de ritmo y tono de voz, corregir los errores en la articulación. Solicitar que cierre la boca mientras no hablar y que tope los labios cuando el sonido lo requiera.
  - i. Se piensa en una palabra que empiece con cada combinación y se escribe en el cuaderno, se le pide que la repita tres veces.
    1. Repaso de todas las letras. Se puede seleccionar 5 letras por día, indicar en el cuaderno las que se trabajaron cada día: l, t, r, m, n, d, f, s, p, g, j, c, ñ, v, b, ch.

**REGISTRAR: \*RENDIMIENTO EN LAS LETRAS: DIFICULTAD O REALIZACIÓN CORRECTA (indicar las combinaciones trabajadas por día).**

**\*LOGRA AUMENTAR Y DISMINUIR VELOCIDAD CUANDO SE LE INDICA.**

**\* LOGRA AUMENTAR Y DISMINUIR EL TONO DE VOZ CUANDO SE LE INDICA.**

- b. *Serie de información hiperaprendidas.* Repetir de forma ascendente y descendente: Números, días de la semana, meses del año, nombre completo de la paciente. Se repiten como mínimo 5 veces cada una.

**REGISTRAR: \*¿QUÉ SERIES COMPLETA SIN DIFICULTAD Y EN CUALES COMETE ERRORES: DE ARTICULACIÓN O DE OLVIDO?**

- c. Canción: "La cucaracha". Primero se leyó en voz alta y luego se entonó la canción; se le acompañó si no lograba mantener el ritmo. Respetando la entonación y el ritmo, se sustituyeron todas las consonantes por la "m".

**REGISTRAR: ¿CÓMO SE REALIZA LA LECTURA? ¿LOGRA MANTENER EL RITMO? ¿LOGRA RECORDAR LO LEÍDO?**

4. **ESTIMULACIÓN DIARIA DE SALUDO Y FRASES DE USO FRECUENTE.** Solicitar el saludo si no es espontáneo, no dejar pasar ningún momento del día.

**REGISTRAR: \*¿SE HA MEJORADO LA COMUNICACIÓN EN CASA? ¿HA AUMENTADO EL LENGUAJE ESPONTANEO?**

5. **ETAPA: ESTRUCTURA DE ENUNCIADOS (ANÁLISIS SINTÁCTICO).** Estrategias que estimulan el análisis de la estructura de los enunciados y del discurso, que permite la recuperación y reaprendizaje de elementos gramaticales y sintácticos alterados por la presencia de la enfermedad. Se combinarán diferentes tareas, tratando de estimular la construcción del discurso. La secuencia de la tarea se describe a continuación:

5. Se trabajará con el verbo: "QUERER" en pasado, presente y futuro; y con los temas: "Alimentos" y "Objetos de uso frecuente y casa". Puede dividirse la lista, para trabajar pocas palabras por día y lograr realizar toda la secuencia de tareas para cada día.
  - i. Se presenta la tarea: "Se trata de que construyamos oraciones con las imágenes que veremos, deben ser lo más completas posibles".

- ii. Se presenta la primera imagen y se pide que se elabore toda la oración: Yo voy a comer carne.
- iii. El acompañante trata de estimular a la paciente para que elabore un enunciado largo y completo, corrigiendo los errores que se cometan.
- iv. Se solicita la descripción de los alimentos (forma, color, uso y ubicación en el hogar) que se le han presentado, construyendo un enunciado completo: La manzana es una fruta de color rojo.
- v. En esta ocasión se han incluido ejercicios de oraciones donde habla de otras personas, se puede iniciar trabajado con “ella”, “el” y “ellos”; para después incluir nombres de familiares.
  1. **MUY IMPORTANTE. No es necesario que se impriman de nuevo las imágenes, les he mandado la presentación, para que conozcan la secuencia.**
  2. **Estimular a la paciente para que platique durante todo el día, y hacer preguntas que contengan los verbos que se trabajan esta semana.**
  3. **Quien acompaña puede hacer modificaciones a la estructura de los enunciados, siempre ayudando a la paciente a elaborar un enunciado correcto.**

**REGISTRAR: \*¿QUÉ PALABRAS SE DENOMINARON DE FORMA ESPONTÁNEA Y EN CUÁLES RECIBÍÓ AYUDA?**

**\*¿LOGRA ELABORAR ENUNCIADOS POR SI SOLA? ¿CUÁNTOS?**

**\*ERRORES EN LA ARTICULACIÓN Y PRODUCCIÓN DE SONIDOS (SILABAS Y LETRAS).**

**FLUIDEZ.** En un minuto pedir que diga la mayor cantidad de palabras de verbos o acciones.

**REGISTRAR.** Cantidad de palabras que logre producir.

**\*RECORDEMOS...**Corregir todos los errores en la articulación y estructura de las oraciones, lo más importante en esta etapa es estimular el discurso y lograr mejorar la comunicación fluida y organizada.

TODO TRABAJO EXTRA O QUE NO SE HAYA REALIZADO, REGISTRARLO EN EL CUADERNO. Gracias, Paola Andrade.

**!!!FELIZ SEMANA!!!**

**PRÓXIMA CITA PARA INICIAR EVALUACIÓN: \_\_\_\_\_**

APÉNDICE D

Carteles de letras y consonantes

AAAEEEIIIIOOOUU

UAAABBBBCCDDDD

EEEFFFGGGHHHJ

JKKKKLLLMMMNN

NÑÑÑPPPPQQQRR

RSSSTTTUUUVVV

XXXYYYZZZAAAEE

E O O O U U U E E E E F F F F

G G G L L L M M M T T T T Q

Q Q V V V I I C C C O O O O

P P P D D D B B B R R R R T

T U U U V V V X X X Y Y Y Y

C C C A A A E E E E O O O K

K K P P P Q Q Q R R R R S S

STTTDDDDAAA000

UUUGGGGQQQXXX

AAAAAAAAAAAAAA

AAAAAAAAAAAAAA

EEEEEEEEEEEEEE

EEEEEEEEEEEEEE

OOOOOOOOOO

O O O O O O O O O O

U U U U U U U U U U

U U U U U U U U U U

A B C D E F G H I J K L M N

Ñ O P Q R S T U V W X Y

Z A B C D E F G H I J K L M

N Ñ O P Q R S T U V W X

YZABCDEFGHIJKL

MNÑOPQRSTUVW

XYZABCDEFGHIJK

LMNÑOPQRSTUV

LA LA LA LA LA LA

LE LE LE LE LE LE

LI LI LI LI LI LI LI

LO LO LO LO LO

LU LU LU LU LU LU

RA RA RA RA RA

RE RE RE RE RE

RI RI RI RI RI RI

RO RO RO RO RO

RU RU RU RU RU

TA TA TA TA TA TA

TE TE TE TE TE TE

TI TI TI TI TI TI TI

TO TO TO TO TO

TU TU TU TU TU

CA CA CA CA CA

CO CO CO CO CO

CU CU CU CU CU

JA JA JA JA JA JA

JE JE JE JE JE JE

JI JI JI JI JI JI JI

JO JO JO JO JO JO

JU JU JU JU JU JU

DA DA DA DA DA

## **APÉNDICE E**

### **Cara de consentimiento informado**

**PROTOCOLO:  
“PROPUESTA DE UN PROGRAMA DE REHABILITACIÓN  
NEUROPSICOLÓGICA DEL LENGUAJE EXPRESIVO PARA AFASIA  
PROGRESIVA NO FLUENTE”**

En el siguiente documento lo invitaremos a que participe en un estudio sobre la estimulación del lenguaje para pacientes con demencia frontotemporal.

#### **¿Cuál es el objetivo de este estudio?**

La demencia es una palabra utilizada por los médicos para describir algunos problemas relacionados con la memoria, la concentración y el pensamiento, los cuales pueden ser bastante serios y afectar la vida diaria del paciente. Éste es un problema que afecta a las personas de edad avanzada, alrededor de uno de cada 20 personas con 65 o más años pueden padecerlo. Esto puede ser causado por diversas enfermedades, la más común es la enfermedad de Alzheimer, sin embargo existen otros tipos de demencia que son menos comunes y se presentan con otros problemas, afectando por ejemplo el lenguaje de la persona, tal es el caso de la demencia frontotemporal.

Nosotros estamos interesados en conocer más acerca del tipo de tratamiento que necesitan las personas que tienen estas dificultades para hablar, particularmente en México, en donde el problema se ha estudiado poco. Esperamos crear un programa de estimulación que ayude a las personas a mejorar su capacidad para comunicarse, de tal forma, que puedan mejorar su calidad de vida.

#### **¿Quién puede participar en este estudio?**

Pacientes del Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía Manuel Velasco Suárez, que pertenezcan a la consulta de demencias del este hospital, y referidos por otras instituciones de atención médica, que presenten tengan diagnóstico con demencia frontotemporal tipo afasia progresiva no fluente.

#### **¿Cuáles son las implicaciones de este estudio?**

Con este proyecto piloto buscamos crear un programa que estimule la capacidad de comunicación de los pacientes, cada uno debe participar aproximadamente seis meses. Para su participación necesitamos acordar la fecha y hora en que tendrá una primera entrevista dentro del área de consulta externa del hospital, aquí se realizarán algunas preguntas a fin de conocer la mayor información posible sobre su caso, para esto es muy importante que acuda acompañado de un familiar que conozca sus circunstancias actuales de vida. En una cita subsecuente se le realizará una evaluación neuropsicológica en el Laboratorio de Demencias en el edificio de Investigación Sociomédica, para conocer cómo están sus funciones mentales, esto puede requerir alguna cita extra. Posteriormente, se

acordará los días en que asistirá al Laboratorio de Demencias a recibir doce sesiones de estimulación, una vez por semana, esto tiene una duración de 3 meses. Finalmente acudirá al Laboratorio de Demencias para ser evaluado y regresará para una tercera evaluación, tres meses después de terminada la estimulación. Es importante tener presente que los familiares deben apoyar a los pacientes en casa, debido que llevarán tarea a partir del material que se les proporcionará en cada sesión. Al finalizar el protocolo se evaluará la posibilidad de continuar la estimulación de forma individual.

### **¿Tendré algún beneficio del estudio?**

Durante este estudio se realizarán pruebas que permitirán conocer más sobre los síntomas que presenta el paciente con demencia frontotemporal y las estrategias que ayudan a estimular las habilidades de comunicación, esto dará pie a un mejor entendimiento de los síntomas que se presentan en esta enfermedad así como su mejor tratamiento en un futuro.

### **¿Quién está realizando este estudio?**

El equipo que desarrolla este proyecto está conformado por psiquiatras, una psicóloga y una neuropsicóloga que atienden en la consulta externa en la clínica de Cognición y Conducta y colaboran en el Laboratorio de Demencias en el edificio de Investigación Sociomédica del Instituto Nacional Neurología y Neurocirugía. Por lo que podrá acudir a cualquiera de los lugares en caso de que tenga alguna duda o problema en relación con este estudio.

Algunos puntos importantes a considerar:

- La participación dentro de este estudio es enteramente voluntario.
- El comité de bioética del INNN ayuda a proteger sus derechos durante este proyecto de investigación sin esta aprobación específica los estudios no pueden realizarse. No realizaremos ningún estudio fuera de las áreas descritas sin su consentimiento.
- Usted elige si desea o no participar.
- Usted puede retirarse en cualquier etapa del estudio, sin tener que dar una razón de por qué lo hizo.
- Toda la información que obtendremos de usted seguirá siendo enteramente confidencial.
- Doy consentimiento para que a mi familiar le sea explicado todo en forma detallada y si yo no puedo firmar o comprender lo haga en mi nombre.
- Las terapias de rehabilitación no tendrán ningún costo.

Si usted acuerda participar, por favor complete la forma de consentimiento, contestando a todas las preguntas.



El escrito, manifiesta haber explicado ampliamente los detalles importantes de este estudio al sujeto voluntario y haber solucionado sus dudas.

Nombre del Investigados y firma

Fecha

Firma

\_\_\_\_\_

Para obtener más información acerca de esta investigación usted se puede comunicar con:

**Nombre del Investigador Principal:**

Dra. Ana Luisa Sosa Ortiz.

Nueropsic. Paola Andrade Calderón.

**Institución del Investigador Local:**

Instituto Nacional de Neurología y

Neurocirugía Manuel Velásco Suárez.

**Teléfono del Investigador Local:**

56063822 Ext. 5017.

**Dirección del Investigador Local:**

Insurgentes Sur 3877 Col. La Fama. Delg.  
Tlalpan. México, DF.

INNNMVS. México D.F.

## REFERENCIAS

- Ackermann, H. & Riecker, A. (2004). The contribution of the insula to motor aspects of speech production: A review and a hypothesis. *Brain and Language*, 320-328. doi: 10.1016/S0093-934X(03)00347-X
- Ackermann, H., Wildgruber, D., Daum, I. & Grodd, W. (1998). Does the cerebellum contribute to cognitive aspects of speech production? A functional magnetic resonance imaging (fMRI) study in humans. *Neuroscience Letters*, 247, 187-190. Recuperado de <http://ac.els-cdn.com>
- Adlam, A., Patterson, K., Rogers, T., Nestor, P., Salmond, C., Acosta-Cabronero, J., & Hodges, J. (2006). Semantic dementia and fluent primary progressive aphasia: two sides of the same coin? *Brain*, 129, 3066–80. doi:10.1093/brain/awl285
- American Psychiatric Association (2000). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-IV-TR)*. Washington: APA.
- Ardila, A. & Rosselli, M. (1992). *Neuropsicología Clínica*. Medellín: Prensa Creativa.
- Ash, S., McMillan, C., Gunawardena, D., Avants, B., Morgan, B., & Khan, A. (2010). Speech errors in progressive non-fluent aphasia. *Brain and Language*; 113: 13-20.
- Ash, S., Moore, P., Vesely, L., Gunawardena, D., McMillan, C., & Anderson, C. (2009). Non-fluent speech in frontotemporal lobar degeneration. *Journal of Neurolinguistics*; 22: 370–383.

- Baker, M. & Espino, D.V. (1997). A Spanish version o the geriatric depression scale in Mexican-American elders. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 12, 21-25. doi: 10.1002/(SICI)1099-1166(199701)
- Baker, M., Mackenzie, I., Pickering-Brown, S., Gass, J., Rademakers, R., Lindholm, C., Snowden, J. (2006). Mutations in progranulin cause tau-negative frontotemporal dementia linked to chromosome 17. *Nature*, 442, 916-919. doi:10.1038/nature05016
- Banks, S., & Weintraub, S. (2008). Neuropsychiatric Symptoms in Behavioral Variant Frontotemporal Dementia and Primary Progressive Aphasia. *Journal of Geriatric and Psychiatry Neurology*, 21(2): 133-141. doi: 10.1177/0891988708316856
- Bathgate, D., Snowden, J., Varma, A., Blackshaw, A., & Neary, D. (2001). Behaviour in frontotemporal dementia, Alzheimer's disease and vascular dementia. *Acta Neurol Scand*, 103,367-378. doi: 10.1034/j.1600-0404.2001.2000236.x
- Beck, T., Brown, G., Epstein, N., &Steer, A., (1988).An inventory for Measuring Clinical Anxiety: Psychometric Properties. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 56, 893-897. doi: 10.1037/0022-006X.56.6.893
- Beck, A., Ward, C., Mendelson, M., Mock, J., & Erbaugh, J. (1961). An inventory for measuring depression. *Archives of general psychiatry*, 4, 561-571.
- Berndt, R, Mitchum, C., & Haending, A. (1996). Comprehension or reversible sentences in "agrammatism": A meta-analysis. *Cognition*, 58, 289-308.

- Beeson, P., King, R., & Bonakdarpour, B. (2011). Positive effects of language treatment for the logopenic variant of primary progressive aphasia. *Journal Mol Neurosci*, 45:724-736.
- Bier, N., Macoir, J., Gagnon, L., Van der Linden, M., Louveaux, S., & Desrosiers, J. (2009). Known, lost, and recovered: Efficacy of formal-semantic therapy and spaced retrieval method in a case of semantic dementia. *Aphasiology*, 22, 210–235. doi: 10.1080/00207590801942906
- Bird, T., Knopman, D., VanSwieten, J., Rosso, S., Feldman, H., Tanabe, H., Graff-Raford, N., Geschwind, D., Verpillat, P., & Hutton, M. (2003). Epidemiology and genetics of frontotemporal dementia/Pick's disease. *Annals of Neurology*, 54 (5), 29-31. doi: 10.1002/ana.10572
- Boland, J. E. (1997). The relationship between syntactic and semantic processes in sentence comprehension. *Language and Cognitive Processes*, 12, 423-484. doi: 10.1080/016909697386808
- Bowen, D., Procter, A., & Mann, D. (2008). Imbalance of a serotonergic system in frontotemporal dementia: implication for pharmacotherapy. *Psychopharmacology (Berl)*, 196:603-610.
- Boxer, A., Lipton, A., & Womack, K. (2009). An open-label study of Memantine treatment in 3 subtypes of frontotemporal lobar degeneration. *Alzheimer Dis Assoc Disord*, 23:211-217.
- Bozeat, S., Gregory, C., Ralph, M., & Hodges, J. (2000). Which neuropsychiatric and behavioural features distinguish frontal and temporal variants of

- frontotemporal dementia from Alzheimer's disease?. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 69, 178–86. doi: 10.1136/jnnp.69.2.178
- Bozeat, S., Patterson, K., & Hodges, J. (2004). Relearning object use in semantic dementia. *Neuropsychological rehabilitation*, 14 (3), 351–363. doi:10.1080/09602010343000264
- Brun, A. (1987). Frontal lobe degeneration of non-Alzheimer's type. I. Neuropathology. *Arch. Gerontology Geriatric*, 6, 209-233. doi: 10.1016/0167-4943(87)90021-5
- Brush, J. & Camp, C. (1998). Using spaced retrieval as an intervention during speech-language therapy. *Clinical Gerontologist*; 19(1), 51–64. doi: 10.1300/J018v19n01\_05
- Burke, W.J., Rodney, L.N., Roccaforte, W.H., & Wengel, S.P. (1992). A prospective evaluation of the geriatric depression scale in an outpatient geriatric assessment center. *Journal of Geriatric Society*, 40, 1227-1230. Recuperado de <http://ukpmc.ac.uk/abstract/MED/1447439>
- Caramazza, A., Hillis, A.E., Rapp, B.C., & Romani, C. (1990). The multiple semantics hypothesis: Multiple confusions? *Cognitive Neuropsychology*, 7(3), 161-169. doi: 10.1080/02643299008253441
- Caramazza, A., Papagno, C., & Rumel, W. (2000). The selective impairment of phonological processing in speech production. *Brain and Language*, 75(3): 428-50.
- Carlson, N. (2003) *Physiology of behavior*. Boston: Allyn and Bacon.

- Cartwright, J., & Elliott, K. A. E. (2009). Promoting strategic television viewing in the context of progressive language impairment. *Aphasiology*, 22, 266–285. doi: 10.1080/02687030801942932
- Carreiras, M., Mechelli, A., & Price, C.J. (2006). Effect of word and syllable frequency on activation during lexical decision and reading aloud. *Human Brain Mapping*, 27, 963-972. doi: 10.1002/hbm.20236
- Castilla-Rilo, J., López-Arrieta, J., Bermejo-Pareja, F., Ruiz, M., Sánchez-Sánchez, F., & Trincado, R. (2007). Instrumental activities of daily living in the screening of dementia in population studies: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 22, 829-36. doi: DOI: 10.1002/gps.1747
- Chow, T., Hodges, J., Dawson, K., Miller, B., Smith, V., Mendez, M., & Lipton, A. (2005). Referral patterns for syndromes associated with frontotemporal lobar degeneration. *Alzheimer Disease and Associated Disorders*, 19, 17-19. Recuperado de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1578638/>
- Chin, S., Goldman, J., Devenand, D., Weintraub, S., & Mesulam, M. (1994). Thalamic degeneration presenting as primary progressive aphasia. *Brain Pathology*, 4, 515-515.
- Clare, L., Wilson, B.A., Carter, G., & Hodges, J.R. (2003). Cognitive rehabilitation as a component of early intervention in dementia: a single case study. *Aging & Mental Health*, 7:15-21. doi: 10.1080/1360786021000045854
- Clegg, A., Bryant, J., Nicholson, T., McIntyre, L., De Broe, S., & Gerard, K. (2000). Clinical and cost-effectiveness of donepezil, rivastigmine and galantamine

- for Alzheimer's disease: a rapid and systematic review. *Health Technol Assess*, 5: 113-137.
- Collin, C., Wade, D.T., Davies, S., & Horne, V. (1988). The Barthel ADL index: A reliability study. *International Disability Studies*, 10, 61-63. doi: 10.3109/09638288809164103
- Cortes, J., Galindo, G. y Salvador, J. (1996). La figura compleja de Rey: propiedades psicométricas. *Salud Mental*, 19(3), 42-48. Recuperado de <http://132.247.16.20/pdf/1996/sm1903/sm190342CCq.pdf>
- Croot, K. (2009). Progressive language impairments: Definitions, diagnoses, and prognoses. *Aphasiology*, 23 (2), 302–326. doi: 10.1080/02687030801942981
- Crosson, B., Moore, A. B., Gopinath, K., White, K. D., Wierenga, C. E., Gaiefsky, M., & Rothi, L. (2005). Role of the right and left hemispheres in recovery of function during treatment of intention in aphasia. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 17(3), 392–406. doi:10.1162/0898929053279487
- Cuetos, V. F. (1998). *Evaluación y Rehabilitación de las Afasias: Aproximación Cognitiva*. España: Médica Panamericana.
- Cummings, J., Mega, M., Gray, K., Rosenberg-Thompson, S., Carusi, D., & Gornbein, J. (1994). The Neuropsychiatric Inventory: comprehensive assessment of psychopathology in dementia. *Neurology*, 44, 2308–2314. Recuperado de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7991117>

- Cummings, J. & Victoroff, J. (1990). Noncognitive neuropsychiatric syndromes in Alzheimer's disease. *Neuropsychiatry Neuropsychol Behav Neurol*, 3:140-158.
- Darvesh, S., & Freedman, M. (1996). Subcortical dementia: a neurobehavioral approach. *Brain and Cognition*, 31: 230-249.
- Davies, R., Hodges, J., Kril, J., Patterson, K., Halliday, G., & Xuereb, J. (2005). The pathological basis of semantic dementia. *Brain*: 128:1984-95.32.
- Deakin, J. B., Rahman, S., Nestor, P. J., Hodges, J. R., & Sahakian, B. J. (2004). Paroxetine does not improve symptoms and impairs cognition in frontotemporal dementia: a double-blind randomized controlled trial. *Psychopharmacology*, 4(172): 400–408. doi: 10.1007/s00213-003-1686-5
- Decker, D., & Heilman, K. (2008). Steroid treatment of primary progressive aphasia. *Archives of Neurology*, 65:1533-1535.
- Declaración de Helsinki (2008). World Medical Association. Available from: <http://www.wma.net/en/30publications/10policies/b3/> [accessed on 22 January 2014].
- Deví, J., & Almazán, I. (2002). Modelos de estrés y afrontamiento en el cuidador del enfermo con demencia. *Rev Gerontology*, 12(1):31-37.
- Dewar, B., Patterson, K., Wilson, B., & Graham, K. (2009). Re-acquisition of person knowledge in semantic memory disorders. *Neuropsychological Rehabilitation*, 19:383-421.
- Diesfeldt, H. (1991). Impaired phonological reading in primary degenerative dementia. *Brain*, 114: 1631-1646.

- Dressel, K., Huber, W., & Frings, L. (2010). Model-oriented naming therapy in semantic dementia: A single-case fMRI study. *Aphasiology*, 24: 1537-1558.
- Dronkers, N.F., Wilkins, D.P., Van Valin, R.D., Redfern, B.B., & Jaeger, J.J. (2004). Lesion analysis of the brain areas involved in language comprehension. *Cognition*, 92, 145-177. doi: 10.1016/j.cognition.2003.11.002
- De Renzi, R. & Faglioni, P. (1978). Normative data and screening power of a shortened versión of the Token Test. *Cortex*, 14, 41-49. Recuperado de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16295108>
- Duffy, J., & Petersen, R. (1992). Major review: primary progressive aphasia. *Aphasiology*, 6, 1-13.
- Duffy, J. (2005). Motor speech disorders: substrates, differential diagnosis, and management, 2nd edn., St Louis, MO: Elsevier Mosby.
- Duffy, J. (2006). Apraxia of speech in degenerative neurologic disease. *Aphasiology*, 20: 511-527.
- Ellis, A., & Young, A. (1988) *Human Cognitive Neuropsychology*. London: Lawrence Erlbaum Associates.
- Espínola, M., Velasco, F. D., Ramírez-Bermúdez, J., Sosa, A. L., & Becerra, M. (2007). Baja frecuencia clínica de la demencia por cuerpos de Lewy en el Instituto de Neurología de México. *Rev Esp Geriatr Gerontol*, 42(6), 328-32. Recuperado de <http://www.elsevier.es/sites/default/files/elsevier/pdf/124/124v42n06a13113656pdf001.pdf>

- Farrajota, L., Maruta, C., Maroco, J., Martins, I., Guerreiro, M., & De Mendonça, A. (2012). Speech therapy in primary progressive aphasia: a pilot study. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders Extra*, 2: 321–331. doi: 10.1159/000341602
- Fernández-San Martín, M.I., Andrade, C., Molina, J., Muñoz, P.E., Carret, B., & Rodríguez, M. (2002). Validation of the Spanish version of the geriatric depression scale (GDS) in primary care. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 17, 279-287. doi: 10.1002/gps.588
- Ferrer, I. (1999). Neurons and their dendrites in frontotemporal dementia. *Dementia Geriatric and Cognitive Disorders*, 10(Suppl 1):55-60.
- Folstein, M., Folstein, S., & McHugh, P. (1975) "Mini-mental state". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of Psychiatric Research*, 12(3): 189–98.
- Franceschi, M., Anchisi, D., & Pelati, O. (2005). Glucose metabolism and serotonin receptors in the frontotemporal lobe degeneration. *Annals of Neurology*, 57:216-225.
- Frattali, C. (2004). An errorless learning approach to treating dysnomia in frontotemporal dementia. *Journal of Medical Speech-Language Pathology*, 12(3), 11–24. Recuperado de <http://psycnet.apa.org/psycinfo/2004-18688-001>
- Frattali, C., Duffy, J., Litvan, I., Patsalides, A. & Grafman, J. (2003). Yes/no reversals as neurobehavioral sequela: a disorder of language, praxis, or inhibitory control? *Eur J Neurol*, 10: 103-106.

- Friederici, A. & Kotz, S. (2003). The brain basis of syntactic processes: functional imaging and lesion studies. *NeuroImage*, 20, S8-S17. doi: 10.1016/j.neuroimage.2003.09.003
- Friederici, A. D. (2011). The brain basis of language processing: From structure to function. *Physiological Reviews*, 91(4), 1357–1392.
- Friedman, R., Ferguson, S., Robinson, S., & Sunderland, T. (1992). Dissociation of mechanisms of reading in Alzheimer's disease. *Brain and Language*, 43: 400-413.
- Forcano, M. & Perlado, F. (2002). Deterioro cognitivo: uso de la versión corta del Test del Informador (IQCODE) en consultas de geriatría. *Revista Española de Geriatría y Gerontología*, 37(2), 81-85.
- Fox, R., Kasner, S., Chatterjee, A., & Chalela, J. (2001). Aphemia: an isolated disorder of articulation. *Clinical Neurology and Neurosurgery*, 103, 123-126. doi: 10.1016/S0303-8467
- Garrard, P., Lambon, M., Patterson, K., Pratt, K., & Hodges, J. (2005). Semantic feature knowledge and picture naming in dementia of Alzheimer's type: a new approach. *Brain and Language*, 93: 79-94.
- Gernsbacher, M. & Kaschak, M. (2003). Neuroimaging studies of language production and comprehension. *Ann. Rev. Psychology*, 54:91-114. doi: 10.1146/annurev.psych.54.101601.145128
- Golden, C. (1976) Identification of brain disorders by the Stroop Color-Word Test. *Journal of Clinical Psychology*, 32: 654–658. doi: 10.1002/1097-4679(197607)32:3<654::AID-JCLP2270320336>3.0.CO;2-Z

- Goldrick, M., & Rapp, B. (2002). A restricted interaction account (RIA) of spoken word production: The best of both worlds. *Aphasiology*, 16, 20–55. doi: 10.1080/02687040143000203
- Gordon, P.C., Hendrick, R., & Johnson, M. (2001). Memory interference during language processing. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 27(6), 1411-1423. doi: 10.1037/0278-7393.27.6.1411
- Gorno-Tempini, M., Murray, R., Rankin, K., Weiner, M., Miller, B. (2004). Clinical, cognitive and anatomical evolution from nonfluent progressive aphasia to corticobasal syndrome: a case report. *Neurocase*, 10, 426-436. doi: 10.1080/13554790490894011
- Gorno-Tempini, M.D., Ogar, J.M., Brambati, S.M., Wang, P., Jeong, J H., Rankin, K.P., Dronkers, N.F. (2006). Anatomical correlates of early mutism in progressive nonfluent aphasia. *Neurology*, 67, 1849–1851. doi: 10.1212/01.wnl.0000237038.55627.5b
- Gorno-Tempini, M., Brambati, S., Ginex, V., Ogar, J., Dronkers, N., & Marcone, A. (2008). The logopenic/phonological variant of primary progressive aphasia. *Neurology*, 71:1227-34.24.
- Gorno-Tempini, M., Hillis, A., Weintraub, S., Kertesz, A., Mendez, M., & Cappa, S. (2011). Classification of primary progressive aphasia and its variants. *Neurology*, 76:1006-1014.
- Goodglass, H., Kaplan, E., & Barresi, B. (2001). *Boston Diagnostic Aphasia Examination*. Philadelphia: Lippincott, Williams & Wilkins.

- Graff-Radford, N., & Woodruff, B. (2007). Frontotemporal Dementia. *Semin Neurol*, 27, 48–57.
- Graham, K. S., Patterson, K., Pratt, K. H., & Hodges, J. R. (1999). Relearning and subsequent forgetting of semantic category exemplars in a case of semantic dementia. *Neuropsychology*, 13(3), 359–380. doi:10.1037/0894-4105.13.3.359
- Graham, N., Patterson, K., & Hodges, J. (2004). When more yields less: speaking and writing deficits in nonfluent progressive aphasia. *Neurocase*, 10, 141-155. doi: 10.1080/13554790409609945
- Graham, K., Patterson, K., Pratt, K., & Hodges, J. (2001). Can repeated exposure to “forgotten” vocabulary help alleviate word-finding difficulties in semantic dementia? An illustrative case study. *Neuropsychological rehabilitation*, 11(3/4), 429–454. doi:10.1080/09602010042000060
- Graham, A., Davies, R., Xuereb, J., Halliday, G., Kril, J., Creasey, H., Graham, H., & Hodges, J. (2005). Pathologically proven frontotemporal dementia presenting with severe amnesia. *Brain*, 128, 597–605. doi: 10.1093/brain/awh348
- Graham, A., & Hodges, J. (2008). Frontotemporal dementia. *Psychiatry*, 71(1), 24-28.
- Graham, N., Patterson, K., & Hodges, J. (2000). The impact of semantic memory impairment on spelling: evidence from semantic dementia. *Neuropsychologia*, 38: 143-163.

- Greenwald, M., Raymer, A., Richardson, M., & Rothi, L. (1995). Contrasting treatment for severe impairment of picture naming. *Neuropsychological Rehabilitation, 5*: 17-49.
- Grossman, M. (2010). Primary progressive aphasia: clinic pathological correlations. *Nature Reviews Neurology, 6*:88-97.
- Grossman, M., Rhee, J., Moore, P. (2005). Sentence processing in frontotemporal dementia. *Cortex, 41*: 764–77. doi:10.1016/S0010-9452(08)70295-8
- Grossman, M., Mickanin, J., Onishi, K., Hughes, E., D'Esposito, M., & Ding, X. (1996). Progressive non-fluent aphasia: Language, cognitive and PET measures contrasted with probable Alzheimer's disease. *Journal of Cognitive Neuroscience; 8*: 135-154.
- Grossman, M., Powers, J., Ash, S., McMillan, C., Burkholder, L., Irwin, D., & Trojanowski, J. (2013). Disruption of large-scale neural networks in non-fluent/agrammatic variant primary progressive aphasia associated with frontotemporal degeneration pathology. *Brain & Language, 127*, 106-120.
- Grossman, M., McMillan, C., Moore, P., Ding, L., Glosser, G., & Work, M. (2004). What's in a name: voxel-based morphometric analyses of MRI and naming difficulty in Alzheimer's disease, frontotemporal dementia and corticobasal degeneration. *Brain, 127*: 628-649.
- Grossman, M. (2002). Progressive aphasic syndromes: clinical and theoretical advances. *Curr Opin Neurol, 15*: 409-413.

- Gupta, P., & MacWhinney, B. (1997). Vocabulary Acquisition and Verbal Short-Term Memory: Computational and Neural Bases. *Brain and Language*, 59, 267–333 (1997). doi: 10.1006/brln.1997.1819
- Hale, J., & Fiorello, C. (2004) *School Neuropsychology: A practitioner's Handbook*. New York: Guilford Press.
- Hamilton, M. (1967). Development of a rating scale for primary depressive illness. *British Journal of Social and Clinical Psychology*, 6, 278-296. doi: 10.1111/j.2044-8260.1967.tb00530.x
- Hamilton, R. H., Sanders, L. D., Benson, J., Faseyitan, O., Norise, C., & Naeser, M. (2010). Stimulating conversation: Enhancement of elicited propositional speech in a patient with chronic non-fluent aphasia following transcranial magnetic stimulation. *Brain and Language*; 113(1): 45-50.
- Harding, T., De Arango, M., Baltazar, J., Climent, C., Ibrahim, H., Ladrado-Ignacio, L., Murthy, R., & Wig, N. (1980) Mental disorders in primary health care: a study of their frequency and diagnosis in four developing countries. *Psychological Medicine*, 10: 231–241. doi:10.1017/S0033291700043993
- Harasty, J., Halliday, G., Kril, J., & Code, C. (1999). Specific temporoparietal gyral atrophy reflects the pattern of language dissolution in Alzheimer's disease. *Brain*, 122, 675- 686. doi: 10.1093/brain/122.4.675
- Henry, M., Beeson, P., & Rapcsak, S. (2008). Treatment for lexical retrieval in progressive aphasia. *Aphasiology*, 22:826-838.
- Henry, M., Meese, M., & Truong, S. (2013). Treatment for apraxia of speech in nonfluent variant primary progressive aphasia. *Behav Neurol*, 26: 77-88.

- Heredia, C. G., Sage, K., Ralph, M., & Berthier, M. (2009). Relearning and retention of verbal labels in a case of semantic dementia. *Aphasiology*, 22, 192–209. doi: 10.1080/02687030801942999
- Hickock, G. & Poeppel, D. (2003). Dorsal and ventral streams: a framework for understanding aspects of the functional anatomy of language. *Cognition*, 92, 67-99. doi: 10.1016/j.cognition.2003.10.011
- Hillis, A., & Caramazza, A. (1995). Representation of grammatical categories of words in the brain. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 7(3), 396-407. doi: 10.1162/jocn.1995.7.3.396
- Hillis, A. (2007). Aphasia: progress in the last quarter of a century. *Neurology*, 69: 200-213.
- Hodges, J. (2011). *Frontotemporal Dementia Syndromes*. Nueva York: Cambridge University Press.
- Hodges, J., Davies, R., Xuereb, J., Kril, J., & Halliday, G. (2003). Survival in frontotemporal dementia. *Neurology*, 61,349-54. doi: 10.1212/01.WNL.0000078928.20107.52
- Hodges, J., Mitchell, J., & Dawson, K. (2010). Semantic dementia: demography, familial factors and survival in consecutive series of 100 cases. *Brain*, 133: 300-306.
- Hodges, J., & Patterson, K. (2007). Semantic dementia: a unique clinicopathological syndrome. *Lancet Neurol*, 6, 1004–1014. doi:10.1016/S1474-4422(07)70266-1

- Huey, E., Goveia, E., Paviol, S., Pardini, M., Krueger, F., Zamboni, G., Tierney, M., Wassermann, E., & Grafman, J. (2009). Executive dysfunction in frontotemporal dementia and corticobasal syndrome. *Neurology*, 72:453-459. doi:10.1212/01.wnl.0000341781.39164.26
- Hutton, M., Lendon, C., Rizzu, P., Baker, M., Froelich, S., Houlden, H., Pickering-Brown, S. (1998). Association of missense and 5'-splice-site mutations in tau with the inherited dementia FTDP-17. *Nature*, 393, 702-705. doi:10.1038/31508
- Ikeda, M., Shigenobu, K., Fukuhara, R., Hokoishi, K., Maki, N., Nebu, A., Komori, K., & Tanabe, H. (2004). Efficacy of fluvoxamine as a treatment for behavioral symptoms in frontotemporal lobar degeneration patients. *Dement Geriatr Cogn Disord*, 17(3), 1117-1121. doi: 10.1159/000076343
- Imamura, T., Takanashi, M., Hattori, N., Fujimori, M., Yamashita, H., Ishii, K., & Yamadori, A. (1998). Bromocriptine treatment for perseveration in demented patients. *Alzheimer Disease & Associated Disorders*, 12(2), 109-113. Recuperado de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9651140>
- Izal, M., & Montorio, I. (1996). Adaptación en nuestro medio de la escala de depresión geriátrica (GDS) en distintos subgrupos: residentes en la comunidad y asistentes a hospitales de día. *Revista de Gerontología*, 6, 329-337. Recuperado de <http://www.imsersomayores.csic.es/documentacion/biblioteca/registro.htm?i d=3598>

- James, K., Gauthier, I. (2006) Letter processing automatically recruits a sensory-motor brain network. *Neuropsychologia*, 44, 2937-2949. doi: 10.1016/j.neuropsychologia.2006.06.026
- Jicha, G., & Neleson, P. (2011). Management of frontotemporal dementia: targeting symptom management in such a heterogeneous disease requires a wide range of therapeutic options. *Neurodegener Dis Management*, 1(2): 141-156. doi:10.2217/nmt.11.9.
- Johnson, J., Diehl, J., Mendez, M., Neuhaus, J., Shapira, J., Forman, M., Chute, D., Roberson, E., Pace-Savitsky, C., Neumann, M., Chow, T., Rosen, H., Forstl, H., Kurz, A., & Miller, B. (2005). Frontotemporal lobar degeneration: demographic characteristics of 353 patients. *Arch Neurol*, 62,925-930. doi: 10.1001/archneur.62.6.925
- Johnson, N., Rademaker, A., Weintraub, S., Gitelman, D., Wienecke, C., & Mesulam, M. ( 2010). Pilot Trial of Memantine in Primary Progressive Aphasia. *Alzheimer Dis Assoc Disorders*, 24(3): 308. doi:10.1097/WAD.0b013e3181cf468d.
- Jokel, R., Rochon, E., & Leonard, C. (2002). Therapy for anomia in semantic dementia. *Brain and Cognition*, 49(2), 241–244. doi:10.1006/brcg.2001.1463
- Jokel, R., Rochon, E., & Leonard, C. (2006). Treating anomia in semantic dementia: Improvement, maintenance, or both? *Neuropsychological Rehabilitation*, 16(3), 241–256. doi:10.1080/09602010500176757

- Jokel, R., Cupit, J., Rochon, E., & Leonard, C. (2009). Relearning lost vocabulary in nonfluent progressive aphasia with MossTalk Words. *Aphasiology*, 23 (2), 175–191. doi:10.1080/02687030801943005
- Jokel, R., Cupit, J., Rochon, E., & Leonard, C. (2008). Re-learning lost vocabulary in nonfluent progressive aphasia with MossTalk Words®. *Aphasiology*, 23:175-191.
- Jokel, R., Rochon, E., & Anderson, N. (2010). Errorless learning of computer-generated words in a patient with semantic dementia. *Neuropsychological rehabilitation*, 20 (1), 16–41. doi:10.1080/09602010902879859
- Jokel, R., & Anderson, N. (2012). Quest for the best: Effects of errorless and active encoding on word re-learning in semantic dementia. *Neuropsychological Rehabilitation*, 22:187-214.
- Jorm, A., & Korten, A. (1988) Assessment of cognitive decline in the elderly by informant interview. *British Journal of Psychiatry*, 152: 309–213. doi:10.1192/bjp.152.2.209
- Josephs, K. A., Duffy, J. R., Strand, E. A., Whitwell, J. L., Layton, K. F., & Parisi, J. E. (2006). Clinicopathological and imaging correlates of progressive aphasia and apraxia of speech. *Brain*; 129: 1385–1398.
- Jurado, A., Villegas, E., Méndez, L., Rodríguez, F., Loparena, V., & Varela, R., (1998) La Estandarización del Inventario de Depresión de Beck para los residentes de la Ciudad de México. *Salud Mental*, 21, 26-31. Recuperado de

[http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id\\_articulo=11318&id\\_seccion=3&id\\_ejemplar=1169&id\\_revista=1](http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=11318&id_seccion=3&id_ejemplar=1169&id_revista=1)

Katona, C., Livingston, G., Cooper, C., Ames, D., Brodaty, H., & Chiu, E. (2007). International Psychogeriatric Association consensus statement on defining and measuring treatment benefits in dementia. *International Psychogeriatric*, 19: 345-354.

Kertesz, A., Davidson, W., McCabe, P., Takagi, K., & Munoz, D. (2003). Primary progressive aphasia: diagnosis, varieties, evolution. *Journal of the International Neurological Society*, 9, 710-719. doi: 10.1017/S1355617703950041

Kertesz, A., Davidson, W., & Fox, H. (1997). Frontal behavioral inventory: diagnostic criteria for frontal lobe dementia. *Can J Neurol Sci*, 24, 29–36. Recuperado de <http://ukpmc.ac.uk/abstract/MED/9043744>

Kertesz, A., Morlog, D., Light, M., Blair, M., Davidson, W., Jesso, S., & Brashear, R. (2008). Galantamine in frontotemporal dementia and primary progressive aphasia. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*, 25, 178–185.

Kertesz, A. (2003). Pick complex: an integrative approach to frontotemporal dementia: primary progressive aphasia, corticobasal degeneration, and progressive supranuclear palsy. *Neurologist*, 9(6), 311–317. doi:10.1097/01.nrl.0000094943.84390.cf

Kertesz, A., Morlog, D., Light, M., Blair, M., Davidson, W., Jesso, S., & Brashear, R. (2008). Galantamine in frontotemporal dementia and primary progressive aphasia. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*, 25, 178-185.

- Kertesz, A., McMonagle, P., Blair, M., Davidson, W., & Muñoz, D. (2005). The evolution and pathology of frontotemporal dementia. *Brain*, 128, 1996-2005. doi: 10.1093/brain/awh598
- Kertesz, A., & Orange, J. (2000). Primary progressive aphasia. The future of neurolinguistic and biologic characterization. *Brain and Language*, 71: 116-119.
- Kipps, C., Mioshi, E., & Hodges, J. (2009). Emotion, social functioning and activities of daily living in frontotemporal dementia. *Neurocase*, 15, 182–89. doi:10.1080/13554790802632892
- Kiran, S., & Thompson, C. (2002). The role of semantic complexity in treatment of naming deficits: Training semantic categories in fluent aphasia by controlling exemplar typicality. *Journal of Speech-Language-Hearing Research*, 46, 608-622.
- Kitwood, T. (1997). *Dementia reconsidered: the person comes first*. Buckingham: Open University Press.
- Koenig-Bruhin, M., Studer-Eichenberger, F., Donati, F., Zwahlen, J., & Höhl, B. (2005). Language therapy in fluent primary progressive aphasia. A single case study. *Brain and Language*, 95, 135–136. doi: 10.1016/j.bandl.2005.07.076
- Knibb, J., Xuereb, J., Patterson, K., & Hodges, J. (2006). Clinical and pathological characterization of progressive aphasia. *Annals of Neurology*, 59:156-65.
- Knopman, D., Petersen, R., Edland, S., Cha, R., & Rocca, W. (2004). The incidence of frontotemporal lobar degeneration in Rochester, Minnesota,

1990 through 1994. *Neurology*, 62,506-508.

doi:10.1212/01.WNL.0000106827.39764.7

Knopman, D., Boeve, B., Parisi, J., Dickson, D., Smith, G., Ivnik, R., Josephs, K., & Petersen, R. (2005). Antemortem diagnosis of frontotemporal lobar degeneration. *Annals of Neurology*, 57(4), 480–488. doi:10.1002/ana.20425

Landauer, T. K., & Streeter, L. A. (1973). Structural differences between common and rare words: Failure of equivalence assumptions for theories of word recognition. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 12, 119-131. doi: 10.1016/S0022-5371(73)80001-5

Laurence, F., Manning, M., & Croot, K. (2002). Impairment-based interventions in primary progressive aphasia: Theoretical and clinical issues. Paper presented at The 10th International Aphasia Rehabilitation Conference: Past, Present and Future, Brisbane, Australia.

Levelt, W., Roeloft, A., & Meyer, A. (1999) A theory of lexical access in speech production. *Behavioral and Brain Sciences*, 22: 1–75.

Levelt, W. (2001). Spoken word production: a theory of lexical access. *Proc Natl Acad Sci USA*, 98 (23): 13464-13471.

Ley General de Investigación Clínica del México (1983). Publicado el 7 de febrero de 1984 en el Diario Oficial de la Federación, de la Ley Reguladora de la Salud, en el tercer párrafo del artículo 4o. de la Constitución de los Estados Unidos Mexicanos, en vigor a partir del 1 de julio del mismo año.

Lezak, M.D. (1995). *Neuropsychological assessment*. Nueva York: Oxford University press.

- Le Rhun, E., Richard, F., & Pasquier, F. (2005). Natural history of primary progressive aphasia. *Neurology*; 65(6); 881-891.
- Libon, D. J., McMillan, C., Gunawardena, D., Powers, C., Massimo, L., & Khan, A. (2009). Neurocognitive contributions to verbal fluency deficits in frontotemporal lobar degeneration. *Neurology*; 73: 535–542.
- Lillo, P., Garcin, B., Hornberger, M., Bak, T., & Hodges, J. (2010). Neurobehavioral features in frontotemporal dementia with amyotrophic lateral sclerosis. *Arch Neurol*, 67, 826–30. Recuperado de <http://www.ftdrg.org/wp-content/uploads/Lillo-et-al-ArchNeurol-2010.pdf>
- Loevenbruck, H., Baciú, M., Segebarth, C. & Abry C. (2005). The left inferior frontal gyrus under focus: an fMRI study of the production of deixis via syntactic extraction and prosodic focus. *Journal of Neurolinguistics*, 237-258. doi: 10.1016/j.jneuroling.2004.12.002
- Loewen, S.C. & Anderson, B.A. (1988). Reliability of the modified motor assessment scale and the Barthel Index. *Physical Therapy*, 68, 1077-1081. Recuperado de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3387463>
- Longcamp, M., Anton, J.L., Roth, M., & Velay, J.L. (2003) Visual presentation of single letters activates a premotor area involved in writing. *Neuroimage*, 19, 1492-1500. doi: 10.1016/S1053-8119(03)00088-0
- Logsdon, R., Gibbons, L., McCurry, S., & Teri, L. (2002). Assessing quality of life in older adults with cognitive impairment. *Psychos Med*, 64:510.519.
- Lough, S., Kipps, C.M., Treise, C., Watson, P., Blair, J., & Hodges, J. (2006). Social reasoning, emotion and empathy in frontotemporal dementia.

*Neuropsychologia*, 44, 950–958.

doi:10.1016/j.neuropsychologia.2005.08.009

Louis, M., Espesser, R., Rey, V., Daffaure, V., Di Cristo, A., & Habib, M. (2001).

Intensive training of phonological skills in progressive aphasia: A model of brain plasticity in neurodegenerative disease. *Brain & Cognition*, 46(1–2), 197–201. doi: 10.1016/S0278-2626(01)80065-8

Luzzatti, C., Laiacona, M., & Agazzi, D. (2003). Multiple patterns of writing

disorders in dementia of the Alzheimer type and their evolution. *Neuropsychologia*, 41: 759-772.

Mandonnet, E., Nouet, A., Gatignol, P., Capelle, L. & Duffau, H. (2007). Does the

left inferior longitudinal fasciculus play a role in language? A brain stimulation study. *Brain*, 130, 623-629. doi:10.1093/brain/awl361

Marcotte, K., & Ansaldo, A. (2010). The neural correlates of semantic feature

analysis in chronic aphasia: discordant patterns according to the etiology. *Semin Speech Language*, 31:52-63.

Mari, J. & Williams, P. (1985) A comparison of the validity of two psychiatric

screening questionnaires (GHQ-12 and SRQ-20) in Brazil, using Relative Operating Characteristic (ROC) analysis. *Psychological Medicine*, 15: 651–659. doi:10.1192/bjp.148.1.23

Marslen-Wilson, W.D., & Tyler, L.K. (1980). The temporal structure of spoken

language understanding. *Cognition*, 10, 1-71. doi: 10.1016/0010-0277(80)90015-3

- Martin, R. (2003). Language processing: Functional Organization and Neuroanatomical Basis. *Annu. Rev. Psychol.*, 54, 55-89. doi: 10.1146/annurev.psych.54.101601.145201
- Martín, M., Moreiras, O., & Carbajal, A. (2001). Funcionalidad psicococial en un grupo de ancianos españoles. *Rev Mult Gerontol*, 11(1), 8-11. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2834465>
- Martin, R., Lesch, M., & Bartha, M. (1999). Independence of Input and Output Phonology in Word Processing and Short-Term Memory. *Journal of Memory and Language*, 41, 3-29. Recuperado de <http://www.idealibrary.com> on
- Mateer, C. (2006). Introducción a la rehabilitación cognitiva. En Arango, J. (Ed.). *Rehabilitación neuropsicológica* (pp. 1-14). México: Manual Moderno.
- Matsuo, K., Kato, C., Sumuyoshi, C., Toma, K., Duy, D., Moriya, T., Fukuyama, H., & Nakai, T. (2003) Discrimination of Exner's area and the frontal eye field in humans: functional magnetic resonance imaging during language and saccade tasks. *Neuroscience Letters*, 340, 13-16. doi: 10.1016/S0304-3940(03)00050-8
- Mayberry, E., Sage, K., Ehsan, S., & Ralph, M. (2011). Relearning in semantic dementia reflects contributions from both medial temporal lobe episodic and degraded neocortical semantic systems: Evidence in support of the complementary learning systems theory. *Neuropsychology*, 49: 3591-3598.
- McCarthy, R., & Warrington, E. (1987). The double dissociation of short-term memory for lists and sentences. Evidence from aphasia. *Brain*, 110: 1545-1563.

- McClelland, J. L., & Elman, J. L. (1996). The TRACE model of speech perception. *Cognitive Psychology*, 18, 1-86. doi: 10.1016/0010-0285(86)90015-0
- McKhahnn, G., Albert, M., Grossman, M., Miller, B., Dickson, D., & Trojanowsk, J. (2001). Clinical and Pathological diagnosis of frontotemporal dementia: report of the Work Group on Frontotemporal Dementia and Pick's Disease. *Archives of Neurology*, 58, 1803-1809. Recuperado de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11708987>
- McNamara, P., & Albert, M. L. (2004). Neuropharmacology of verbal perseveration. *Seminars in Speech and Language*, 25(4), 309–321. doi:10.1055/s-2004-837244
- McNeil, M. R., Small, S. L., Masterson, R. J., & Tepanta, R. D. (1995). Behavioural and pharmacological treatment of lexical-semantic deficits in a single patient with primary progressive aphasia. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 4, 76–93. Recuperado de <http://aphasiology.pitt.edu/archive/00001408>
- Méndez, M., & Cummings, J. (2003). *Dementia. A Clinical Approach*. Philadelphia: Elsevier Science.
- Mendez, M., Clark, D., Shapira, J. & Cummings, J. (2003). Speech and language in progressive nonfluent aphasia compared with early Alzheimer's disease. *Neurology*, 61: 1108-1113.
- Mercy, L., Hodges, J., Dawson, K., Barker, R., & Brayne, C. (2008). Incidence of early-onset dementias in Cambridgeshire, United Kingdom. *Neurology*, 71, 1496-1499. doi: 10.1212/01.wnl.0000334277.16896.fa

- Merrilees, J. J., & Miller, B. L. (2003). Long-term care of patients with frontotemporal dementia. *Journal of the American Medical Directors Association*, 4, S162-164. doi: 10.1097/01.JAM.0000095366.91533.22
- Mesulam, M. (2003). Primary Progressive Aphasia — A Language-Based Dementia. *The New England Journal of Medicine*, 349, 1535-1542. doi:10.1056/NEJMra022435
- Mesulam, M.M., Grossman, M., Hillis, A., Kertesz, A., & Weintraub, S. (2003). The core and halo of primary progressive aphasia and semantic dementia. *Ann. Neurol*, 54, S11–S14. doi: 10.1002/ana.10569
- Mesulam, M. (1982). Slowly progressive aphasia without generalized dementia. *Ann Neurol*, 11: 592-598.
- Mesulam, M. (2001). Primary progressive aphasia. *Ann Neurol*, 49: 425-432.
- Mesulam, M. (2003). Primary progressive aphasia — a language-based dementia. *N Eng J Med.*; 349:1535-1542.
- Mesulam, M. (2013). Primary progressive aphasia and the language network: the 2013 H. Houston Merritt Lecture. *Neurology*, 30, 81(5):456-462. doi: 10.1212/WNL.0b013e31829d87df
- Mesulam, M., & Weintraub, S. (1992). *Spectrum of primary progressive aphasia*. En: Rossor, M. (Ed) Unusual dementias. London: Baillie`re Tindall.
- Mesulam, M. (2007). Primary progressive aphasia. A 25-year retrospective. *Alzheimer Disease and Associated Disorders*, 21: S8-11.

- Mesulam, M., Wicklund, A., Johnson, N., Rogalski, E., Léger, G. C., & Rademaker, A. (2008). Alzheimer and frontotemporal pathology in subsets of primary progressive aphasia. *Annals of Neurology*, 63(6), 709-719.
- Mesulam, M., Johnson, N., Grujic, Z., & Weintraub, S. (1997). Apolipoprotein E genotypes in primary progressive aphasia. *Neurology*, 49: 51-55.
- Mesulam, M., Wieneke, C., Thompson, C., Rogalski, E., & Weintraub, S. (2012). Quantitative classification of primary progressive aphasia at early and mild impairment stages. *Brain*, 135; 1537-1553. doi:10.1093/brain/aws080
- Meyer, M., Alter, K., Friederici, A.D., Lohmann, G., & von Cramon, D.Y. (2002). fMRI reveals brain regions mediating slow prosodic modulations in spoken sentences. *Human Brain Mapping*, 17(2), 73–88. Recuperado de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12353242>
- Miller, B., Cummings, J., Villanueva-Meyer, J., Boone, K., Mehringer, C., Lesser, I., & Mena, I. (1991). Frontal lobe degeneration: Clinical, neuro- psychological, and SPECT characteristics. *Neurology*, 41, 1374-1382. Recuperado de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1891084>
- Mioshi, E., Kipps, C., Dawson, K., Mitchell, J., Graham, A., & Hodges, J. (2007). Activities of daily living in frontotemporal dementia and Alzheimer disease. *Neurology*, 68, 2077–2084. doi:10.1212/01.wnl.0000264897.13722.53
- Mioshi, E., Bristow, M., Cook, R., & Hodges, J. R. (2009). Factors underlying caregiver stress in frontotemporal dementia and Alzheimer's disease. *Dement Geriatr Cogn Disord*, 27, 76–81. doi: 10.1159/000193626

- Montagut, N., Sánchez-Valle, R., Castellví, M., Rami, L., & Molinuevo, J. (2010). Reaprendizaje de vocabulario. Análisis comparativo entre un caso de demencia semántica y enfermedad de Alzheimer con afectación predominante del lenguaje. *Revista de Neurología*, 50:152-156.
- Montañés, P. & De Brigard, F. (2005). *Neuropsicología Clínica y Cognoscitiva*. Bogotá: Editora Guadalupe Ltda. Bogotá.
- Morales, J., González-Montalvo, J., Bermejo, F., & Del-Ser, T. (1995) The screening of mild dementia with a shortened Spanish version of the Informant Questionnaire on Cognitive Decline in the Elderly. *Alzheimer Disease and Associated Disorders*, 9: 105–111.
- Moretti R, Torre P, Antonello RM, Cazzato G, & Bava A. (2002). Effects of selegiline on fronto-temporal dementia: a neuropsychological evaluation. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 17:391-392.
- Moretti, R., Torre, P., Antonello, R., Cattaruzza, T., Cazzato, G., & Bava, A. (2004). Rivastigmine in frontotemporal dementia: an open-label study. *Drugs Aging*, 21:931–937.
- Murdoch, B. (2001). Subcortical brain mechanism in speech and language. *Folia Phoniátrica et Logopaédica*, 53, 233-251. doi: 10.1159/000052679
- Murray, L. L. (1998). Longitudinal treatment of primary progressive aphasia: A case study. *Aphasiology*, 12, (7/8), 651–672. Recuperado de <http://aphasiology.pitt.edu/archive/00001130/01/27-12.pdf>
- Naciones Unidas, Department of Economic and Social Affairs, Population Division. *World Population Ageing*. New York: United Nations, 2009.

- Neary, D., Snowden, J., & Mann, D. (2005). Frontotemporal dementia. *Lancet Neurol*, 4, 771–780. doi:10.1016/S1474-4422(05)70223-4
- Neary, D., Snowden, J., Gustafson, L., Passant, U., Stuss, D., Black, S., Freedman, M. (1998). Frontotemporal lobar degeneration: a consensus on clinical diagnostic criteria. *Neurology*, 51, 1546-1554. Recuperado de <http://www.neurology.org/content/51/6/1546.short>
- Neary, D., Snowden, J., Shields, R., Burjan, A., Northen, B., MacDermott, N., Prescott, M. (1987). Single photon emission tomography using 99mTc-HMPAO in the investigation of dementia. *J Neurol Neurosurg Psychiatr*, 50, 1101-1109. doi: 10.1136/jnnp.50.9.1101
- Nestor, P., Graham, N., Fryer, T., Williams, G., Patterson, K., & Hodges, J. (2003). Progressive nonfluent aphasia is associated with hypometabolism centred on the left anterior insula. *Brain*, 126: 2406-2418.
- Newhart, M., Davis, C., Kannan, V., Heidler-Gary, J., Cloutman, L., & Hillis, A. (2009). Therapy for naming deficits in two variants of primary progressive aphasia. *Aphasiology*, 23:823-834.
- Nunnemann S, Last D, Schuster T, Förstl H, Kurz A, Diehl-Schmid J. Survival in a German Population with Frontotemporal Lobar Degeneration. *Neuroepidemiology*, 37(3-4), 160–165. doi:10.1159/000331485.
- Ochsner, K., Knierim, K., Ludlow, D., Hanelin, J., Ramachandran, T., Glover, G., & Mackey, S. (2004). Reflecting upon feelings: an fMRI study of neural systems supporting the attribution of emotion to self and other. *J. Cogn. Neurosci.*, 16, 1746–1772. doi:10.1162/0898929042947829

- Ogar, J., Willock, S., Baldo, J., Wilkins, D., Ludy, C., & Dronkers, N. (2006). Clinical and anatomical correlates of apraxia of speech. *Brain and language*, 97, 343-350. doi: 10.1016/j.bandl.2006.01.008
- Odawara, T., Shiozaki, K., Iseki, E., Hino, H., & Kosaka, K. (2003). Alterations of muscarinic acetylcholine receptors in atypical Pick's disease without Pick bodies. *Journal of Neurology and Neurosurgery Psychiatry*, 74:965-967.
- Organización Mundial de la Salud (2012). *Dementia. A public health priority*. United Kingdom: WHO Press.
- Onyike, C., & Diehl-Schmid, J. (2013). The epidemiology of frontotemporal dementia. *International Review of Psychiatry*, 25(2), 130-137. doi: 10.3109/09540261.2013.776523.
- Partington, J. & Leiter, R. (1949) Partington's Pathways Test. *Psychological Service Center Journal*, 1: 11–20. Cited in: Ashendorf, L., Swenson, R., & Libon, D. (2013) *The Boston Process Approach to Neuropsychological Assessment: A Practitioner Guide*. Pag. 111-121. New York: Oxford University Press
- Pasquier, F., Richard, F., & Lebert, F. (2004). Natural history of frontotemporal dementia: comparison with Alzheimer's disease. *Dement Geriatr Cogn Disord*, 17, 253–57. doi: 10.1159/000077148
- Patterson, K., Graham, N., Lambon, R., & Hodges, J. (2006). Progressive non fluent aphasia is not a progressive form of non fluent (post-stroke) aphasia. *Aphasiology*, 20, 1018-1034. doi: 10.1080/02687030600739463

- Peña-Casanova, J. (2005). *Normalidad, semiología y patología neuropsicológicas*.  
Barcelona: Masson.
- Peña, J., & Pérez, M. (1990). *Rehabilitación de las afasias y trastornos asociados*.  
Barcelona, Masson.
- Peelle, J. E., Troiani, V., Gee, J. C., Moore, P., McMillan, C. T., & Vesely, L. (2008). Sentence comprehension and voxel-based morphometry in progressive nonfluent aphasia, semantic dementia, and nonaphasic frontotemporal dementia. *Journal of Neurolinguistics*; 21(5): 418-432.
- Peters, F., Perani, D., Herholz, K., Holthoff, V., Beuthien-Baumann, B., Sorbi, S., Pupi, A., Degueldre, C., Lemaire, C., Collette, F., & Salmon, E. (2006). Orbitofrontal dysfunction related to both apathy and disinhibition in frontotemporal dementia. *Dementia Geriatric Cogn Disord*, 21,373-379. doi: 10.1159/000091898
- Pfeffer, R., Kurosaki, T., Chance, J., Filos, S., & Bates, D. (1984). Use of the mental function index in older adults. Reliability, validity, and measurement of change over time. *American Journal of Epidemiology*, 120, 922-35.  
Recuperado de <http://aje.oxfordjournals.org/content/120/6/922.full.pdf+html>
- Pick, A. (1892). *Über die Beziehungen der senilen Hirnatrophie zur Aphasie*.  
*Prager Medizinische Wochenschrift*, 17, 165–167.
- Poorkaj, P., Grossman, M., Steinhart, E., Payami, H., Sadovnick, A., Nochlin, D., Tabira, T. (2001). Frequency of tau gene mutations in familial and sporadic cases of non-Alzheimer dementia. *Archives of Neurology*, 58, 383–387.  
Recuperado de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11255441>

- Pöppel, E., Von Steinbüchel, L. (1992). *Neuropsychological rehabilitation from a theoretical point of view. Neuropsychological rehabilitation*. Berlin: Springer-Verlag.
- Procter, A., Qurne, M., & Francis, P. (1999). Neurochemical features of frontotemporal dementia. *Dement Geriatr Cogn Disord*, 10(Suppl 1):80-84.
- Prodan, C., Monnot, M., & Ross, E. (2009). Behavioural abnormalities associated with rapid deterioration of language functions in semantic dementia respond to sertraline. *Journal of Neurology Neurosurg Psychiatry*, 80:1416-1417.
- Rankin, K.P., Gorno-Tempini, M.L., Allison, S.C., Stanley, C.M., Glenn, S., Weiner, M.W., & Miller, B.L. (2006). Structural anatomy of empathy in neurodegenerative disease. *Brain*, 129, 2945-2956. doi: 10.1093/brain/awl254
- Rapp, B., & Goldrick, R. (2006). Speaking words: Contributions of cognitive neuropsychological research. *Cognitive Neuropsychology*, 23 (1), 39-73. doi: 10.1080/02643290542000049
- Rapp, B., & Glucroft, B. (2009). The benefits and protective effects of behavioural treatment for dysgraphia in a case of primary progressive aphasia. *Aphasiology*, 22, 236–265. doi: 10.1080 /02687030801943054
- Raskind, M., & Peskind, E. (1994). Neurologic bases of noncognitive behavioral problems in Alzheimer's disease. *Alz Dis Assoc Disord*, 8(3):54-60.
- Ratnavalli, E., Brayne, C., Dawson, K., & Hodges, J. (2002). The prevalence of frontotemporal dementia. *Neurology*, 58(11), 1615-1621. Recuperado de <http://www.neurology.org/content/58/11/1615>

- Raymer, A., Bandy, Adair, J., Schwartz, R., Williamson, D., Gonzalez Rothi, L., & Heilman, K.. (2001). Effects of bromocriptine in a patient with crossed nonfluent aphasia: A case report. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 82(1), 139–144. doi:10.1053/apmr.2001.18056
- Raymer, A., & Ellsworth, T. (2002). Reponse to contrasting verb retrieval treatment. *Aphasiology*, 16: 1031-1045.
- Reed, D., Johnson, N., Thompson, C., Weintraub, S., & Mesulam, M. (2004). A clinical trial of bromocriptine for treatment of primary progressive aphasia. *Annals of Neurology*, 56:750-761.
- Reisberg, B., Borenstein, J., Salob, S., Ferris, S., Franssen, E., & Georgotas, A. (1987). Behavioral symptoms in Alzheimer's disease: phenomenology and treatment. *Journal of Clinical Psychiatry*, 48, 9-15. Recuperado de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3553166>
- Reifler, B.V., & Larson, E. (1990). Excess disability in dementia of the Alzheimer's type. En: Light, E. & Lebowitz, B. D. (Eds.). *Alzheimer's Disease treatment and family stress*. New York: Hemisphere.
- Rey, A. (2003). *Test de copia y de reproducción de memoria de Figuras geométricas complejas*. Madrid: TEA Ediciones, S.A.
- Riedijk, M. L., De Vugt, M., Duivenvoorden, H., Niermeijer, M., Van Swieten, J., Verhey, F., & Tibben, A. (2006). Caregiver burden, health-related quality of life and coping in dementia caregivers: a comparison of frontotemporal dementia and Alzheimer's disease. *Dement Geriatr Cogn Disord*, 22, 405–12. doi: 10.1159/000095750

- Rinne, J., Laine, M., Kaasinen, V., Norvasuo-Heila, M., Nagren, K., & Helenius, H. (2002). Striatal dopamine transporter and extrapyramidal symptoms in frontotemporal dementia. *Neurology*, 58:1489-1493.
- Roberson, E., Hesse, J., Rose, K., Slama, H., Johnson, J., Yaffe, K., Forman, M. (2005). Frontotemporal dementia progresses to death faster than Alzheimer disease. *Neurology*, 65,719-725. doi: 10.1212/01.wnl.0000173837.82820.9f
- Robinson, S., Druks, J., Hodges, J., & Garrard, P. (2009). The treatment of object naming, definition, and object use in semantic dementia: The effectiveness of errorless learning. *Aphasiology*, 23:749-775.
- Robles, R., Varela, R., Jurado, S., & Paéz, F. (2001). Versión mexicana del inventario de ansiedad de Beck: Propiedades Psicométricas. *Revista Mexicana de Psicología*, 18, 211-218.
- Rogalski, E., Johnson, N., Weintraub, S., & Mesulam, M. (2008). Increased frequency of learning disability in patients with primary progressive aphasia and their first-degree relatives. *Archives of Neurology*, 65: 244-248.
- Rogers, M. A., & Alarcon, N. B. (1998). Dissolution of spoken language in primary progressive aphasia. *Aphasiology*, 12(7/8), 635–650. Recuperado de <http://aphasiology.pitt.edu/archive/00001129/01/27-11.pdf>
- Rogers, M. & Storkel, H. (1999). Planning speech one syllable at a time: the reduced buffer capacity hypothesis in apraxia of speech. *Aphasiology*, 13, 793-805. doi: 10.1080/026870399401885
- Rogers, M., King, J., & Alarcon, N. (2000). Proactive management of primary progressive aphasia. En Beukelman, D., Yorkston, K., & Reichle, J. (Eds.),

- Augmentative and alternative communication for adults with acquired neurologic disorders (pp. 305–337). Baltimore: Brookes.
- Rogers, T., Ivanoiu, A., Patterson, K., & Hodges, J. (2006). Semantic memory in Alzheimer's disease and the frontotemporal dementias: a longitudinal study of 236 patients. *Neuropsychology*, 20: 319-335.
- Rohrer, J. D., Rossor, M. N., & Warren, J. D. (2010a). Apraxia in progressive nonfluent aphasia. *Journal of Neurology*; 257(4): 569–574.
- Rohrer, J. D., Rossor, M. N., & Warren, J. D. (2010b). Syndromes of nonfluent primary progressive aphasia: A clinical and neurolinguistic analysis. *Neurology*; 75(7): 603–610.
- Rosen, H., Hartikainen, K., Jagust, W., Kramer, J., Reed, B., Cummings, J., Boone, K., Ellis, W., Miller, C., & Miller, B. (2002). Utility of clinical criteria in differentiating frontotemporal lobar degeneration (FTLD) from AD. *Neurology*, 58, 1608-1615. Recuperado de <http://www.neurology.org/content/58/11/1608.short>
- Rosen, H., Allison, S., Ogar, J., Amici, S., Rose, K., Dronkers, N., Miller, B., & Gorno-Tempini, M. (2006) .Behavioral features in semantic dementia vs other forms of progressive aphasias. *Neurology*, 67, 1752-1756. doi:10.1212/01.wnl.0000247630.29222.34
- Rosso, S., Landweer, E., Houterman, M., Kaat, L., van Duijin, C., & van Swieten, J. (2003). Medical and environmental risk factors for sporadic frontotemporal dementia: a retrospective casecontrol study. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 74(11), 1574-1576. doi: 10.1136/jnnp.74.11.1574

- Roy, C.W., Togneri, J., Hay, E., & Pentland, B. (1988). An inter-rater reliability study of the Barthel Index. *International Journal of Rehabilitation Research*, 11, 67-70. Recuperado de [http://journals.lww.com/intjrehabilres/Citation/1988/03000/An\\_inter\\_rater\\_reliability\\_study\\_of\\_the\\_Barthel.10.aspx](http://journals.lww.com/intjrehabilres/Citation/1988/03000/An_inter_rater_reliability_study_of_the_Barthel.10.aspx)
- Salamero, M. & Marcos, T. (1992). Factor study of the geriatric depression scale. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 86, 283-286. doi: 10.1111/j.1600-0447.1992.tb03267.x
- Salvador, J. (2013). Intervención Neuropsicológica en la epilepsia. En Pérez, M., Escotto, A., Arango, J.C. y Quintanar, L. EDS. (2013). *Rehabilitación Neuropsicológica. Estrategias en Trastornos de la Infancia y del Adulto. Manual Moderno*. pp 203-215. ISSN 978-607-448-371-0.
- Salvador, J., Cortés, J., & Galindo, G. (1996) Propiedades cualitativas en la ejecución de la Figura Compleja de Rey a lo largo del desarrollo en población abierta. *Salud Mental*, 19(4):22–30.
- Savage, S., Ballard, K., Piguet, O., & Hodges, J. (2012). Bringing words back to mind - Improving word production in semantic dementia. *Cortex*, <http://dx.doi.org/10.1016/j.cortex.2012.09.014>
- Seelaar, H., Kamphorst, W., Rosso, S., Azmani, A., Masdjedi, R., Koning, I., Maat-Kievit, J., Anar, B., Donker, L., Breedveld, G., Dooijes, D., Rozemuller, J., Bronner, I., Rizzu, P., van Swieten, J. (2008). Distinct genetic forms of frontotemporal dementia. *Neurology*, 71:1220-1226. doi: 10.1212/01.wnl.0000319702.37497.72

- Seelaar, H., Klijnsma, K., Koning, I., Van der Lugt, A., Zheng, W., Azmani, A., Rozemuller, A., & Van Swieten, J. (2010). Frequency of ubiquitin and FUS-positive, TDP-43-negative frontotemporal lobar degeneration. *J Neurol*, 257,747–53. doi:10.1007/s00415-009-5404-z
- Seelaar, H., Rohrer, J., Pijnenburg, Y., Fox, N., & van Swieten, J. (2011). Clinical, genetic and pathological heterogeneity of frontotemporal dementia: a review. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 82,476-486. doi:10.1136/jnnp.2010.212225
- Seeley, W., Crawford, R., Rascofsky, K., Kramer, J., Weiner, M., Miller, B., & Gorno-Tempini, M. (2008). Frontal paralimbic network atrophy in very mild behavioral variant frontotemporal dementia. *Arch Neurol*, 65, 249–55. doi:10.1001/archneurol.2007.38
- Senaha, M., Brucki, S., & Nitrini, R. (2010). Rehabilitation in semantic dementia: study of the effectiveness of lexical reacquisition in three patients. *Dement Neuropsychology*, 4:306-312.
- Schneider, S. L., Thompson, C. K., & Lohring, B. (1996). Effects of verbal plus gestural matrix training on sentence production in a patient with primary progressive aphasia. *Aphasiology*, 10, 297–317. doi:10.1080/02687039608248414
- Schwindt, G. C., Graham, N. L., Rochon, E., Tang-Wai, D. F., Lobaugh, N. J., & Chow, T. (2011). Whole-brain white matter disruption in semantic and nonfluent variants of primary progressive aphasia. *Human Brain Mapping*, n/a–n/a.

- Shapiro, K., & Caramazza, A. (2003). The representation of grammatical categories in the brain. *Cognitive Sciences*, 7(5), 201-206. doi: 10.1016/S1364-6613(03)00060-3
- Shelton, J.R. & Caramazza, A. (1999). Deficits in lexical and semantic processing: implications for models of normal language. *Psychonomic Bulletin and Review*, 6(1), 5-27. Recuperado de <http://www.wjh.harvard.edu/~caram/PDFs/1999>
- Silveri, M., Cappa, A., & Salvigni, B. (2003). Speech and language in primary progressive anarthria. *Neurocase*, 9: 213-220
- Sjogren, M., Minthon, L., Passant, U., Blennow, K., & Wallin, A. (1998). Decreased monoamine metabolites in frontotemporal dementia and Alzheimer's disease. *Neurobiology of Aging*, 19:379-384.
- Smith, S., Lamping, D., Banerjee, S., Harwood, R., Foley, B., Smith, P., Cook, J., Murray, J., Prince, M., Levin, E., Mann, A., & Knapp, M. (2007). Development of a new measure of health-related quality of life for people with dementia: DEMQOL. *Psychological Medicine*, 37: 737–746. doi: 10.1017/S0033291706009469
- Snowden, J. S., & Neary, D. (2002). Relearning of verbal labels in semantic dementia. *Neuropsychologia*, 40, 1715–1728. doi:10.1016/S0028-3932(02)00031-3
- Snowden, M., Sato, K., & Roy-Byrne, P. (2003). Assessment and Treatment of Nursing Home Residents with Depression or Behavioral Symptoms Associated with Dementia: A Review of the Literature. *Journal of the*

- American Geriatrics Society*, 51:1305–1317. Recuperado de <http://www.mendeley.com/research/assessment-treatment-nursing-home-residents-depression-behavioral-symptoms-associated-dementia-review-literature/>
- Snowden, J., Thompson, J., & Neary, D. (2004). Knowledge of famous faces and names in semantic dementia. *Brain*, 4, 860–72. doi: 10.1093/brain/awh099
- Snowden, J., Neary, D., Mann, D., Goulding, M., & Testa, H. (1992). Progressive language disorder due to lobar atrophy. *Ann Neurol*, 31, 174-183. doi: 10.1002/ana.410310208
- Snowden, J., Kindell, J., & Thompson, J. (2012). Progressive aphasia presenting with deep dyslexia and dysgraphia. *Cortex*, 48:1234-1239.
- Sohlberg, M. & Mateer, C. (2001). *Cognitive Rehabilitation*. New York: The Guilford Press.
- Sosa, A., Becerra, M., Orozco, B., García, N., & Ugalde, O. (2005). Trastornos cognoscitivos: las demencias. En: Manual de trastornos mentales. México: Asociación Psiquiátrica Mexicana, pp. 287-340.
- Sparks, D., & Markesbery, W. (1991). Altered serotonergic and cholinergic synaptic markers in Pick's disease. *Arch Neurol*, 48:796-799.
- Srikanth, S., Nagaraja, A., & Ratnavalli, E. (2005). Neuropsychiatric symptoms in dementia-frequency, relationship to dementia severity and comparison in Alzheimer's disease, vascular dementia and frontotemporal dementia. *Journal of Neurol Sci*, 236, 43–48. doi:10.1016/j.jns.2005.04.014

- Stemberger, J. (2004). Neighbourhood effects on error rates in speech production. *Brain and Language*, 90, 413-422. doi: 10.1016/S0093-934X(03)00452-8
- Stevens, M., Van Duijn, C., Kamphorst, W., De Knijff, P., Heutink, P., & Van Gool, W. (1998) Familial aggregation in frontotemporal dementia. *Neurology*, 50:1541-1545.
- Strick, P., Dum, R. & Fiez J. (2009). Cerebellum and nonmotor function. *Annual Reviews Further*, 32, 413-434. doi: 10.1146/annurev.neuro.31.060407.125606
- Taylor, C., Miles Kingma, R., Croot, K., & Nickels, L. (2009). Speech pathology services for primary progressive aphasia: Exploring an emerging area of practice. *Aphasiology*, 22, 161–174. doi: 10.1080/02687030801943039
- Temple, E., (2002) Brain Mechanisms in normal and dyslexic readers. *Current opinion in Neurobiology*, 12, 178-183. doi: 10.1016/S0959-4388(02)00303-3
- Terrace, H. S. (1963). Discrimination learning with and without "errors". *Journal of Experimental Analysis of Behavior*, 6, 1-27. doi: 10.1901/jeab.1963.6-1
- The Lund and Manchester Groups (1994). Consensus Statement. Clinical and neuropathological criteria for fronto-temporal dementia. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 4, 416-418. Recuperado de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1072868/pdf/jnnpsyc00034-0016.pdf>

- The WHOQOL Group. (1995). The World Health Organization Quality of Life Assessment (WHOQOL). Position Paper from the World Health Organization. *Social Science & Medicine*, 41, 1403-1409.
- The WHOQOL Group (1998) Development of the World Health Organization WHOQOL- BREF quality of life assessment. *Psychological Medicine*, 28(3): 551–558.
- Thompson, S., Patterson, K., & Hodges, J. (2003). Left/right asymmetry of atrophy in semantic dementia: behavioural cognitive implications. *Neurology*, 61, 1196–203. doi: 10.1212/01.WNL.0000091868.28557.B8
- Tobinick, E. (2008). Perispinal etanercept produces rapid improvement in primary progressive aphasia: identification of a novel, rapidly reversible TNF-mediated pathophysiologic mechanism. *Medscape J Med*, 10:135.
- Tolson, D., Swan, I., & Knussen, C. (2002). Hearing disability: a source of distress for older people and carers. *Br J Nurs*, 11(15):1021-102.
- Tremblay, P. & Gracco, V. (2009). Contribution of the pre-SMA to the production of words and non-speech oral motor gestures, as revealed by repetitive transcranial magnetic stimulation (rTMS). *Brain Reserch*, 112-124. doi: 10.1016/j.brainres.2009.02.076
- Tsapkini, K., & Hillis, A. (2013). Spelling intervention in post-stroke aphasia and primary progressive aphasia. *Behav Neurol*, 26:55-66.
- Turner, R., Kenyon, L., Trojanowski, J., Gonatas, N., & Grossman, M. (1996). Clinical, neuroimaging, and pathologic features of progressive nonfluent aphasia. *Ann Neurol*, 39, 166-173. doi: 10.1002/ana.410390205

- Varela, L., Chávez, M., & Mendez, F. (2004). Características del deterioro cognitivo en el adulto mayor hospitalizado a nivel nacional. *Rev. Soc. Per. Med. Inter.*; 17(2): 37-42. Recuperado de <http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/spmi/v17n2/pdf/a02.pdf>
- Villa-Rodríguez, M.A. (2006). Perfiles normales para la utilización del test Barcelona abreviado. *Archivos of Neurociencias*, 11(1), 49-63. Recuperado de <http://www.scielo.org.mx/cgi-bin/wxis.exe/iah/>
- Wang, D., Pascual, J., & Yang, H. (2005). GLUT-1 deficiency syndrome: clinical, genetic and therapeutic aspects. *Annals of Neurology*, 57: 111-118.
- Warren, H. (Ed.). (2005). *Diccionario de Psicología*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Warrington, E. (1975). The selective impairment of semantic memory. *Q J Exp Psychol*, 27: 635-657.
- Weintraub, S., Mesulam, M. M., Wieneke, C., Rademaker, A., Rogalski, E. J., & Thompson, C. K. (2009). The northwestern anagram test: Measuring sentence production in primary progressive aphasia. *American Journal of Alzheimer's Disease and Other Dementias*; 24(5): 408-416
- Weintraub, S., & Morhardt, D. (2005). Treatment, education and resources for non Alzheimer dementia: one size does not fit all. *Alzheimer's Care*, 6: 201-214.
- Westbury, C., & Bub, D. (1997). Primary progressive aphasia: a review of 112 cases. *Brain and Language*, 60, 381-406.
- Wilson, B. (2008). Neuropsychological Rehabilitation. *Annu. Rev. Clin. Psychol.*, 4, 141-62. doi:10.1146/annurev.clinpsy.4.022007.141212

- Woods, B., Aguirre, E., Spector, A., & Orrell, M. (2012). Cognitive stimulation to improve cognitive functioning in people with dementia. *Cochrane Database Syst Rev*, 012; 2:CD005562. doi: 10.1002/14651858.CD005562.pub2.
- Wong, S. B. C., Anand, R., Chapman, S. B., Rackley, A., & Zientz, J. (2009). When nouns and verbs degrade: Facilitating communication in semantic dementia. *Aphasiology*, 22, 286–301. doi: 10.1080/02687030801943112
- World Alzheimer's Report 2014. (2014). London: Alzheimer's Disease International.
- Wu, D. H., Martin, R. C., & Damian, M. F. (2002). A third route for reading? Implications from a case of phonological dyslexia. *Neurocase*, 8, 274-295. doi: 10.1076/neur.8.3.274.16198
- Yang, Y., & Schmitt, H. (2001). Frontotemporal dementia: evidence for impairment of ascending serotonergic but not noradrenergic innervation. Immunocytochemical and quantitative study using a graph method. *Acta Neuropathology*, 101:256-270
- Yesavage, J., Brink, T., Rose, T., Lum, O., Huang, V., Adey, M., & Leirer, V. (1982). Development and validation of a geriatric depression screening scale: a preliminary report. *Journal of Psychiatric Research*, 17(1), 37-49. doi: 10.1016/0022-3956(82)90033-4
- Zarit, S., Reever, K., & Bach-Peterson, J. (1980) Relatives of the impaired elderly: correlates of feelings of burden. *The Gerontologist*, 20(6): 649–655.
- Zhou, J., Greicius, M., Gennatas, E., Growdon, M., Jang, J., Rabinovici, G., Kramer, J., Weiner, M., Miller, B., & Seeley, W. (2010). Divergent network

connectivity changes in behavioural variant frontotemporal dementia and Alzheimer's disease. *Brain*, 133: 1352–67. doi:10.1093/brain/awq075