

Evaluación y propuesta de tratamiento en un caso de parkinsonismo atípico (DCB)

Trabajo Final de Máster en Neuropsicología

Autor: Jose M. Acosta Rodríguez

Tutor: Jose María Porto Payán

Enero 2019

A mi compañera en la vida, Sandra, mis padres, hermana, y a toda la familia.

Reconocimientos.-

A las compañeras de estudios Pilar, Malú y Cris por su apoyo.

A Ene, María, y Juan por cómo son; a Nati por ser un ejemplo genial a seguir, a Teresa por dejarme disfrutar de su impresionante conocimiento, y a Marina por compartir las inquietudes de igual a igual. Neurólogos, fisioterapeutas, logopedas, terapeutas ocupacionales, y personal de administración de la clínica.

A la Cruz Roja de Vera (Almería), por todo, en especial a Baltasar.

A la clínica Neurodem (Almería), por dejarme participar e intentar aprender de su proyecto aunque sólo haya sido en un corto periodo de tiempo.

A mi tutor Dr. Jose María Porto Payán, por su inestimable ayuda al responder con constancia orientando constructivamente en cada apreciación, junto con la directora-profesora responsable Dra. Raquel Viejo Sobera que nos ha acompañado ayudándonos en todo este proceso de aprendizaje.

A todos los pacientes y familiares, sin ellos y su colaboración, nada hubiese sido posible.

A la UOC por permitirnos participar en este proyecto educativo.

A la plataforma web para rehabilitación cognitiva NeuronUP por poder utilizar como estudiantes en prácticas, su proyecto de estimulación cognitiva por ordenador.

Resumen

El parkinsonismo se define como la presencia de bradicinesia y como mínimo una de las siguientes manifestaciones presentes: temblor en reposo, rigidez o inestabilidad postural. Un grupo de varios síndromes clínicos con rasgos “atípicos” a lo observado en la presentación clásica de la Enfermedad de Parkinson (EP) lo conforman los parkinsonismos atípicos o parkinsonismos plus. Entre un 15% y un 25% de forma aproximada entre los pacientes con parkinsonismo que acuden a los centros de trastornos del movimiento sufren alguna variedad del grupo de patologías clasificadas como enfermedades de Parkinson atípicas (Sjostrom et al., 2002).

La parálisis supranuclear progresiva (PSP), la atrofia multisistémica (AMS), la demencia por cuerpos de Lewy (DCL / DBL por sus siglas en inglés) y la degeneración ganglionar corticobasal (DGCB, el término ganglionar a veces no se utiliza) son los principales enfermedades neurodegenerativas a considerar dentro de los diagnósticos diferenciales de la EP. En proporción de casos son mucho menos frecuentes son la DGCB, la demencia frontotemporal con cromosoma 17 (FTDP-17), la enfermedad de Pick, la degeneración palidonigral, la enfermedad de Wilson y una variante rígida de la enfermedad de Huntington, entre otras existentes.

En algunos casos además se puede copresentar un deterioro cognitivo progresivo de magnitud lo suficientemente grave como para producir serias interferencias en las funciones sociales y/o laborales, conjuntamente con variaciones en la función cognitiva especialmente señaladas en el campo de la atención y alerta, todo ello sin menoscabo de los problemas conductuales y emocionales muy comúnmente asociados.

Este caso único ficticio consiste en la valoración y propuesta de tratamiento neuropsicológica de un posible diagnóstico de degeneración corticobasal (tipo síndrome corticobasal) en su estadio inicial. La evaluación neuropsicológica en un inicio servirá para observar los puntos fuertes y críticos referentes permitiendo determinar el funcionamiento cognitivo, conductual, emocional, social y motor, junto al desempeño en la vida diaria, aplicándose una intervención consistente principalmente en una estimulación de las funciones ejecutivas, con ánimo paliativo y ralentizador del posible avance de la patología neurodegenerativa.

La propuesta de una primera fase inicial de intervención neuropsicológica consistirá en un grupo de sesiones de 45 minutos, tres veces a la semana durante aproximadamente 3 meses, que a tenor de la evolución observada, podrán definir unos objetivos específicos mínimos para ser alcanzados. Los resultados esperados en la evaluación neuropsicológica post-intervención buscarán lograr una mejora significativa, si no un mantenimiento notable en el funcionamiento cognitivo en cuanto a la eficiencia en el uso de la memoria de trabajo, el control de impulsos y el manejo de la inhibición, la mejora del rendimiento en la flexibilidad cognitiva, e igualmente en sus capacidades de planificación y ejecución multitarea; haciendo en la generalidad de ejercicios hincapié a los procesos atencionales y mnésicos, junto al lenguaje si llegase a ser necesario.

Tanto con respecto a la primordial atención fisioterapéutica, como logopédica y de terapia ocupacional, transmitiremos a nuestros compañeros profesionales las impresiones

surgidas a partir de las valoraciones iniciales como en el desempeño de los diferentes ejercicios, todo ello con una perspectiva transdisciplinar de constante feedback.

Palabras clave

Parkinsonismo atípico, parkinsonismo plus, degeneración corticobasal (DCB), síndrome corticobasal, enfermedad de Parkinson (EP)

Abstract

Parkinsonism is defined as the presence of bradykinesia and at least one of the following present manifestations: tremor at rest, rigidity or postural instability. A group of several clinical syndromes with features "atypical" to the observed in the classic presentation of Parkinson's Disease (PD) is made up of atypical parkinsonisms or parkinsonisms plus. Approximately 15% to 25% of patients with parkinsonism attending movement disorders centers suffer from a variety of the group of pathologies classified as atypical Parkinson's diseases (Sjostrom et al., 2002).

Progressive supranuclear palsy (PSP), multisystemic atrophy (AMS), dementia with Lewy bodies (DCL / DBL) and corticobasal ganglion degeneration (DGCB) are the main neurodegenerative diseases to be considered within the differential diagnoses of the PD. In proportion of cases are much less frequent are the DGCB, frontotemporal dementia linked to chromosome 17 (FTDP-17), Pick's disease, palidonigral degeneration, Wilson's disease and a rigid variant of Huntington's disease, among other existing.

In some cases, it is also possible to co-present a progressive cognitive deterioration of magnitude serious enough to produce serious interferences in social and/or work functions, together with variations in cognitive function especially indicated in the field of attention and alert, all this without undermining the behavioral and emotional problems very commonly associated.

This fictitious case consists in the evaluation and proposal of neuropsychological treatment of a possible diagnosis of corticobasal degeneration (corticobasal syndrome type) in its initial stage. The neuropsychological evaluation at the beginning will serve to observe the strong and critical points that allow to determine the cognitive performance, together with the behavioral and its performance in daily life, applying an intervention consisting mainly of a stimulation of the executive functions, with palliative and slowing intention about the possible advance of neurodegenerative pathology.

The proposal of a first initial phase of neuropsychological intervention will consist of a group of sessions of 45 minutes, three times a week for approximately 3 months, which according to the evolution observed, may define specific minimum objectives to be achieved. The expected results in the post-intervention neuropsychological assessment will seek to achieve a significant improvement, if not a remarkable maintenance in cognitive functioning in terms of efficiency in the use of working memory, impulse control and inhibition management, the improvement of performance in Cognitive flexibility, and also in its multitasking planning and execution capabilities; In the majority of exercises, emphasis is placed on attentional and mnemonic processes, together with language.

Both with regard to the primary physical therapy care, too speech therapy and occupational therapy, we will transmit to our professional colleagues the impressions arising from the initial assessments and in the performance of the different exercises, all with a transdisciplinary perspective of constant feedback.

Keywords

Atypical parkinsonism, parkinsonism plus, corticobasal degeneration (CBD), corticobasal syndrome (CBS), Parkinson's disease (PD)

Índice

0. Parkinsonismos atípicos o Parkinsonismos-Plus	7
1. Degeneración corticobasal: tipo síndrome corticobasal	9
1.1. Introducción.....	9
1.2. Incidencia e impacto de la patología.....	12
2. Abordajes terapéuticos	13
3. Evaluación neuropsicológica	15
3.1. Objetivos generales y específicos de la evaluación.....	15
3.2. Pruebas efectuadas en la valoración.....	17
3.3. Desarrollo y resultados de la evaluación neuropsicológica	19
4. Informe neuropsicológico	24
5. Propuesta de la intervención	30
5.1. Objetivo general de la intervención	30
5.2. Objetivos específicos de la intervención	31
5.3. Plan de intervención / Cronograma	31
5.4. Descripción de ejercicios en las sesiones	38
5.5. Descripción de ejercicios “tipo AVD” en las sesiones	42
5.6. Pronósticos tras la intervención	43
6. Bibliografía	45
7. Anexo I	56
<i>Ejemplos de ejercicios en la plataforma web NeuronUP correspondientes a los tres grupos de sesiones propuestos.</i>	
7.1. NeuronUp: algunos ejercicios digitales de funciones ejecutivas ...	56
7.2. Mejora de la memoria de trabajo (WM)	57
7.3. Mejora del manejo de la inhibición	58
7.4. Mejora del rendimiento en la flexibilidad Cognitiva	59
7.5. Mejora del rendimiento en planificación	60

0. Parkinsonismos atípicos

El parkinsonismo se define como la presencia de bradicinesia y como mínimo una de las siguientes manifestaciones presentes: temblor en reposo, rigidez o inestabilidad postural, de forma común el diagnóstico viene a establecerse a partir de la historia clínica y la exploración realizada, junto a los datos característicos citados, en el caso de la Enfermedad de Parkinson (EP a partir de este momento) una respuesta favorable mantenida a la L-dopa, y que se hayan descartado distintos parkinsonismos con los que podría coincidir en los puntos en que se base el diagnóstico. Los criterios diagnósticos "gruesos" para la EP más utilizados hoy en día, dentro de todos los existentes, son los propuestos por la UK Parkinson's Disease Society Brain Bank (Hughes et al., 1992), distintas revisiones han afinado los criterios y han llegado entre otras conclusiones a que los datos clínicos más útiles para diferenciarla de otros parkinsonismos son la existencia de caídas precoces, respuesta pobre a la levodopa, simetría en manifestaciones motóricas, falta de presencia de temblor y una disfunción autonómica manifestada de forma precoz (Suchowersky et al., 2006).

CRITERIOS DEL BANCO DE CEREBROS DE REINO UNIDO PARA EL DIAGNÓSTICO DE ENFERMEDAD DE PARKINSON IDIOPÁTICA (2006)

1 ^{er} paso - Diagnóstico del síndrome parkinsoniano
<ul style="list-style-type: none"> • Bradicinesia (lentitud en el inicio del movimiento voluntario con reducción progresiva de la velocidad y la amplitud del mismo tras una acción repetida). • Además uno de los siguientes signos: <ul style="list-style-type: none"> - Rigidez muscular. - Temblor de reposo a 4-6 hercios. - Inestabilidad postural no debida a afectación visual, vestibular, cerebelosa o propioceptiva primaria.
2 ^o paso - Criterios de exclusión de enfermedad de Parkinson
<ul style="list-style-type: none"> • Antecedente de <i>ictus</i> de repetición con una progresión escalonada de los signos parkinsonianos. • Antecedente de traumatismos craneoencefálicos repetidos. • Antecedente de encefalitis. • Antecedente de crisis oculógiras. • Tratamiento con neurolépticos al inicio de la sintomatología. • Existencia de más de un familiar afecto. • La enfermedad remite de forma sostenida. • Afectación estrictamente unilateral después de tres años. • Paresia supranuclear de la mirada. • Signos cerebelosos. • Afectación autonómica importante de forma precoz. • Aparición de demencia de forma precoz con alteración en memoria, lenguaje y praxias. • Signo de Babinski. • Presencia de un tumor cerebral o hidrocefalia comunicante en un scanner cerebral. • Respuesta negativa a una dosis suficiente de levodopa (una vez excluida malabsorción). • Exposición a MPTP
3 ^{er} paso - Datos de apoyo positivos durante el seguimiento de la enfermedad (Se requieren tres o más para el diagnóstico de enfermedad de Parkinson establecida)
<ul style="list-style-type: none"> • Inicio unilateral. • Presencia de temblor de reposo. • Curso progresivo. • Asimetría mantenida con predominio de la afectación en un lado del cuerpo • Respuesta excelente a levodopa (70- 100%) • Presencia de discinesias marcadas inducidas por levodopa. • Respuesta a levodopa tras cinco o más años. • Duración de la enfermedad diez o más años

MPTP: 1-methyl-4-phenyl-1,2,3,6-tetrahydropyridine.
N.B. Estos criterios están siendo revisados y mejorados

Un grupo de varios síndromes clínicos con rasgos “atípicos” a lo observado en la presentación clásica de la EP lo conforman los parkinsonismos atípicos o parkinsonismos plus. Entre un 15% y un 25% de forma aproximada entre los pacientes con parkinsonismo que acuden a los centros de trastornos del movimiento sufren alguna variedad del grupo de patologías clasificadas como enfermedades de Parkinson atípicas (Sjostrom et al., 2002).

Los síndromes de parkinsonismo atípico o Parkinson-Plus, que incluyen principalmente atrofia de sistemas múltiples (AMS), parálisis supranuclear progresiva (PSP), la degeneración corticobasal (DCB) y la demencia con cuerpos de Lewy (DCL), aún no se conocen en su totalidad. Debemos de tener en cuenta que a partir de las características neuropatológicas los trastornos neurodegenerativos se clasifican principalmente en alfasinucleinopatías: EP, AMS y DCL; y taupatías: PSP, DCB y otras menos comunes.

La investigación sobre el diagnóstico y el tratamiento aún están en curso; pudiéndose señalar que faltan estudios de enfermería exhaustivos observando la progresión y avances de las distintas patologías. Al inicio del curso de la enfermedad, los pacientes con Parkinson-plus debían consultar a médicos de diferentes especialidades y muchos otros cuidadores profesionales debido a una multitud de problemas, como movimientos lentos, voz débil, rigidez, disfagia, dolor muscular e incontinencia, prologándose su diagnóstico definitivo una larga serie de años que constituye un tiempo primordial en la vida esos enfermos y familias, aparte de angustiante buscando distintas respuestas que no llegan. El diagnóstico diferencial de los síndromes parkinsonianos atípicos todavía es desafiante, aunque se vienen observando algunos avances.

Los términos degeneración corticobasal y la degeneración lobular frontotemporal (FTLD) se refieren a casos confirmados patológicamente de síndrome corticobasal y demencia frontotemporal (FTD), (Deutschländer et al., 2018). La degeneración lobar frontotemporal se presenta clínicamente como la variante conductual FTD, la variante semántica progresiva primaria (PPA), la PPA variante agramática no fluente, la PPA logopéica variante y la FTD asociada con la enfermedad de la neurona motora. Si bien la parálisis supranuclear progresiva y el síndrome corticobasal se denominaron síndromes de Parkinson plus en el pasado, ahora se clasifican como trastornos relacionados con la FTD, demencia frontotemporal variante conductual, sin embargo todavía estando en transición podemos agrupar estas patologías en parkinsonismos atípicos, confiando en que venideros estudios señalen mediante también el apoyo conjunto en genómica y biomarcadores nuevas clasificaciones más definitorias.

El diagnóstico diferencial de los síndromes parkinsonianos atípicos es desafiante. Estos trastornos neurodegenerativos graves y a menudo rápidamente progresivos son clínicamente heterogéneos y muestran una importante superposición fenotípica. Aquí, se revisan las características clínicas, de imagen, neuropatológicas y genéticas de la

atrofia de sistemas múltiples, la parálisis supranuclear progresiva, la degeneración corticobasal y la degeneración lobular frontotemporal (FTLD). Los términos degeneración corticobasal y FTLD se refieren a casos confirmados patológicamente de síndrome corticobasal y demencia frontotemporal (FTD). La degeneración lobar frontotemporal se presenta clínicamente como la variante conductual FTD, la variante semántica progresiva primaria (PPA), la PPA variante agramática no fluente, la PPA logopéica variante y la FTD asociada con la enfermedad de la neurona motora. Si bien la parálisis supranuclear progresiva y el síndrome corticobasal se denominaron síndromes de Parkinson plus en el pasado, ahora se clasifican como trastornos relacionados con la FTD, lo que refleja que difieren patológicamente de las α -sinucleinopatías como la atrofia de múltiples sistemas y la enfermedad de Parkinson. La contribución de los factores genéticos a los síndromes parkinsonianos atípicos se reconoce cada vez más. Los genes involucrados en la etiología de los FTLD incluyen MAPT, GRN y C9orf72. Se están investigando nuevas técnicas de neuroimagen, incluida la tomografía por emisión de positrones tau. Se están evaluando los enfoques de imágenes de resonancia magnética multimodal y las técnicas automatizadas de segmentación de volumen de imágenes de resonancia magnética para un diagnóstico diferencial optimizado. Las opciones de tratamiento actuales son sintomáticas, y las terapias que modifican la enfermedad están bajo investigación activa.

1. Degeneración corticobasal: tipo síndrome corticobasal.

1.1. Introducción.

Nuestra paciente muestra signos al año que concuerdan con una mayor probabilidad de sufrir DCB (Síndrome corticobasal), aunque debemos considerar la superposición de otras manifestaciones atípicas como en su caso, que coinciden en ciertos elementos comunes a la AMS, pero que no constituye una proporción considerable (podríamos estimar en un 20% de las manifestaciones presentes).

Es una señora de 53 años con un cuadro clínico progresivo de 2 años de evolución de lentitud, rigidez y dificultad para las tareas motóricas finas, que afectan de manera principal a su parte derecha, especialmente a sus extremidades. Microescritura torcida, junto a un habla relativamente hipofónica. 7 meses después aparecieron los problemas en su marcha (diatónica y parkinsoniana), posturales, y cierta apraxia ideomotora asimétrica, junto con una posible heminegligencia visual que ha quedado descartada de momento tras un examen visual, aunque será controlada de continuo porque en los criterios diagnósticos del síndrome corticobasal se encuentra dentro de las características clínicas reseñadas, y en una revisión oftalmológica sí se le encontró una úlcera en el ojo derecho. Igualmente hay desde el principio del cuadro presencia de depresión clínica y ansiedad e irritabilidad. Familiares constatan hiposmia e hipomimia. Un TAC revela atrofia cerebral generalizada, un SPECT realizado posteriormente marcó una posible DCB.

DEGENERACIÓN CORTICOBASAL

La degeneración corticobasal (DCB) -inicialmente descrita como degeneración cortico-dentatonigra con acromasia neuronal- es un trastorno que se caracteriza por parkinsonismo resistente a levodopa asimétrico y progresivo, acompañado de distonía, mioclonías y signos de daño cortical (apraxia, fenómeno de la mano alienígena y pérdida de la sensibilidad cortical), (Stamelou et al., 2012). Su prevalencia es menor a la de la PSP y AMS, con una edad de inicio alrededor de los 63 años y supervivencia media de unos 8 años desde el comienzo de los síntomas, (Stamelou et al., 2015b).

La DCB tiene distintas presentaciones, la clásica de parkinsonismo asimétrico y signos corticales, conocida como síndrome corticobasal. Mientras que otras presentaciones son el síndrome conductual-espacial frontal en el cual predomina la disfunción cortical (falla ejecutiva, cambios de la personalidad y disfunción visuoespacial); la variante agramática/no fluente de la afasia primaria progresiva en la cual predominan las alteraciones del lenguaje y una manifestación similar a la PSP.

Tablas 1 y 2 tomadas de Peñas-Martínez et al. (2012), y en Boeve et al. (2002)

Tabla 1. Criterios neuropatológicos de degeneración corticobasal.

Características esenciales:

- Pérdida neuronal cortical focal, más a menudo en las regiones frontales, parietales y/o temporales.
- Pérdida neuronal en la sustancia negra.
- Lesiones neuronales y gliales Gallyas/tau +, especialmente placas astrocíticas y ovillos, en corteza (giros frontal superior, parietal superior y pre y pos central) y estriado, tanto en la sustancia gris como en la blanca.

Hallazgos que apoyan el diagnóstico.-

- Atrofia cortical, habitualmente con espongiosis superficial.
- Neuronas balonadas, muchas de ellas en la corteza atrófica.
- Cuerpos en espiral oligodendrogiales tau+.

Tabla 2. Criterios diagnósticos del síndrome corticobasal

Características clínicas:

- Inicio gradual y curso progresivo
- Sin etiología identificable (ej.: ictus, tumor...)
- Disfunción cortical, que incluye al menos uno de:
 - Apraxia ideomotora focal o asimétrica
 - Fenómeno mano ajena
 - Pérdida sensitiva cortical
 - Heminegligencia visual o sensitiva
 - Apraxia constructiva
 - Mioclonías focales o asimétricas
 - Apraxia del lenguaje o afasia no fluente
- Disfunción extrapiramidal que incluye al menos uno de:
 - Rigidez focal o asimétrica de una extremidad sin respuesta marcada ni mantenida a la levodopa.
 - Distonía focal o asimétrica de una extremidad

Investigaciones de apoyo.-

- Evaluación neuropsicológica: grado variable de disfunción cognitivo focal o lateralizada, con preservación relativa del aprendizaje y de la memoria.
- TC/RM: atrofia focal o asimétrica, típicamente máxima en corteza frontoparietal.
- SPECT/PET: hipoperfusión/hipometabolismo focal o asimétrico típicamente máximos en corteza parietofrontal, con o sin afectación de los ganglios de la base o tálamo.

Referido a las manifestaciones motoras, las que más predominan y se muestran de forma incipiente son la rigidez de extremidades y la bradicinesia, dicha rigidez puede atribuirse al parkinsonismo, la distonía o incluso a una paratonía (incapacidad de relajar los músculos). El temblor puede presentarse como una combinación de reposo postural y de acción, indefinido y diferente al temblor en reposo presente de forma típica en la EP. (Kompoliti et al., 1998; Linget et al., 2010).

Referido a las manifestaciones corticales presentes en la DCB, el signo cardinal lo representa la apraxia, siendo ideomotora la más descrita, (Murray et al., 2007). Distonía, rigidez y bradicinesia complican la evaluación de la apraxia ideomotora, (Armstrong et al., 2013). Importante también es la manifestación de la mano “alienígena” (movimientos que interfieren con tareas normales -complejos y no intencionados-, junto a la sensación de que una extremidad es ajena o posee una voluntad propia), (Ling et al., 2010; Wenning et al., 1998), encontrándose en un 30% de los pacientes. (Armstrong et

al., 2013b). Las alteraciones del lenguaje son frecuentes, siendo la afasia primaria progresiva, la afasia progresiva y la afasia progresiva no fluente las más comunes, sin embargo, frecuentemente se acompaña de apraxia del lenguaje, lo que puede hacer difícil la evaluación de las afasias. Respecto al deterioro cognitivo, un 50% de la totalidad de los pacientes presentarán algún tipo de disfunción al inicio y hasta 70% lo presentarán en algún momento, mostrándose con mayor prevalencia las alteraciones de la memoria.

Los datos de neuroimagen más representativos son la atrofia cortical asimétrica e hipointensidad del putamen y globo pálido y reducción de la cabeza del cuerpo calloso en el estudio de resonancia magnética, así como hipometabolismo en el SPECT-FDG, (Schrag et al., 2000). Las complicaciones respiratorias, en este caso la bronconeumonía, representan la causa principal de muerte en estos pacientes, (Armstrong et al., 2013).

1.2. Incidencia e impacto de la patología

Según los criterios diagnósticos, el tipo de población a estudiar o los métodos epidemiológicos que se empleen el reporte de frecuencias observadas al respecto de la EP puede variar. La prevalencia de esta enfermedad se estima en 0,3% de la población general, con el 1% aproximado en mayores de 60 años. La incidencia estimada es de 8 al 18 por 100.000 habitantes/año, (De Lau & Breteler, 2006). La gran mayoría de los estudios epidemiológicos muestran que tanto la incidencia como la prevalencia de la EP es de 1,5 a 2 veces mayor en hombres que en mujeres, sugiriendo un posible efecto protector ejercido por los estrógenos, (Haaxma et al., 2007). Pese a tratarse de una enfermedad mundialmente distribuida, observaciones sobre diferencias interétnicas han mostrado un mayor riesgo en poblaciones hispanas, (Van Den Eeden et al., 2003).

Prevalencia de demencia en la EP.- A pesar de ser una etiología menos frecuente en comparación a la Enfermedad de Alzheimer (EA) y las patologías neurodegenerativas de naturaleza vascular cabe destacar que la prevalencia acumulada de demencia en pacientes con enfermedad de Parkinson no es baja, siendo en torno al 75% de las personas con EP las que puedan desarrollar demencia a lo largo de su enfermedad, muy acentuadamente tras unos 10 años de evolución, (Aarsland y Kurz, 2010), recordándose que una proporción aproximada entre un 15% y un 25% de los casos progresan en su evolución como parkinsonismos atípicos.

En los pacientes existe un claro factor de riesgo importante de ingreso hospitalario, al aumentar significativamente la estancia media, con elevado riesgo de institucionalización, con la carga socio-sanitaria que esto comporta, contemplándose que incluso si no hay beneficio a la hora de la institucionalización más tardía, el efecto sobre la mejorar la independencia de los pacientes en las etapas iniciales-moderadas sería coste-efectivo. Un dato a resaltar es que muy probablemente a causa de lo largo de los procesos crónicos, que hayan diagnósticos presentes en los certificados de defunción es relativamente escaso, (García-Ramos et al., 2016).

Los pacientes y sus familias deben ser asesorados sobre la enfermedad, en los grupos de soporte se ofrecen beneficios sociales y psicológicos para ambos. La interacción con otras personas con experiencias similares suelen tener un efecto positivo en el bienestar psicológico, pudiendo reducirse el estrés, al abordarse entre otros determinados problemas específicos.

Las familias suelen tener menos soporte psicológico que el paciente, poseyendo como principales problemas el insomnio, la depresión, el burnout-estrés a causa del cuidado físico del enfermo, y una preocupación constante. Un cuidador en buen estado es esencial para el paciente. Hay que tener en cuenta que las necesidades emocionales van cambiando según progresa la enfermedad.

Al comienzo de la enfermedad los grupos de soporte pueden llegar a tener cierto impacto negativo, al observar a otros pacientes en estadios mucho más avanzados de la enfermedad, debiéndose establecer grupos de ayuda con los pacientes agrupados según el grado de severidad de la enfermedad.

2. Abordajes terapéuticos

Aparte de los posibles tratamientos médicos que incluyen fármacos, posible cirugía, etc.; tenemos la fisioterapia que es importante y beneficiosa aunque no mejora significativamente los principales síntomas de la EP, como bradicinesia, temblor, inestabilidad postural o la rigidez, pero que en fase iniciales puede llegar a evitar o enlentecer los problemas a largo plazo que limitan la movilidad y la actividad funcional. Los pacientes y sus familias deberían en todo momento ser informados sobre los efectos muy positivos del ejercicio en la movilidad y en el humor.

A nivel neuropsicológico nos hallamos tanto con la estimulación cognitiva y neurorehabilitación, acompañadas siempre de las valoraciones y seguimientos correspondientes; como a nivel de psicología clínica distintos tipos de psicoterapia (importante dentro de ésta, el apoyo a las familias, ya sea a nivel clínico como de grupos organizados de afectados).

Las investigadoras Sohlberg y Mateer (1993, 2017) han ido definiendo y clarificando la rehabilitación neuropsicológica como un proceso terapéutico dirigido a mejorar la capacidad de un sujeto para procesar y utilizar adecuadamente la información (nivel cognitivo), así como para potenciar su funcionamiento en la vida cotidiana (nivel conductual). La rehabilitación deberá enfocarse hacia varios aspectos tales como el tratamiento de las funciones cognitivas alteradas, la modificación de las conductas desadaptativas, la readaptación laboral y el apoyo psicosocial (Hindle et al., 2016).

El ayudar a los pacientes en estadios iniciales de deterioro para maximizar su funcionamiento cognitivo, requerirá identificar y localizar las necesidades y objetivos individuales, que pueden precisar de estrategias para tomar nueva información o métodos

de compensación como ayudas externas, persiguiéndose mejorar individualmente los déficits cognitivos, o bien compensarlos o desarrollar adaptaciones que promuevan la independencia en las actividades cotidianas, ABVD-Actividades básicas de la vida diaria (Hindle et al., 2016; Zhao, Deng, & Gage, 2008).

Aunque la EP se considera un trastorno del movimiento, actualmente engloba una serie de síntomas no motores incluyendo alteraciones neurocognitivas y neuropsiquiátricas. Entre las alteraciones cognitivas a considerar están el deterioro cognitivo leve (DCL) y la demencia, y respecto a las alteraciones psiquiátricas incluiríamos ansiedad, depresión, apatía, psicosis y trastornos del control de impulsos. Estas alteraciones tienen un efecto negativo importante, pudiendo ser mayor a los síntomas motores, tanto en la calidad de vida de los pacientes, como en la de sus cuidadores. Estos síntomas pueden restringir opciones de terapia, siendo muy relevante su identificación temprana para su intento de manejo.

Con sus pertinentes y características adaptaciones a las diferencias establecidas en este tipo de parkinsonismo atípico, la DCB (síndrome corticobasal), intentaremos aplicar los programas de rehabilitación de Sohlberg y Mateer (1993; 2017), y de Von Cramon y Von Cramon (1991), junto a las adaptaciones propuestas por Tirapu y Muñoz (2001), explicitando una serie de tareas específicas a la hora de la rehabilitación de las funciones ejecutivas para desarrollar durante las sesiones de rehabilitación, con su correspondiente cronograma con el procedimiento sugerido a seguir durante la rehabilitación, su duración, objetivos, contenido, recursos necesarios y tareas a realizar. Sin olvidarnos de compatibilizar con la fisioterapia y la logopedia, y en caso de ser necesaria la psicoterapia proporcionada por los psicólogos clínicos o psiquiatras, más los tratamientos médicos asignados.

3. Evaluación neuropsicológica

3.1. Objetivos generales y específicos de la evaluación.

Objetivos generales:

- Diferenciación de las funciones que se mantienen aún óptimas, de las que se encuentran con deterioro leve y severo, debido principalmente a la cuantificación del grado de deterioro de las funciones ejecutivas en la paciente.
- Determinación de los problemas conductuales y emocionales de la paciente y su entorno existentes
- Diseñar un programa de rehabilitación neuropsicológica que permita mantener, compensar y/o enlentecer los dominios cognitivos que han resultado afectados por la DGCB (Síndrome corticobasal), junto a los que podrían afectarse en un futuro
- Estimar posible evolución del cuadro que se presenta

Objetivos específicos:

- Realizar como control valoraciones neuropsicológicas exhaustivas tras cada periodo de sesiones, adaptadas a la posible progresión comúnmente acelerada en este tipo de parkinsonismos.
- Identificar las áreas cognitivas afectadas en la paciente, especialmente entre ellas las apraxias, contemplando las posibles cuestiones también referidas a la lateralidad, complementando al posible diagnóstico neurológico con nuestras pruebas neuropsicológicas
- Incidir en la observación de la posible depresión, apatía e irritabilidad que presenta o pueda llegar a presentar la paciente
- Estimar dada la evaluación acerca de cómo compensar y optimizar las funciones cognitivas residuales
- Diseñar en base a los datos obtenidos en esta evaluación un cronograma sobre una futura intervención mediante un programa de estimulación cognitiva
- Informar al entorno muy detenidamente dado lo observado, sobre las posibilidades de evolución y escenarios futuros

Funciones cognitivas sobre las que mantener una observación detenida dada su importancia en la evaluación .

Tanto a nivel evaluación como en su posterior aplicación en el tratamiento, tendremos que atender como función cognitiva básica a la atención, dentro de los múltiples modelos teóricos existentes tomaremos como referencia el modelo clínico de la atención de Sohlberg y Mateer (2001) basado en la investigación experimental y la observación clínica de los pacientes con daño cerebral.

La finalidad de la atención (Tirapu y Muñoz, 2001) es la selección de entre la multitud de estímulos sensoriales que llegan simultánea e incesantemente al cerebro, los que puedan ser útiles y pertinentes para poder acometer un proceso mental o bien una actividad motora.

El modelo clínico atencional de Sohlberg y Mateer es un modelo jerárquico el cual considera que la atención se subdivide en los procesos siguientes: arousal (nivel de activación cerebral), atención focalizada, a. de tipo sostenido, a. selectiva, a. alternante y a. dividida, cada proceso va siendo más complejo que el justo que le precede el que el inmediatamente le precede, necesitándose un óptimo funcionamiento del nivel anterior para que pueda haber un buen desempeño.; sin embargo aún teniendo en cuenta dicha diferenciación hay que realizar una evaluación completa de la atención, y no únicamente observando niveles de manera individual.

Otra función cognitiva a la cual se le prestará especial seguimiento será a la memoria, en las diversas categorías existentes, e intentándonos concentrar en las facetas donde se muestren déficits evidenciados en las pruebas evaluativas.

3.2. Pruebas efectuadas en la valoración neuropsicológica.

Pruebas: 1ª Sesión A (50 minutos-1 hora)

F. COGNITIVA/CONDUCTUAL/EMOCIONAL	TEST/SUBTESTS	TIEMPO ESTIMADO
Anamnesis / Situación vital - Quejas - Observación directa	Entrevista semiestructurada	50 minutos-1 hora

1ª Sesión B (20 minutos- 40 minutos)

F. COGNITIVA/CONDUCTUAL/EMOCIONAL	TEST/SUBTESTS	TIEMPO ESTIMADO
Anamnesis / Situación vital - Quejas - Observación directa [<i>Contrastación con familia o allegados</i>]	Entrevista semiestructurada	50 minutos-1 hora

2ª Sesión Evaluación neuropsicológica completa: (2 - 3 horas que se distribuirían en dos sesiones si se apreciase fatiga, nuestra paciente es una mujer que todavía se vale por sí misma - M53; si observamos que es necesario, podríamos hacer un conjunto abreviado a 45 minutos/1h 30min suprimiendo pruebas que veamos que son redundantes, (p.ej. Algunas de las referentes a funciones ejecutivas), o bien pruebas que estimásemos no son necesarias por su relativo buen desempeño, (p.ej. las referentes al lenguaje que aunque relativamente hipofónico se conserva coherente)

F. COGNITIVA/CONDUCTUAL/EMOCIONAL	TEST/SUBTESTS	TIEMPO ESTIMADO / RESULTADO
1 Estado cognitivo global	Escala de inteligencia para Adultos Wechsler (WAIS-IV): - Subtest de dígitos, dígitos inversos - Clave de números - Búsqueda de símbolos, Cubos	20-30 minutos / ALTERADO EN MEMORIA DE TRABAJO (NIVEL MODERADO-ALTO)
2 Percepción visoespacial, Praxis visuconstructiva y Memoria	Figura compleja de Rey (evocación y copia) / Praxias de Luria / Escala de Memoria Wechsler III (WMS-III): - Textos - Dibujos - Localización espacial	40-20 minutos / NO ALTERADO
3 Lenguaje / Denominación	Test de denominación de Boston BNT	15-20 min. / lámina NO ALTERADO
4 Funciones ejecutivas (Planificación)	Torre de Hanoi / Londres	10-15 minutos / ALTERADO (NIVEL MODERADO-ALTO)

5 Atención sostenida y focalizada / alternante	Trail Making Test – TMT A/B	15 minutos / ALTERADO (NIVEL MODERADO-ALTO)
6 Funciones ejecutivas (Flexibilidad cognitiva)	Test de clasificación de cartas de Wisconsin (WCST)	10 minutos / ALTERADO (NIVEL MODERADO-ALTO)
7 Funciones ejecutivas (Inhibición, sensibilidad a la interferencia)	Test Stroop (Colores/Palabras/Interferencia)	5 minutos / ALTERADO (NIVEL MODERADO-ALTO)
8 Fluidez verbal fonética / semántica	Test de fluidez verbal fonética (FAS) / Subtest Weschler	10 minutos / NO ALTERADO
9 Sintomatología emocional / psicopatología	Listado de Síntomas Breve (LSB-50)	5-10 minutos / ALTERADO (NIVEL MEDIO)
10 Alteraciones neuropsiquiátricas	Escala NPI (NPI-Q)	15 minutos / ALTERADO (NIVEL BAJO) FALTAN MÁS PRUEBAS
11 Evaluación funcional AVD (Actividades de la vida diaria): avanzadas-instrumentales - básicas	Parkinson's Disease. Cognitive Functional Rating Scale (PD-CFRS) (Kulisevsky et al., 2012)	10 minutos / NO ALTERADO
12 Calidad de vida	Cuestionario de Calidad de Vida para Pacientes con Enfermedad de Parkinson (PDQ-39)	15 minutos / ALTERADO (NIVEL BAJO)

La numeración no es ordinal (aunque es el sugerido), sino a efectos de distinción de las pruebas.

3.3. Desarrollo de las pruebas y resultados obtenidos en la evaluación neuropsicológica

A la paciente se le pidió aceptar tras serle explicado de forma completa un consentimiento informado para así poder realizarle las pruebas.

1.- Estado cognitivo global. Escala de inteligencia para Adultos Wechsler (WAIS-IV), Wechsler (2008):

- Subtest de dígitos, dígitos inversos
- Clave de números
- Búsqueda de símbolos, cubos.

La paciente tuvo fallos de tipo medio-moderado en las siguientes pruebas: menos aciertos en el subtest de claves de números, obtuvo peor rendimiento en el subtest de dígitos y de dígitos inversos frente a sus grupo etario y de escolaridad de tipo control, en clave de números; pero los errores fueron moderados-severos en la tarea de cancelación, como en la emisión de la respuesta como en el uso de estrategias en su ejecución. La prueba de cubos fue superada con sólo un fallo.

Puede sugerirse que otra de las funciones corticales superiores con gran componente ejecutivo y organizativo es la memoria de trabajo, la paciente ha obtenido peores resultados que los sujetos controles en los diferentes subtests de memoria de trabajo del WAIS, mostrando muy probablemente dificultades en tareas de memoria que implican procesos estratégicos, de organización y de manipulación activa de la información, como sugieren diversos estudios, (Owen et al., 1998), aún así debe tenerse en cuenta el proceso depresivo existente.

2.- Percepción visoespacial. Praxis visuoconstructiva y Memoria.

Figura compleja de Rey-Osterrieth (evocación y copia), Rey (2003)

Las alteraciones en labores visoespaciales constituye uno de los déficit cognitivos más frecuentemente demostrados en pacientes con enfermedad de Parkinson (EP) y frecuentemente en los parkinsonismos atípicos, aunque por la destreza mostrada por la paciente tanto en la prueba de copia como en la de recuerdo demorado se podría clasificar dentro del grupo de afectadas "de Novo" por la exactitud en los dibujos, pudiéndose sugerir este estadio de la enfermedad a contrastar con el resto de pruebas.

Los dos intentos se puntúan sobre una escala validada que oscila desde un mínimo de 0 a un máximo de 36 puntos (normalidad), y aunque no rindió a niveles de normalidad su puntuaje se encontró en las cercanías, y podría considerarse su extrañeza en el dibujo técnico y demás, pues aclaró bastante que llevaba muchísimos años sin dibujar.

3.- Lenguaje (BNT)

Test de Vocabulario de Boston (BNT), de Kaplan et al. (1983, 2001)

Boston Naming Test (BNT) es una de las pruebas más usadas en la evaluación neuropsicológica de los trastornos de lenguaje, concretamente de la capacidad de denominación visuoverbal.

Esta prueba se utiliza para la detección de problemas leves de recuperación de palabras.

En el BNT, a los pacientes se les presentan 60 dibujos lineales de diferentes objetos. Los elementos pertenecen a tres grupos que representan objetos de frecuencia alta (fácil de nombrar), media y baja (difícil de nombrar). Las figuras se presentan en orden (de la más fácil a la más difícil), permitiéndosele un tiempo de 20 segundos a la paciente para que responda. El puntaje máximo es 60. Los efectos demográficos, como la edad, la educación y el sexo, se han asociado frecuentemente con las puntuaciones de la BNT. En una serie de estudios se ha observado un menor rendimiento en el BNT en personas mayores.

Las puntuaciones que proporciona la prueba son:

- El número de respuestas correctas emitidas espontáneamente.
- El número de claves semánticas dadas por el examinador. Por ejemplo: la clave semántica de la figura "cama" es "un mueble".
- El número de respuestas correctas después de una clave semántica proporcionada por el examinador.
- El número de claves fonéticas dadas por el examinador (a la paciente se le proporciona el sonido inicial de la palabra).
- El número de respuestas correctas después de una clave fonética proporcionada por el examinador.

La paciente obtuvo unas puntuaciones similares a los controles en todas las variables del «Test de denominación de Boston».

* Denominación (BNT)

Nuestra paciente estudió hasta el bachiller, pero siempre ha mantenido altas inquietudes culturales y sociales, mostrando un muy alto desempeño en esta prueba, con únicamente pocos fallos ubicados en las palabras de frecuencia baja y alta dificultad de pronunciación, y debemos tener en cuenta sus problemas de hipofonía que muy probablemente deriven de una disartria, o estén relacionados con ella.

Aventurar una posible disnomia (anomia ligera) en este estadio todavía es muy aventurado, pues el estado emocional puede pesar considerablemente en el rendimiento en este tipo de pruebas.

4.- Funciones ejecutivas (Planificación). Torre de Hanoi.

Puzzle ideado por el matemático francés Édouard Lucas en 1883, otras fuentes populares lo atribuyen originalmente a una leyenda budista.

Basándonos en las consideraciones del estudio de León et al. (2001), y observando los resultados de errores cometidos y tiempo empleado concluimos que la paciente los cometió más errores, de manera significativa moderada-alta, y también necesitó más movimientos, aunque esta segunda diferencia no alcanzó el valor siquiera moderado.

5.- Atención sostenida y focalizada / alternante

Trail Making Test – TMT A/B, Reitan (1971).

Significación: Medida de la capacidad para localizar elementos en el espacio (Parte A) y para seguir secuencias (Parte B).

Finalidad: Responde a los procesos de enfocar y ejecutar eficientemente dentro del proceso de la atención.

Material: Protocolos A y B, cronómetro.

Puntuación: Tiempo que le toma completar cada parte independientemente en segundos.

La paciente presentó algunos errores (3) en el TMT parte B, en la parte A casi no falló en comparación (1), pero ese único error puede ser un indicador importante de alguna falla en la atención.

sus errores en la parte B fueron de tipo "perseverativo", donde no logró alternar entre un número y una letra, y al ser persistente en la ejecución de errores, tras haberse señalado los mismos por el examinador, tiene cierto valor significativo.

6.- Funciones ejecutivas (Flexibilidad cognitiva)

Test de clasificación de cartas de Wisconsin (WCST), Grant y Berg (1948); Heaton et al. (1993).

La paciente produjo menos categorías correctas y un alto número de errores perseverativos en el Test de Clasificación de Cartas de Wisconsin (WCST), y además dificultades en la organización, manejo y sustitución de conceptos por otros novedosos.

Pudo estar influida por los nervios de la prueba, pero excepto en los intentos para completar la primera categoría, y el número de fallos cometidos para mantener la actitud donde los errores fueron ligeros, en las demás pruebas los errores fueron significativos de manera moderada, incluso algunos altos.

Podrían apercibirse en estos errores vulnerabilidad de tipo frontal, aunque tendrá que confrontarse con el resto de pruebas.

7.- Funciones ejecutivas (Inhibición, sensibilidad a la interferencia)

Test Stroop (Colores/Palabras/Palabra-color, e Interferencia a partir de las pruebas), Stroop (1935).

Falló en todas las pruebas: en colores y palabras de manera moderada, pero de manera significativa muestra errores en la tercera parte y cierta dificultad evidente para inhibir la interferencia, entendiéndose como una disminución en mantener la atención de forma selectiva hacia los estímulos propuestos en la tarea.

8.- Fluidez verbal fonética / semántica

Test de fluidez verbal fonética (FAS), derivado entre otros de múltiples estudios sobre la Afasia, p.ej.: (Benton et al., 1994) / Subtest Weschler (Wechsler, 1981) ;

Phonemic verbal fluency (FAS) and categorical verbal fluency (Animal Naming).

Una prueba destinada a la evaluación de la fluidez verbal (semántica y fonológica). La fluidez verbal semántica se evaluó con la tarea de evocación 'de animales en un minuto' y la fluidez verbal fonológica se evaluó con las consignas 'F, A, M' (en inglés se utiliza la letra S en vez de la M).

La paciente ha tenido un rendimiento medio, no evidenciándose mediante estas pruebas la expresión de una evidente disfunción ejecutiva, sus valores estuvieron dentro de los percentiles medios; se tomó nota en la dificultad de cambio de categoría en animales.

9.- Sintomatología emocional / psicopatología

Listado de Síntomas Breve (LSB-50), de Abuín y de Rivera, (2014)

Instrumento de evaluación psicopatológica utilizado para el despistaje ("screening" en inglés) de síntomas psicológicos y psicosomáticos. El LSB-50 contiene nueve escalas y subescalas clínicas, a las que se ha añadido un índice de riesgo psicopatológico, tres índices globales y dos escalas de validez, resultando un instrumento que evalúa la sintomatología psicológica y psicosomática de forma más rápida, con unos buenos índices de fiabilidad y validez.

En esta paciente resultaron síntomas que marcarían posible riesgo psicopatológico como la presencia abundante de mareos o sensaciones de desmayo, sin embargo la psicorreactividad, la hostilidad y el sueño no denotan problemas, quedando evidente una moderada ansiedad y depresión.

10.- Alteraciones neuropsiquiátricas

Escala NPI (NPI-Q), de Cummings et al. (1994), existe adaptación al español de Boada et al. (2002)

Se administra en 10-15 minutos aproximadamente, con entrevista a un familiar o cuidador del sujeto. El Test NPI consta de un listado de 12 alteraciones.

Los síntomas neuropsiquiátricos encontrados con la escala NPI fueron de depresión, apatía e irritabilidad, todos ellos en escala moderada; con respecto a la apatía deberemos considerar que sería óptimo diagnosticarla después de una evaluación neuropsicológica que incluya la valoración del ambiente social y condiciones físicas de la sujeta, cuando el perfil esté más acotado, o sea en posteriores revisiones.

11.- Evaluación funcional AVD: avanzadas-instrumentales - básicas

Parkinson's Disease. Cognitive Functional Rating Scale (PD-CFRS)

Aspectos funcionales susceptibles de presentarse en pacientes con deterioro cognitivo en la enfermedad de Parkinson, minimizando el impacto motor de la enfermedad. Doce preguntas en las que se pregunta a la paciente si ha presentado o no dificultades en realizar actividades: económicas, domésticas, de organización, en la toma de medicación, organización de las actividades diarias, uso de electrodomésticos, uso de transporte público, resolución de problemas inesperados, explicar cosas correctamente, comprensión de lo que lee y uso del teléfono móvil. Es necesario estar entrenado para aplicarlo (Kulisevsky et al., 2012).

Un punto de corte mayor o igual a 3 confirma la existencia de posible deterioro cognitivo leve que podría relacionarse con un futuro desarrollo de demencia.

En nuestro caso la paciente no llega todavía a ese punto de corte.

12.- Calidad de vida

Cuestionario de Calidad de Vida para Pacientes con Enfermedad de Parkinson (PDQ-39), de Jenkinson et al. (1997), 39 ítems.

En las siguientes áreas: diez son sobre movilidad, seis sobre el bienestar emocional, cuatro sobre estigma, tres sobre apoyo social.

Debemos considerar que la paciente todavía puede afrontar ciertas ABVD, pues camina y se le entiende si se le presta atención dada su baja voz, comprende todo lo que se le comunica, y su mayor problema en este momento es la tristeza por su enfermedad y el no poder ayudar a la familia en las cosas de la casa y trabajar con su marido.

4. Informe neuropsicológico.

Anamnesis

- Descripción de las características socio-demográficas y clínicas del paciente.

Señora de 53 años con un cuadro clínico progresivo de 2 años de evolución con algo de lentitud, rigidez y dificultad para las tareas motóricas finas, que afectan de manera principal a su parte derecha, especialmente a sus extremidades. Diestra. Microescritura con dirección algo torcida, junto a un habla ligeramente hipofónica. Unos 7 meses después aparecieron ligeros problemas en su marcha (distónica y parkinsoniana), posturales, y cierta apraxia ideomotora asimétrica, junto con una posible -no confirmada- heminegligencia visual. Igualmente hay desde el principio del cuadro presencia de depresión clínica junto con ansiedad e irritabilidad. Los familiares refieren presencia de hiposmia e hipomimia. Un TAC revela atrofia cerebral generalizada, posteriormente una prueba de SPECT confirma un síndrome corticobasal posible.

Dos hijos universitarios (21 y 17 años), 25 años de matrimonio, comerciante autónoma junto a su marido, estudios de bachiller y gran inquietud por el arte y la literatura. Continua siendo autosuficiente en sus tareas del hogar y básicas diarias, pero se ha visto imposibilitada a atender el negocio, quedándose en casa, o bien yendo a gimnasia o a caminar.

Perfil neuropsicológico: Pruebas aplicadas y puntuaciones obtenidas.

- Resumen de los resultados principales:

Valores alterados (NIVEL MODERADO-ALTO).-

* Estado cognitivo global / Escala de inteligencia para Adultos Wechsler (WAIS-IV):

- Subtest de dígitos, dígitos inversos
- Clave de números
- Búsqueda de símbolos, Cubos

Alterado en Memoria de Trabajo

- * Funciones ejecutivas (Planificación)

Torre de Hanoi

- * Atención sostenida y focalizada / alternante

Trail Making Test – TMT A/B

- * Funciones ejecutivas (Flexibilidad cognitiva)

Test de clasificación de cartas de Wisconsin (WCST)

- * Funciones ejecutivas (Inhibición, sensibilidad a la interferencia)

Test Stroop (Colores/Palabras/Interferencia)

Valores alterados (NIVEL INTERMEDIO).-

- * Sintomatología emocional / psicopatología

Listado de Síntomas Breve (LSB-50)

Valores alterados (NIVEL BAJO).-

- * Alteraciones neuropsiquiátricas

Escala NPI (NPI-Q)

Nota: sería conveniente un seguimiento exhaustivo.

* Calidad de vida / Cuestionario de Calidad de Vida para Pacientes con Enfermedad de Parkinson (PDQ-39)

Valores NO alterados.-

- * Percepción visoespacial, Praxis visuoespacial y Memoria

Figura compleja de Rey (evocación y copia) / Praxias de Luria / Escala de Memoria Wechsler III (WMS-III):

- Textos - Dibujos - Localización espacial

- * Lenguaje / Denominación

Test de denominación de Boston BNT

- * Fluidez verbal fonética / semántica

Test de fluidez verbal fonética (FAS) / Subtest Weschler

- * Evaluación funcional ABVD: avanzadas-instrumentales - básicas

Parkinson's Disease. Cognitive Functional Rating Scale (PD-CFRS) (Kulisevsky et al., 2012)

Resultados de la evaluación

Valores alterados (NIVEL MODERADO-ALTO).-

* Estado cognitivo global

Escala de inteligencia para Adultos Wechsler (WAIS-IV):

- Subtest de dígitos, dígitos inversos ----> Fallos graves
- Clave de números ----> Fallos medios/moderados
- Búsqueda de símbolos, Cubos ----> Fallos moderados/graves

ALTERADO EN MEMORIA DE TRABAJO

* Funciones ejecutivas (Planificación)

Torre de Hanoi (3d):

[Muchos errores= alteración moderada-grave //

Muchos movimientos= alteración normal-moderada]

110 segundos

11 movimientos

5 soluciones con los mínimos movimientos

6 soluciones en total

* Atención sostenida y focalizada / alternante

Trail Making Test – TMT A/B

TMT A: 41 (valor mínimo en controles, referencia <42)

TMT B: 108 (valor mínimo en controles, referencia <42)

* Funciones ejecutivas (Flexibilidad cognitiva)

Test de clasificación de cartas de Wisconsin (WCST)

Categorías: 2,6; Ref.>3

----> Fallos moderados

Respuestas perseverativas: 21,4; Ref.<48

----> Fallos graves

Mantenimiento de los fallos en el test: 0,8; Ref.<2

----> Fallos graves

* Funciones ejecutivas (Inhibición, sensibilidad a la interferencia)

Test Stroop (Colores/Palabras/Interferencia)

P : 81; Ref.>78 ----> Fallos moderados

C : 56,2; Ref.>57,5 ----> Fallos moderados

C/P : 26,8; Ref.>30 ----> Fallos graves

Valores alterados (NIVEL MEDIO).-

* Sintomatología emocional / psicopatología

Listado de Síntomas Breve (LSB-50)

IRPSI (Índice de riesgo psicopatológico)= 16,32 (Pto.corte Máx. aprox. 40)

Evidencia de Ansiedad= 1,18 (Pto.corte Máx. aprox. 3)

Evidencia de Depresión= 1,29 (Pto.corte Máx. aprox. 3)

Valores alterados (NIVEL BAJO).-

* Alteraciones neuropsiquiátricas

Escala NPI (NPI-Q)

NPI-Q Total síntomas= 6,3 (Máx. 24)

NPI-Q Distress (Estrés negativo-angustia)= 2,4 (Máx. 36)

Nota: faltan más pruebas de observación al respecto en posteriores valoraciones, seguimiento exhaustivo

* Calidad de vida

Cuestionario de Calidad de Vida para Pacientes con Enfermedad de Parkinson (PDQ-39)

PDQ-39SI (Índice sumatorio)= 20 [correlaciona aprox. entre las Escalas evolutivas de Hoehn y Yahr 1,5-2]

Valores NO ALTERADOS.-

* Percepción visoespacial, Praxis visuoconstructiva y Memoria

Figura compleja de Rey (evocación y copia):

- Textos
- Dibujos
- Localización espacial

Percentil 41-59

Prueba de copia-exactitud 32, Tiempo: 2 min 5 segundos (125 segundos), percentil 41-59

Memoria inmediata/diferida-exactitud 20/19

* Lenguaje

Test de denominación de Boston - BNT (Vocabulario)

Sin pistas.

BNT = 49,3 (Valor referencia >50)

Todavía no se acierta a apreciar una probable progresión hacia un grado evidente de disnomia (anomia ligera), si aparecen los olvidos de palabras y fenómenos de punta de la lengua, muy probablemente estará mostrándose.

* Denominación

Test de Denominación de Boston (BNT)

Valores normales ≥ 46

Digit. Span forward = 4,8

Digit. Span backward = 3,1

Fluencia fonémica = 7,5

Fluencia semántica = 8,4

BNT = 46,2 (Valores muy parecidos a los de los controles)

* Fluidez verbal fonética / semántica

Test de fluidez verbal fonética (FAS) / Subtest Weschler

Verbal FAS=32,4

Categorías=46,1

Rendimiento intermedio en ambas pruebas.

* Evaluación funcional AVD: avanzadas-instrumentales-básicas

Parkinson's Disease. Cognitive Functional Rating Scale (PD-CFRS) (Kulisevsky et al., 2012)

Pto.corte ≥ 3 confirma la posible presencia de un DCL (deterioro cognitivo leve)

Un incremento de 2 ptos. tras 6 meses se asocia a un empeoramiento del estatus cognitivo funcional, dato que hay que tener en cuenta para futuras valoraciones.

Se realizó dos semanas antes de la evaluación a un familiar muy cercano (hijo).

PD-CFRS= 2,7

Conclusiones basadas en la interpretación de los resultados de la evaluación.

Esta paciente dada la valoración efectuada y en consonancia a las pruebas de imágenes aportadas por el servicio de neurología concuerda con la posible presentación de un caso de DCB (subtipo Síndrome Corticobasal), los trastornos cognitivos observados concuerdan con una lateralización evidente, existe ya cierta apraxia ideomotora, junto con apraxia cinética de las extremidades y una inicial apraxia facial y troncal; a nivel neuropsiquiátrico presenta un cuadro típico en esta afectación de relativa depresión, apatía e irritabilidad.

Los valores presentados en las diferentes pruebas efectuadas mostraron alteración grave o cercana a la gravedad en el estado cognitivo global, pues su memoria de trabajo se encuentra afectada, y entre las funciones ejecutivas con peor rendimiento se encontraron la planificación y la flexibilidad cognitiva, junto con la inhibición, sensibilidad a la interferencia, todo ello coronado con un bajo rendimiento en las pruebas de atención sostenida y focalizada/alternante, con lo que conlleva a la hora del desempeño cognitivo.

Sin embargo esta paciente se encuentra a tenor de otros resultados en distintas pruebas y en la práctica de sus ABVD todavía en un estadio inicial-primario, debiéndose remarcar la reserva cognitiva que posee (alta cultura general, muy buena sociabilidad) junto a una evidente muestra de resiliencia denotada en la entrevista clínica.

Tratamiento y recomendaciones

Actualmente no existe ningún tratamiento de forma específica para poder detener, enlentecer o revertir la neurodegeneración, únicamente los tratamientos son de naturaleza paliativa destinados a controlar los síntomas e intentar prevenir las posibles complicaciones futuras, la amplia cantidad de los tratamientos que se sugieren no poseen generalmente ensayos clínicos de control, sin embargo puede intentarse enlentecer la progresión mediante fisioterapia más terapia cognitiva y ocupacional, en este estadio inicial los objetivos principales serían intentar contrarrestar los síntomas motores mediante fisioterapia, terapia del lenguaje y terapia ocupacional; sin ser pesimistas deberíamos formar e informar a la familia sobre la disfagia por si en algún momento se presenta una disfunción deglutoria, recomendar el uso si llegase a ser necesario de un andador con ortesis para mejorar la estabilidad postural y la marcha, y si algún familiar tiene inquietudes para que se planteen el llegar a dominar sistemas de comunicación auxiliares. En estas fases la psicoterapia de soporte por parte del psicólogo clínico combinada con la actuación del psiquiatra cuando se necesite, observando con cautela los posibles efectos secundarios (discinesias, etc.) Dentro de la fisioterapia la terapia acuática también cuenta con apoyo por parte de los terapeutas.

Ofrecer un cronograma de intervención a corto-medio plazo puede ser muy útil para observar la evolución en las siguientes valoraciones, por ejemplo cada tres meses, intentándose recalcar la necesaria colaboración con el neurólogo a la hora de las siguientes valoraciones.

La adaptación del hogar, y la práctica de técnicas de relajación junto a una concienciación sobre la dieta saludable e higiene del sueño deberían recomendarse como hitos necesarios, igualmente la puesta en contacto con asociaciones de enfermos.

La terapia neuropsicológica a proponer incidirá en los iniciales problemas mnésicos y atencionales, comenzándose un programa que busque la mejora significativa, si no un mantenimiento notable en el funcionamiento cognitivo en cuanto a la eficiencia en el uso de la memoria de trabajo, el control de impulsos y el manejo de la inhibición, la mejora del rendimiento en la flexibilidad cognitiva, e igualmente en sus capacidades de planificación y ejecución multitarea; hasta el momento el lenguaje no muestra alteración, aunque habrá que valorar de forma continua si se producen cambios, estando atentos puesto que hay signos de ligera hipofonía que se han mantenido estables.

5. Propuesta de intervención.

5.1. Objetivo general de la intervención.

Debe dirigirse principalmente a la mejora o mantenimiento de la calidad de vida del paciente con especial énfasis en las ABVD, incidiéndose en la intervención sobre la función ejecutiva, la cual se considera el área clave del deterioro cognitivo en la enfermedad de Parkinson, y en este subtipo de DCB, el síndrome corticobasal.

5.2. Objetivos específicos de la intervención.

- Obtención primordial y desarrollo de una buena relación terapéutica.
- Adiestramiento en estrategias para tareas rutinarias específicas, especialmente en ABVD.
- Entrenamiento en la selección y ejecución de planes cognitivos, manteniendo y/o mejorando el rendimiento en pruebas de funciones ejecutivas.
- Estrategias metacognitivas y en autoinstrucciones.
- Observar el posible beneficio resultante sobre otros dominios cognitivos diferentes a las funciones ejecutivas dada la transferencia de la rehabilitación.
- Manipulación del ambiente o entorno.

Incidir en el reforzamiento de lo que se conoce como la base de las funciones ejecutivas (atención, memoria de trabajo, etc.) tomando como modelo de funciones ejecutivas la propuesta integradora de Tirapu et al. (2017) que intenta englobar los procesos ejecutivos con mayor evidencia tanto por parte de los modelos factoriales, como por parte de estudios de lesiones y neuroimagen en relación a los correlatos neuroanatómicos. Los procesos ejecutivos que componen este modelo son: velocidad de procesamiento, memoria de trabajo, fluidez verbal, inhibición, ejecución dual, flexibilidad cognitiva, planificación, toma de decisiones, procesos de multitarea. De esta forma si la progresión no llegase en su caso a ser de tipo abrupto, se podrían aprovechar los distintos entrenamientos en ejercicios más complejos en esas etapas más avanzadas. Se intentará principalmente mantener, ralentizar o aumentar el rendimiento visuoperceptivo, la concentración, la atención y velocidad de procesamiento, entre otras diversas funciones cognitivas. Otros procesos ejecutivos a los que habrá que mantener un especial seguimiento dada su especificidad en los parkinsonismos serán el control inhibitorio relacionado con el avance de la gravedad de la enfermedad, y la planificación relacionada con el nivel de apatía.

5.3. Plan de intervención / Cronograma

Las intervenciones serán realizadas por un neuropsicólogo con formación específica, debemos tener muy presente la transdisciplinariedad, la presencia y relación a establecer con neurólogos, médicos de rehabilitación física, radiólogos en su caso, logopedas, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionales y nutricionistas tendría que ser constante, junto con psicólogos clínicos y/o psiquiatras en el caso de juzgarse necesario al poder presentarse un cuadro psiquiátrico. Se realizarán sesiones de 45 minutos, tres veces a la semana durante aproximadamente 3 meses, a tenor de la evolución observada.

La fisioterapia debe estar presente desde relativamente las primeras sesiones, y la logopedia se estudiaría tras el primer mes donde ya pueda tenerse una valoración del día a día más completa, al tercer mes se intercalarán sesiones de terapia ocupacional con la fisioterapia, todo ello con una presencia global de la intervención neuropsicológica.

gica que permitirá tanto el poder percibir el desarrollo de la enfermedad, como el asesoramiento y consulta (feedback) con el resto de profesionales que trabajarán al unísono en este caso.

En referencia a la rehabilitación de las funciones ejecutivas nos basaremos adaptándolo a nuestro caso, en la organización del programa de rehabilitación de las funciones ejecutivas de Sohlberg y Mateer (1993; 2017), las cuales en diferentes obras desde el año 1989 que han seguido actualizando, desarrollaron un programa de rehabilitación del síndrome disejecutivo con un modelo de tres áreas principales:

- Selección y ejecución de planes cognitivos
- Control del tiempo
- Autorregulación conductual

También atenderemos al programa de resolución de problemas y funciones ejecutivas de Von Cramon y Von Cramon (1991), que se estructura en:

- Razonamiento: Habilidades fundamentales de secuenciación y clasificación, Razonamiento deductivo, Razonamiento inductivo y Razonamiento convergente
- Producción de ideas: Pensamiento divergente y Capacidad de abstracción
- Estrategias de solución: Selección de estrategias (identificación del problema y creación de hipótesis de solución), Aplicación de estrategias y Evaluación del resultado.
- Comprensión y juicio social, adaptado de D'Zurilla y Goldfried (1992)

La rehabilitación viene a implicar la búsqueda de un restablecimiento de los pacientes a un nivel de funcionamiento que sea lo más alto posible tanto físico, psicológico, como de forma prioritaria de adaptación social en las actividades básicas de la vida diaria (ABVD), por ello se intentarán poner todos los medios posibles para que disminuyan las condiciones discapacitantes, y se puedan llegar a alcanzar niveles óptimos de integración social, en resumen deberá ir enfocada al tratamiento de las funciones cognitivas alteradas, las conductas desadaptativas, y buscar en caso de ser posible la readaptación laboral, enfatizando el apoyo psicosocial (Hindle et al., 2016). Estudios recientes abordan como las dificultades cognitivas afectan la vida cotidiana de las personas con enfermedad de Parkinson y sus cuidadores, mencionándose explícitamente las dificultades de tipo ejecutivo (Kudlicka et al., 2017).

Ya, en el año 2001, las investigadoras Sohlberg y Mateer propusieron un modelo que vino a diferenciarse principalmente del modelo del año 1989, en valorar además de una manera más importante la alianza terapéutica entre terapeuta-paciente-familia, como a los hábitos de vida adecuados que pueden fundamentalmente condicionar el conseguir los objetivos terapéuticos, entre ellos: alimentación saludable, higiene del sueño, práctica de ejercicio, junto a una adhesión adecuada a la medicación, etc.

- Obtención primordial y desarrollo de una buena relación terapéutica
- Manipulación del ambiente o entorno
- Adiestramiento en estrategias para tareas rutinarias específicas

- Entrenamiento en la selección y ejecución de planes cognitivos
- Estrategias metacognitivas y en autoinstrucciones

Cronograma.-

El cronograma vendría inicialmente planteado según la propuesta, sin embargo a tenor de los resultados obtenidos puede ir adaptándose con variaciones, p.ej.: dificultades logopédicas pueden implicar aumentar el número de sesiones de logopedia en decremento de tareas de rehabilitación en fisioterapia, o bien de índole neuropsicológica; problemas en el control de impulsos pueden llegar a repercutir en el avance en la mejora de elementos subsiguientes ya programados, como la planificación, etc., debemos considerar que tiene que haber una retroalimentación continua, y en ese determinado punto la transdisciplinariedad es vital, pues se abordan distintas facetas de la paciente desde ópticas especializadas, cierto es que la organización o atención neuropsicológica puede sugerirse directriz, sin embargo las particularidades de cada paciente pueden polarizar la necesidad o no de otros tipos de sesiones, siendo estas cuestiones a tener muy en cuenta por lo que pueden representar en la vida de los pacientes:

Propuesta de tres grupos de sesiones en un periodo de 3 meses.-

MES 1 - (1ª semana)

Las pruebas radiológicas y de neuroimagen, posible EEG, analíticas, etc., más incluso posibles sugerencias de análisis genéticos no las consideramos en el planning, pero representan unos periodos importantes de tiempo y ocupación para la paciente y familiares al igual que para la planificación de la rehabilitación, con todo lo que ello implica. Precisarán de 3 días distintos, e incluso dado el volumen de trabajo pueda requerirse esperar alguna semana por el informe de neurología.

Semana	Nº sesiones	Estudio	Tiempo / Herramientas	Instrumentos
1ª	1ª Sesión – <u>Neurología</u> Evaluación ligera Pre-intervención al paciente, y entrevista a los familiares	Nivel base del funcionamiento cognitivo general, en las FE (funciones ejecutivas) y ABVD (Actividades básicas de la vida diaria) de la paciente.	2 horas aproximadas Utilización de lápiz y papel, junto con las herramientas necesarias de cada prueba.	MMSE / 7MS / Dibujo del Reloj / Escala de Barthel / Escala Lawton y Brody Entrevista semiestructurada
1ª	1ª Sesión – Valoración/Programación-entrevista (Equipo de Neuropsicología-Fisioterapia-Logopedia-Terapia Ocupacional)	Entrevista en sala de fisioterapia (preferentemente para poder hacerle determinados exámenes básicos) a la paciente, y entrevista a los familiares, en caso de ser necesario se entrevistarán a algunos de los familiares a posteriori por separado.	30 minutos - 1 hora aproximados. Tras la valoración por parte del equipo y despedida a la paciente con sus familiares, se hará una puesta en común de unos 15 minutos por parte de los profesionales.	Elementos de la sala de fisioterapia
1ª	1ª Sesión – Valoración exhaustiva (<u>Neuropsicológica</u>): Evaluación completa Pre - intervención a la paciente, y entrevista a los familiares	Evaluación neuropsicológica completa Pre-intervención al paciente, y entrevista a los familiares	2 horas aproximadas, utilización de lápiz y papel, junto con las herramientas informáticas, instrumentos necesarios, etc., adecuados a cada prueba. 30 minutos - 1 hora entrevista con los familiares.	- Entrevistas semiestructuradas - WAIS-IV - ROCF / WMS-III - BNT - Torre de Hanoi - TMT A/B - WCST - Test Stroop - FAS / Subtest Weschler - PD-CFRS - PDQ-39

MES 1 - (2ª a 4ª semana)

Los familiares cuentan de manera muy importante en la intervención como co-terapeutas (para las tareas en casa entre las sesiones clínicas).

Semana	Nº sesiones - Orden	Tiempo c./sesión	Tipos de sesiones
2ª	3 Sesiones (Orden: Neuropsicología / Fisioterapia / Neuropsicología)	45 minutos	Sesiones neuropsicológicas: <u>Mejora de la memoria de trabajo (WM)</u> Sesión de fisioterapia: Lo que consideren los profesionales adecuado al perfil particular de la paciente, existirá un feedback constante para que se puedan intercalar ejercicios cognitivos dentro de las facetas motoras, etc
3ª	3 Sesiones (Orden: Neuro / Físio / Neuro)	45 minutos	Neuropsicológicas: <u>Mejora de la memoria de trabajo (WM)</u> Fisioterapia
4ª	3 Sesiones (Orden: Neuro / Físio / Neuro)	45 minutos	Neuropsicológicas: <u>Mejora del Control de Impulsos - Manejo de la Inhibición</u> Fisioterapia

MES 2

Semana	Nº sesiones - Orden	Tiempo c./sesión	Tipos de sesiones
5 ^a	3 Sesiones (Orden: Neuropsicología / Fisioterapia / Neuropsicología)	45 minutos	Sesiones neuropsicológicas: <u>Mejora del Control de Impulsos - Manejo de la Inhibición</u> Sesión de fisioterapia
6 ^a	3 Sesiones (Orden: Neuro / Físio / Neuro)	45 minutos	Neuropsicológicas: <u>Mejora de la memoria de trabajo (WM)</u> Fisioterapia
7 ^a	3 Sesiones (Orden: Neuro / Físio / Neuro)	45 minutos	Neuropsicológicas: <u>Mejora de la memoria de trabajo (WM)</u> Fisioterapia
8 ^a	3 Sesiones (Orden: Neuro / Físio / Neuro)	45 minutos	Sesiones neuropsicológicas: <u>Mejora del Control de Impulsos - Manejo de la Inhibición</u> Sesión de fisioterapia

MES 3

Semana	Nº sesiones - Orden	Tiempo c./sesión	Tipos de sesiones
9ª	3 Sesiones (Orden: Neuropsicología / Fisioterapia / Logopedia)	45 minutos	Neuropsicológica: <u>Mejora del Rendimiento en la Flexibilidad Cognitiva</u> Sesión de fisioterapia Sesión logopédica : Lo que consideren los profesionales adecuado al perfil particular de la paciente, existirá un feedback constante para que puedan diseñar y/o ajustar ejercicios cognitivos dentro de las facetas propias del lenguaje, etc., la interrelación será fundamental, puesto que permitirá observar al neuropsicólogo el desempeño de la paciente desde una óptica externa en ejercicios con exigencias de nivel, que permitirán una valoración más constante.
10ª	3 Sesiones (Orden: Neuro / Físio / Logo)	45 minutos	Neuropsicológica: <u>Mejora del Rendimiento en la Flexibilidad Cognitiva</u> Fisioterapia Logopedia
11ª	3 Sesiones (Orden: Neuro / Físio / Logo)	45 minutos	Neuropsicológica: <u>Mejora del Rendimiento en Planificación - Multitarea/Ejecución Dual</u> Fisioterapia Logopedia
12ª	4 Sesiones (Orden: Neuro / Físio / Neuro) + Evaluación Post-Intervención (se intentaría con mucho énfasis en que fuese una evaluación intermedia)	45 minutos c./sesión + 2 horas aprox. Evaluac. completa y 30 minutos / 1 hora de entrevista con los familiares	Neuropsicológica: <u>Mejora del Rendimiento en Planificación - Multitarea/Ejecución Dual</u> Fisioterapia Logopedia - <i>Último día</i> : Valoración exhaustiva Neuropsicológica Post-Intervención

Tras la última sesión de valoración, se pasará a una obtención de resultados, junto con una discusión del equipo de rehabilitación y propuesta del futuro diseño de intervención para la continuación del tratamiento.

5.4. Descripción de ejercicios en las sesiones

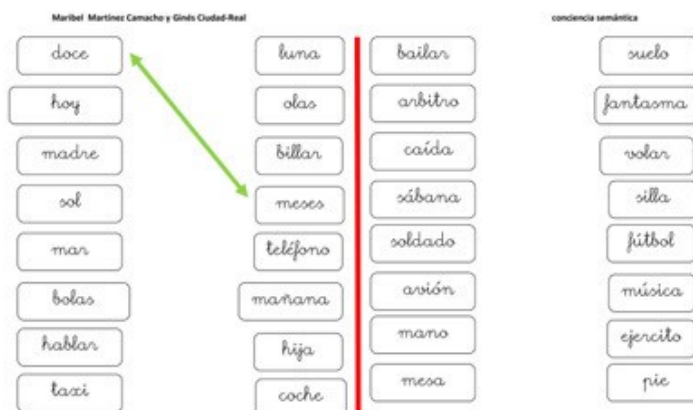
* Mejora del rendimiento en memoria de trabajo.-

· **Fluidez verbal:** Se buscará que mejore la capacidad de establecer diálogos de forma lo más natural posible, pidiéndosele a la paciente que diga o escriba todas las palabras que empiecen por una determinada letra o que no puedan contenerla (fluidez fonológica), así como palabras referentes a diferentes categorías específicas (fluidez semántica).



Tomado de Jiménez (2011). Autor del pictograma: Sergio Palao, ARASAAC - Portal Aragonés de la Comunicación Aumentativa y Alternativa (<http://arasaac.org>; <http://catedu.es/arasaac>). Licencia: CC (BY-NC-SA). Propiedad: Gobierno de Aragón

· **Semejanzas:** El profesional o el coterapeuta recitará al paciente parejas de palabras para que explique/escriba qué tienen en común.



<https://orientacionandujar.wordpress.com/>

Fuente: Orientación Andújar - Recursos Educativos (<https://www.orientacionandujar.es/conciencia-semantica/>)

- Memory span visoespacial, entrenamiento de la memoria de trabajo visoespacial: Hay en recordar un conjunto de estímulos visoespaciales en el mismo orden que fueron presentados. Un ejemplo clásico empleado en distintas baterías neuropsicológicas son los Cubos de Corsi. También hay ejercicios de reconocimiento de figuras vistas anteriormente.

- Ordenación de números en orden ascendente o descendente: a partir de una secuencia de números desordenados, repitiéndolos o bien escribiéndolos.

- Cálculo: ejercicios con sumas de dinero, debiendo resolver mentalmente distintas operaciones.

- Repetición de dígitos / Deletreo: Se enunciará una secuencia de números y/o letras para que la paciente intente repetirlas o bien en el mismo orden o en el inverso según se le vaya pidiendo. De manera progresiva se irá adaptando la secuencia de números hasta el nivel de la paciente. Respecto al deletreo, la paciente deletreará la palabra que se le dicte bien en orden directo, bien en inverso, se hará progresivamente mayor hasta el nivel en el que responda la paciente.

** Mejora del rendimiento en Control de impulsos o inhibición.-

- Tareas tipo "go - no go Se dará una orden (golpes en la mesa, palmadas, señales, etc.) para que la paciente únicamente tenga que responder en ciertos casos e inhibir su respuesta en otros.

- Tareas de inhibición: Se le dará a la paciente un folio donde aparezcan palabras o símbolos que interfieran en dos aspectos para que el paciente tenga que leer-

los, decir lo contrario a lo que lee, etc. (Ejemplos clásicos: tareas Stroop y variantes, 5 dígitos, etc.)

Demostración
Diga el color de estas palabras lo más rápidamente que pueda:

Verde Rojo Azul
Amarillo Azul Amarillo

Azul Amarillo Rojo
Verde Amarillo Verde

Según el efecto de Stroop, la primera lista de colores tendría un tiempo de reacción más rápido.

Fuente: Blog "Resúmenes de Psicología Legal y Forense" (<https://resumenesdepsicologialegalyforense.blogspot.com/2018/03/el-stroop-emocional-en-violencia-de.html>)

- Tareas de autorregulación: Se buscará averiguar con la paciente una conducta inadecuada que realice, explicándose aquello que es adecuado o inadecuado de esa conducta según la situación, y se le propondrán alternativas conductuales adecuadas.

*** Mejora del rendimiento en Flexibilidad cognitiva.-

- Búsqueda de patrones: Con una baraja de cartas, el terapeuta buscará una regla para clasificarlas de una forma específica, y la paciente deberá inferir mediante ensayos cuál es la regla que cree que se ha establecido.

- Categorización: Se representarán una serie de dibujos para que la paciente los vaya relacionando por categoría.

- Tareas discriminativas / Capacidad de mantener una atención selectiva y control de respuesta: P.ej. realizar una tarea con una consigna específica, y una vez llevada a cabo durante cierto tiempo cambiar la orden para realizarla. Ejercicios clásicos son las tareas go/no go, junto con las variaciones que aportan cambios de reversibilidad cada X tiempo sin avisar.

- Combinación de símbolos: Se proporcionarán una lista con un número limitado de símbolos para que la paciente vaya escribiendo todas las combinaciones de ellos que puedan hacerse sin cometer fallos (olvidos o invenciones), ni perseveraciones (repeticiones).

**** Mejora del rendimiento en Planificación / Paradigma multitarea.-

- Laberintos: Se proporcionarán mapas con laberintos para que la paciente pueda llegar indicar el camino hasta la meta final.

- Mapas: Se le mostrará a la paciente un plano de su zona de la ciudad (su barrio), pidiéndole que vaya indicando cómo podría llegar a determinados lugares conocidos. Ejercicios clásicos son los mapas del zoo.

- Ejercicios de planificación: Se proponen distintas actividades donde se requerirá planificar de forma previa cómo llevarlas a cabo. La paciente indicará los pasos para poder ejecutar las tareas, ordenarlos, y en su caso tener que revisar los planes ante los posibles imprevistos que aparezcan.

5.5. Descripción de ejercicios “tipo AVD” en las sesiones

Ejemplos prácticos sugeridos de aplicación adaptados a partir del Programa de rehabilitación de Sohlberg y Mateer (1989, 2001, 2017)

* Selección y ejecución de planes cognitivos.- (Actividades de la vida diaria - AVD)

- Conocimiento de los pasos requeridos para una actividad compleja:
 - Preparar una bebida de cacao soluble.
 - Hacer unos huevos fritos.
 - Ir al mercado y hacer la compra.
 - Rellenar de ropa sucia la lavadora y ponerla en marcha en el programa adecuado.

- Organización para conseguir objetivos:
 - Apuntar los horarios a los que abre la peluquería más cercana.
 - En el mercado encontrar buscando entre los distintos puestos de frutas, para distinguir el precio de los plátanos de Canarias más barato.
 - Estudiar en una revista o un periódico, los horarios de determinados programas en distintos días de la semana (se le sugerirán 3 programas de su gusto, en días separados).

- Planificación de actividades grupales:
 - Organizar una comida familiar especial (eligiendo p.ej. productos que se cocinan muy esporádicamente).

- Revisión de planes:
 - A la hora de preparar la bebida de cacao, algún componente familiar debe tomarlo light porque está a dieta.
 - La peluquera que le cortaba el pelo de siempre ha cambiado de peluquería, habrá que buscar por internet el horario y dirección de este nuevo establecimiento.
 - El día en el cual se quiere organizar la comida familiar especial, van a faltar 3 personas por distintos motivos (exámenes, gripe, etc.), hay que anularla y planificar una nueva fecha.

5.6. Pronósticos tras la intervención

Aunque desconozcamos la futura progresión dada la variabilidad de los casos, la superposición de distintas variedades de parkinsonismos atípicos junto a la adherencia o no en distinto grado a la necesaria alianza terapéutica, nos da base para estimar que según vayan obteniéndose distintos resultados en las valoraciones completas podríamos orientarnos en cierta manera hacia el posible futuro pronóstico evolutivo, siempre sin olvidar la realidad actual acerca de las recomendaciones por consensos que lo especifican como tratamientos paliativos, con la salvedad de que hasta la fecha no se han podido hacer unos seguimientos lo suficientemente exhaustivos en las distintas experimentaciones o intervenciones, para ser catalogados como experimentaciones con criterios de excelencia, la mayoría de las veces por falta de un número suficiente de candidatos, junto a lo complicado que resultará establecer por parte de los servicios de neurología una orientación diagnóstica con suficientes visos de concurrir en la misma dirección con las valoraciones neuropsicológicas, teniéndose a día de hoy todavía los exámenes histológicos *post mortem* como una de las únicas vías para catalogar determinados diagnósticos neurodegenerativos con exactitud.

Primer mes.-

Se incidirá en la observación y entrenamiento de la memoria de trabajo, lo cual afectará en gran medida a todos los procesos atencionales, igualmente en fisioterapia (vital desde el primer momento) simultáneamente se observarán in situ las cuestiones motóricas apráxicas, en las sesiones se podrá comprobar el rendimiento en lenguaje en todas sus vertientes. También se comenzará en la parte final del mes a trabajar con la inhibición, un buen rendimiento augurará mejor desempeño a la hora de realizar ejercicios tanto en las sesiones de neuropsicología (estimulación cognitiva, etc.), como en fisioterapia y en logopedia.

Si hay indicios de mejora, sobre la situación de comienzo, o se mantiene la paciente en cierta línea aceptable, será un buen signo para el aprovechamiento en los procesos más complejos que hagan uso de la memoria inmediata y su manipulación, p.ej.: la planificación y ejecución multitarea (multitask).

Segundo mes.-

A nivel neuropsicológico se seguirá incidiendo en ejercicios sobre la memoria de trabajo, y de control de la impulsividad, esta vez ya con mayor conocimiento de la paciente, tomándose decisiones al respecto sobre el aumento en el siguiente mes respecto a logopedia o incluso a fisioterapia, si se considera necesario en las opiniones contrastadas de los distintos profesionales en conjunto, o sea aludimos nuevamente a la tan necesaria transdisciplinarietà, pues hay una búsqueda común que es la mejora, o la ralentización del estado o progresión de la patología de la paciente.

Tercer mes.-

Ya tendremos cierto bagaje e informes contrastados según el rendimiento en los ejercicios, y se podrá considerar la derivación a logopedia si ésta es necesaria en determinados momentos puntuales con respecto a las sesiones adscritas a neuropsicología, porque finalmente estaríamos tratando de neurologopedia; en esta fase del tercer mes buscaríamos ya ejercitar y mejorar la flexibilidad cognitiva, junto a ejercicios de planificación.

Finalmente al realizar una valoración exhaustiva post-tratamiento (siendo estrictos intermedia, pues la intervención debería proseguir al ser un proceso neurodegenerativo), si observásemos ciertas mejoras estaríamos en la senda óptima del plan de rehabilitación de Sohlberg y Mateer (2001, 2017), ya que estaríamos incidiendo en una mejora de la paciente respecto a la manipulación del ambiente o entorno, que estaría aprendiendo estrategias para tareas rutinarias específicas, junto a un entrenamiento en planes cognitivos, donde de ser necesario aplicaría la paciente una serie de autoinstrucciones para su ejecución.

6. Referencias bibliográficas

Abuín, M. R., & de Rivera, L. La medición de síntomas psicológicos y psicosomáticos: el Listado de Síntomas Breve (LSB-50). *Clínica y Salud*, 25(2), 131-141.

Armstrong, M. J., Litvan, I., Lang, A. E., Bak, T. H., Bhatia, K. P., Borroni, B., ... & Josephs, K. A. (2013). Criteria for the diagnosis of corticobasal degeneration. *Neurology*, 80(5), 496-503.

Aarsland, D., & Kurz, M. W. (2010). The epidemiology of dementia associated with Parkinson disease. *Journal of the neurological sciences*, 289(1-2), 18-22.

Benton, A. L., Hamsher, K. de S. & Sivan, A. B. (1994). *Multilingual Aphasia Examination: Manual of instruction*. Iowa City: AJA Associates.

Boada, M., Cejudo, J. C., Tarraga, L., Lopez, O. L., & Kaufer, D. (2002). Neuropsychiatric inventory questionnaire (NPI-Q): Spanish validation of an abridged form of the Neuropsychiatric Inventory (NPI). *Neurología (Barcelona, Spain)*, 17(6), 317-323.

Boeve, B. F., Maraganore, D. M., Parisi, J. E., Ivnik, R. J., Westmoreland, B. F., Dickson, D. W., ... & Petersen, R. C. (2002). Corticobasal degeneration and frontotemporal dementia presentations in a kindred with nonspecific histopathology. *Dementia and geriatric cognitive disorders*, 13(2), 80-90.

Bordelon, Y., & Portera-Cailliau, C. (2014, April). Atypical Parkinsonian Disorders. In *Seminars in neurology* (Vol. 34, No. 02, pp. 119-120). Thieme Medical Publishers.

Boxer, A. L., Yu, J. T., Golbe, L. I., Litvan, I., Lang, A. E., & Höglinger, G. U. (2017). Advances in progressive supranuclear palsy: new diagnostic criteria, biomarkers, and therapeutic approaches. *The Lancet Neurology*, 16(7), 552-563.

Cummings, J. L., Mega, M., Gray, K., Rosenberg-Thompson, S., Carusi, D. A., & Gornbein, J. (1994). The Neuropsychiatric Inventory: comprehensive assessment of psychopathology in dementia. *Neurology*, 44(12), 2308-2308.

De Lau, L. M., & Breteler, M. M. (2006). Epidemiology of Parkinson's disease. *The Lancet Neurology*, 5(6), 525-535.

Delis DC, Kramer JH, Kaplan E, Ober BA. (1987). *California Verbal Learning Test: adult version*. San Antonio: The Psychological Corporation, 1987.

Deuschländer, A. B., Ross, O. A., Dickson, D. W., & Wszolek, Z. K. (2018). Atypical parkinsonian syndromes: a general neurologist's perspective. *European journal of neurology*, 25(1), 41-58.

D'Zurilla, T. J., & Golfried, M. R. (1992). *Terapia de resolución de problemas*. Bilbao: Desclée de Brouwer (orig. 1986)

Fernández de Pierola, I., & Sastre, C. (2015). NeuronUp's next step: Structured and clinically validated programs. II International Workshop on gamification on health: gHealth 2015. Barcelona, Spain. Recuperado de <http://ceur-ws.org/Vol-1547/paper5.pdf>

García-Ramos, R., Valdés, E. L., Ballesteros, L., Jesús, S., & Mir, P. (2016). Informe de la Fundación del Cerebro sobre el impacto social de la enfermedad de Parkinson en España. *Neurología*, 31(6), 401-413.

Goldon C. (1978). *Stroop Color and Word Test*. Chicago: Stoelting Company, 1978.

Grant, D. A., & Berg, E. (1948). A behavioral analysis of degree of reinforcement and ease of shifting to new responses in a Weigl-type card-sorting problem. *Journal of experimental psychology*, 38(4), 404.

Haaxma, C. A., Bloem, B. R., Borm, G. F., Oyen, W. J., Leenders, K. L., Eshuis, S., ... & Horstink, M. W. (2007). Gender differences in Parkinson's disease. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, 78(8), 819-824.

Heaton, R. K., Chelune, G. J., Talley, J. L., Grant, D. A., & Berg, E. A. (1993). Wisconsin Card Sorting Test Manual: Revised and Expanded. Odessa: Psychological Assessment Resources (PAR), Inc., 1993.

Hindle, J. V., Watermeyer, T. J., Roberts, J., Martyr, A., Lloyd-Williams, H., Brand, A., ... & Clare, L. (2016). Cognitive rehabilitation for Parkinson's disease dementia: a study protocol for a pilot randomised controlled trial. *Trials*, 17(1), 1.

Hughes, A.J., Daniel, S.E., Kilford, L., & Lees, A.J. (1992). Accuracy of clinical diagnosis of idiopathic Parkinson's disease: a clinico-pathological study of 100 cases. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, 55(3), 181-184.

Jiménez, M. (2011). La afasia: evaluación e intervención logopédica. *Revista innovación y experiencias educativas*, 48, 1-19. Recuperado de https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/iee/Numero_48/MARIA_DEL_PILAR_JIMENEZ_HORNERO_02.pdf

Jenkinson, C., Fitzpatrick, R. A. Y., Peto, V. I. V., Greenhall, R., & Hyman, N. (1997). The Parkinson's Disease Questionnaire (PDQ-39): development and validation of a Parkinson's disease summary index score. *Age and ageing*, 26(5), 353-357.

Kaplan, E. F., Goodglass, H., & Weintraub, S. (1983). The Boston naming test. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.

Kaplan, E. F., Goodglass, H., & Weintraub, S. (2001). The Boston naming test (2nd ed.). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.

Köllensperger, M., Geser, F., Ndayisaba, J. P., Boesch, S., Seppi, K., Ostergaard, K., ... & Klockgether, T. (2010). Presentation, diagnosis, and management of multiple system atrophy in Europe: final analysis of the European multiple system atrophy registry. *Movement Disorders*, 25(15), 2604-2612.

Kompoliti, K., Goetz, C. G., Boeve, B. F., Maraganore, D. M., Ahlskog, J. E., Marsden, C. D., ... & Burns, R. S. (1998). Clinical presentation and pharmacological therapy in corticobasal degeneration. *Archives of neurology*, 55(7), 957-961.

Kudlicka, A., Hindle, J. V., Spencer, L. E., & Clare, L. (2017). Everyday functioning of people with Parkinson's disease and impairments in executive function: a qualitative investigation. *Disability and rehabilitation*, 1-13.

Kulisevsky, J. et al. (2012). The Parkinson disease cognitive functional rating scale (PDCFRS): a brief and specific instrument to rate the impact of PD cognitive symptoms on daily function (P06. 054). *Neurology*, 78, (26 abril 2012, Meeting Abstracts 1). Doi: 10.1212/WNL.78.1_MeetingAbstracts.P06.054

- León Carrión, J., & Barroso y Martín, J. M. (2001). La Torre de Hanoi/Sevilla: una prueba para evaluar las funciones ejecutivas, la capacidad para resolver problemas y los recursos cognitivos. *Revista española de neuropsicología*, 3(4), 63-72.
- Ling, H., O'Sullivan, S. S., Holton, J. L., Revesz, T., Massey, L. A., Williams, D. R., ... & Lees, A. J. (2010). Does corticobasal degeneration exist? A clinicopathological re-evaluation. *Brain*, 133 (7), 2045-2057.
- Litvan, I. (Ed.). (2005). *Atypical parkinsonian disorders: clinical and research aspects*. Springer Science & Business Media.
- Mark, M.H. ,(2001). Lumping and splitting the Parkinson plus syndromes: dementia with Lewy bodies, multiple system atrophy, progressive supranuclear palsy, and cortical-basal ganglionic degeneration. *Neurol Clin*. 2001;19(3): 607-27
- Martin R. (12 de marzo de 2018). El Stroop Emocional en violencia de género. [Blog]. Resúmenes de Psicología Legal y Forense. Recuperado de <https://resumenes-depsicologialegalyforense.blogspot.com/2018/03/el-stroop-emocional-en-violencia-de.html>
- McKeith, I. G., Boeve, B. F., Dickson, D. W., Halliday, G., Taylor, J. P., Weintraub, D., ... & Bayston, A. (2017). Diagnosis and management of dementia with Lewy bodies: Fourth consensus report of the DLB Consortium. *Neurology*, 89(1), 88-100.

Murray, R., Neumann, M., Forman, M. S., Farmer, J., Massimo, L., Rice, A., ... & Gorno-Tempini, M. L. (2007). Cognitive and motor assessment in autopsy-proven corticobasal degeneration. *Neurology*, 68(16), 1274-1283.

Orientación Andújar - Recursos Educativos. [Web]. Imagen recuperada de <https://www.orientacionandujar.es/conciencia-semantica/>

Owen, A. M., Doyon, J., Dagher, A., Sadikot, A., & Evans, A. C. (1998). Abnormal basal ganglia outflow in Parkinson's disease identified with PET. Implications for higher cortical functions. *Brain: a journal of neurology*, 121(5), 949-965.

Peñas-Martínez M, Herrero-Velázquez S, Cortijo-García E, Mulero P, Marco-Llorente J. (2012). Degeneración córticobasal. *Rev Neurol* 2012; 54 (Supl 4):S59-66.

Rana, A. Q., Qureshi, A. R., Siddiqui, O., Sarfraz, Z., Rana, R., & Shtilbans, A. (2018). Prevalence of pain in atypical parkinsonism: a systematic review and meta-analysis. *Journal of neurology*, 1-10.

Reitan, R. M. (1971). Trail making test results for normal and brain-damaged children. *Perceptual and motor skills*, 33(2), 575-581.

Rey, A. (2003). REY: test de copia y de reproducción de memoria de figuras geométricas complejas: Manual. Ed. Tea.

Sánchez-Jordán, A., Medina-Rioja, R., & Boll-Woehrlen, M. C. (2017). Diagnóstico Clínico de los Parkinsonismos Atípicos. *Revista Mexicana de Neurociencia*, 18(2), 88-99.

Schrag, A., Good, C. D., Miskiel, K., Morris, H. R., Mathias, C. J., Lees, A. J., & Quinn, N. P. (2000). Differentiation of atypical parkinsonian syndromes with routine MRI. *Neurology*, 54(3), 697-697.

Sjostrom, A.C., Holmberg, B., Strang, P., (2002). Parkinson-plus patients-an unknown group with severe symptoms. *J Neurosci Nurs*. 2002;34(6):314-9.

Smith A. (1982). *Symbol Digit Modalities Test (SDMT) Manual (revised)*. Los Angeles: Western Psychological Services, 1982.

Sohlberg, M. M., & Mateer, C. A. (2001, 2017). *Cognitive rehabilitation: An integrative neuropsychological approach*. Guilford Publications.

Sohlberg M. M., Mateer C. A., Stuss D. T. (1993). Contemporary approaches to the management of executive control dysfunction. *J Head Trauma Rehabil* 1993; 8: 45-58

Sohlberg, M. M., & Mateer, C. A. (2001). Improving attention and managing attentional problems. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 931(1), 359-375.

Sohlberg, M. M. y Mateer, C. A. (1989). *Introduction to Cognitive Rehabilitation*. New York: Guilford Press.

Stamelou, M., Alonso-Canovas, A., & Bhatia, K. P. (2012). Dystonia in corticobasal degeneration: a review of the literature on 404 pathologically proven cases. *Movement Disorders*, 27(6), 696-702

Stamelou, M., & Bhatia, K. P. (2015). Atypical parkinsonism: diagnosis and treatment. *Neurologic clinics*, 33(1), 39-56.

Stroop, J. R. (1935). Studies of interference in serial verbal reactions. *Journal of Experimental Psychology*, 18, 643-661.

Suchowersky, O., Reich, S., Perlmutter, J., Zesiewicz, T., Gronseth, G., & Weiner, W. J. (2006). Practice Parameter: diagnosis and prognosis of new onset Parkinson disease (an evidence-based review): report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology. *Neurology*, 66(7), 968-975.

Tirapu, J., & Muñoz Céspedes, J. M. (2001). *Rehabilitación Neuropsicológica*. Madrid: Síntesis.

Tirapu-Ustárrroz, J., Cordero-Andrés, P., Luna-Lario, P., & Hernández-Goñi, P. (2017). Propuesta de un modelo de funciones ejecutivas basado en análisis factoriales. *Rev Neurol*, 64(2), 75-8

Tombaugh TN. (2004). Trail Making Test A and B: normative data stratified by age and education. *Arch Clin Neuropsychol* 2004;19:203–214.

Van Den Eeden, S. K., Tanner, C. M., Bernstein, A. L., Fross, R. D., Leimpeter, A., Bloch, D. A., & Nelson, L. M. (2003). Incidence of Parkinson's disease: variation by age, gender, and race/ethnicity. *American journal of epidemiology*, 157(11), 1015-1022.

Von Cramon D, Von Cramon G. (1991). Problem solving deficit in brain injured patients: A therapeutic approach. *Neuropsychol Rehabil* 1991; 1: 45-64.

Wechsler, D. (1981). *Wechsler Adult Intelligence Scale-Revised*. San Antonio, TX: Psychological Corporation.

Wechsler, D. (2008). *Wechsler Adult Intelligence Scale–Fourth Edition (WAIS–IV)*. San Antonio, TX: The Psychological Corporation.

Wenning, G. K., Litvan, I., Jankovic, J., Granata, R., Mangone, C. A., McKee, A., ... & Pearce, R. K. B. (1998). Natural history and survival of 14 patients with cortico basal degeneration confirmed at postmortem examination. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, 64(2), 184-189.

Zec R.F., Burkett N.R., Markwell S.J., Larsen D.L. (2007). Normative data stratified for age, education, and gender on the Boston Naming Test. *Clin Neuropsychol* 2007; 21:617–637.

Zhao, C., Deng, W., & Gage, F. H. (2008). Mechanisms and functional implications of adult neurogenesis. *Cell*, 132(4), 645-660.

7. Anexo I

* Ejemplos de ejercicios en la plataforma web NeuronUP correspondientes a los tres grupos de sesiones.-

Utilizaremos la plataforma de neurorehabilitación y estimulación cognitiva NeuronUP identificando al paciente, el cual dispondrá de su ficha clínica correspondiente, y quedará constancia del rendimiento en los ejercicios efectuados, pudiéndose comparar el índice de progresión en los ejercicios venideros, junto a la posibilidad de transmisión de información a otros profesionales.

NeuronUp (<https://www.neuronup.com>) es una plataforma web para rehabilitación cognitiva que contiene más de 400 actividades, entre ejercicios, simulaciones y videojuegos, (Fernández y Sastre, 2015; NeuronUp, 2015).

Las imágenes del programa han sido tomadas con fines educativos, y no están expuestas para ser mostradas fuera de este ámbito académico sin el permiso de sus legítimos propietarios de acuerdo a la propiedad intelectual.

7.1 NeuronUp: algunos ejercicios digitales de funciones ejecutivas.-

Áreas de intervención: Actividades digitales (que podremos tomar como referencia para desarrollar actividades con lápiz y papel elegidas por nosotros, ya sean externas a la plataforma NeuronUP desarrolladas por otros autores, o inventadas/adaptadas sobre la marcha)

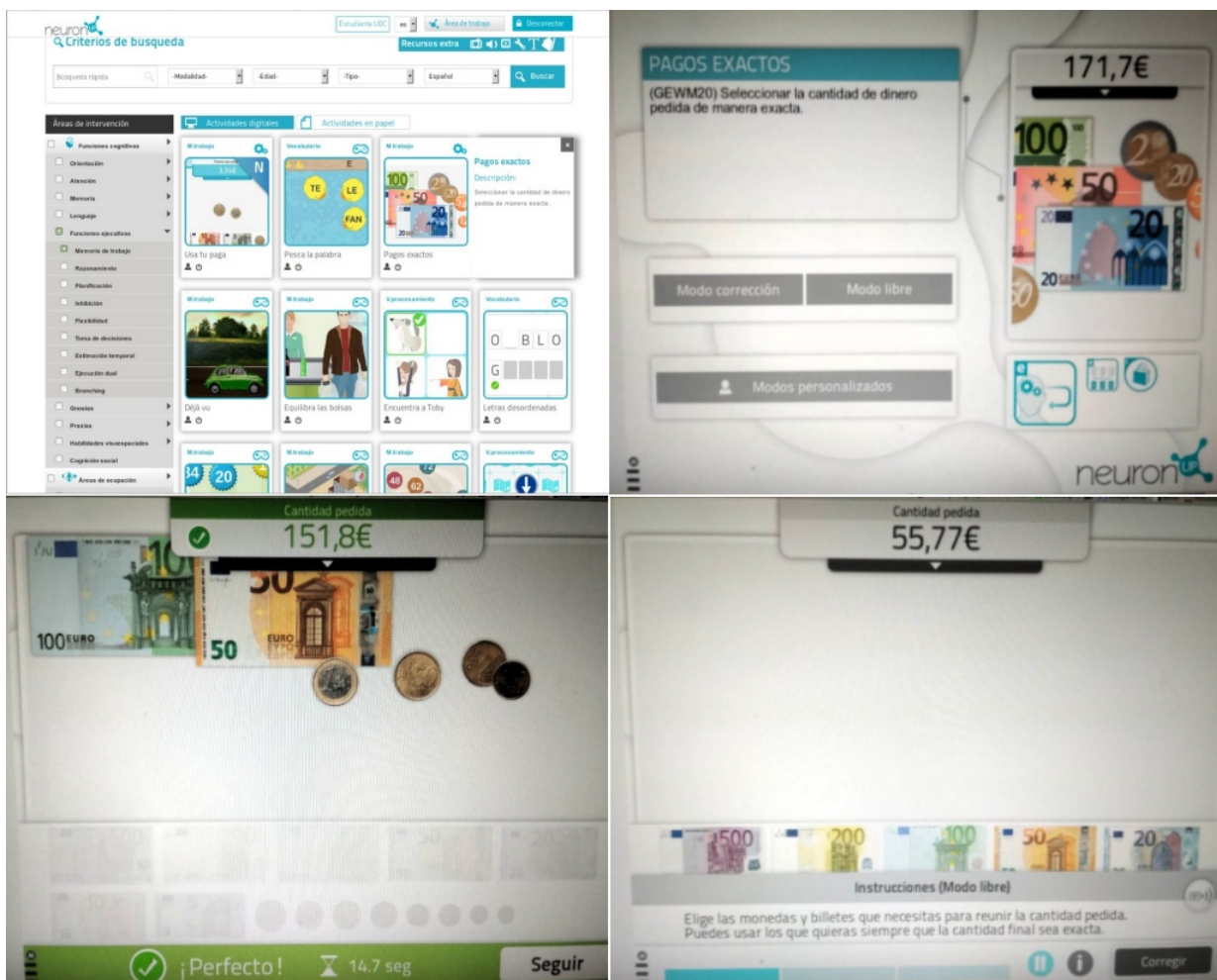
Se utilizarán tanto el ratón como el teclado (puede contemplarse la compra de periféricos adaptados: botones amplios, seguimiento de la mirada-parpadeo, etc.), y habrán instrucciones en forma de sonido acompañando a los ejercicios, al igual que se elegirán unos niveles de dificultad, aumentándose ésta progresivamente. Se controlará que de

forma progresiva se realicen bien los ejercicios -con distintas fases de dificultad- y los tiempos en la realización de los cálculos.

7.2 - Mejora de la memoria de trabajo (WM)

"Pagos exactos" (en este juego se ejercitan principalmente la memoria de trabajo y la planificación, aparte como AVD tenemos la manipulación del dinero con las compras)

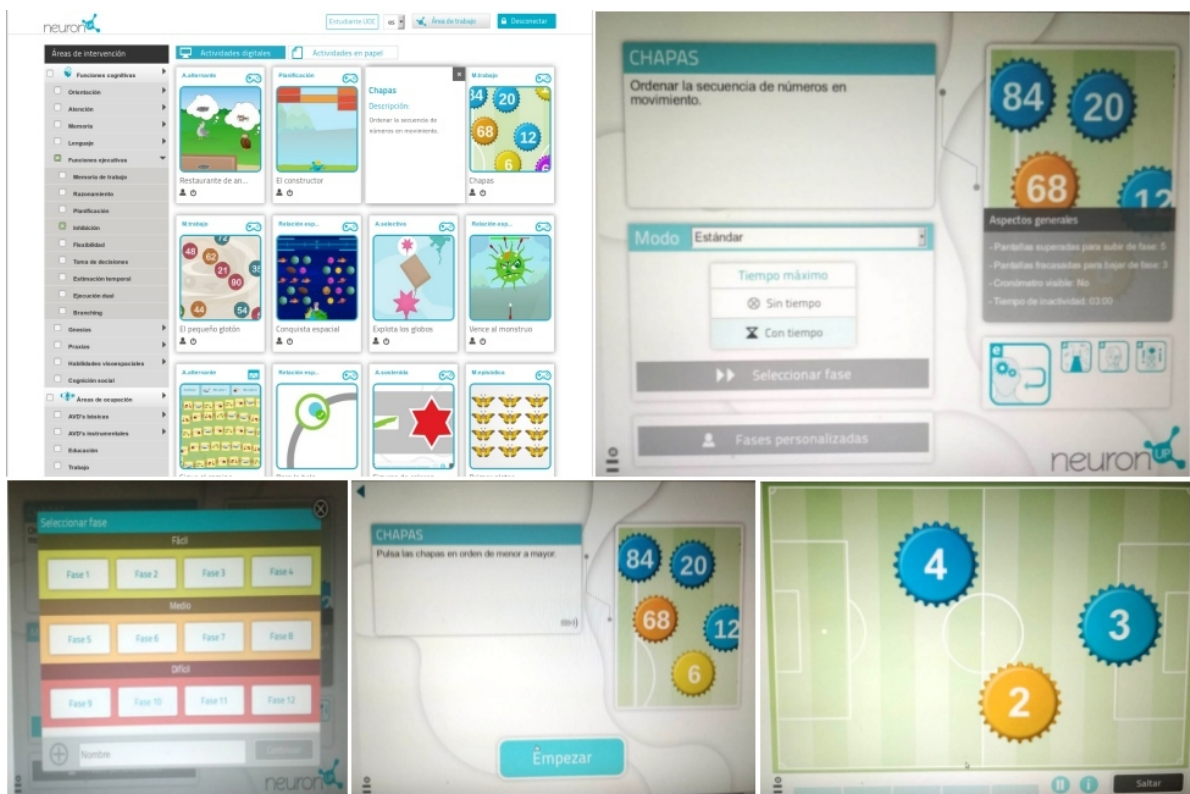
Descripción: Seleccionar la cantidad de dinero pedida de manera exacta.



7.3 - Mejora del Control de Impulsos - Manejo de la Inhibición

"Chapas" (en este juego se ejercitan principalmente la memoria de trabajo, atención sostenida, heminegligencia e inhibición)

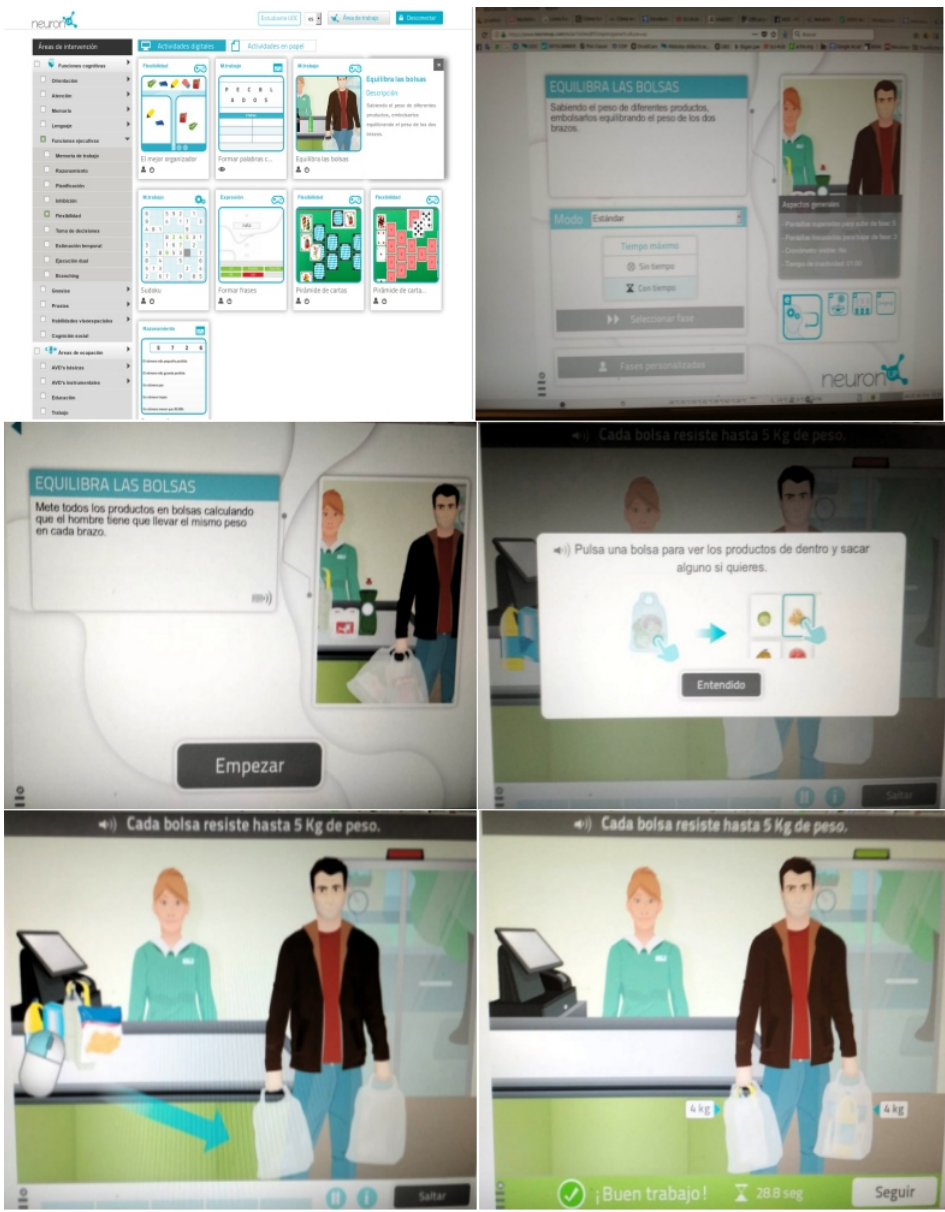
Descripción: Ordenar la secuencia de números en movimiento.



7.4 - Mejora del Rendimiento en la Flexibilidad Cognitiva

"Equilibra las bolsas" (en este juego se ejercitan principalmente la memoria de trabajo, flexibilidad, planificación, razonamiento e incluso en las AVD, como balancear correctamente el peso de la compra en las bolsas resulta útil)

Descripción: Sabiendo el peso de diferentes productos, embolsarlos equilibrando el peso de los dos brazos.



7.5 - Mejora del Rendimiento en Planificación - Multitarea/Ejecución Dual

"Ordenar pasos de actividades" (mediante texto: sin imágenes de apoyo), (en este juego se ejercitan principalmente la planificación, la comprensión y el razonamiento, dentro de las AVD ordenar los pasos para realizar tareas básicas es muy importante)

Descripción: Poner en orden los diferentes pasos necesarios para realizar una actividad (contenido escrito).

