

---

# CUANTIFICACIÓN V/S CUALIFICACIÓN EN UN PACIENTE DIAGNOSTICADO CON DETERIORO COGNITIVO LEVE

*Quantification VS qualification in a patient diagnosed with mild cognitive impairment*

*Quantificação VS qualificação em um paciente diagnosticado com comprometimento cognitivo leve*

---

RECIBIDO: 07 julio 2023 ACEPTADO: 03 octubre 2023

Luis Quintanar Rojas<sup>1</sup> Eduardo Alejandro Escotto Córdova<sup>2</sup> Ana María Baltazar Ramo<sup>2</sup> Yulia Solovieva<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Universidad Autónoma de Tlaxcala.

<sup>2</sup> Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza.

<sup>3</sup> Benemérita Universidad Autónoma de Puebla; Universidad Autónoma de Tlaxcala; Federal Scientific Center of Psychological and Multidisciplinary Research, Moscow, Russia.

**Palabras Clave:** Análisis  
sindrómico, evaluación  
cualitativa, evaluación  
psicométrica, deterioro cognitivo  
leve, lesión cerebelosa, caso  
clínico.

**Keywords:** analysis of syndrome,  
qualitative assessment,  
psychometric assessment, mild  
cognitive impairment, cerebellar  
damage, clinical case.

**Palavras-chave:** análise  
sindrômica, avaliação  
qualitativa, avaliação  
psicométrica, comprometimento  
cognitivo leve, lesão cerebelar, caso  
clínico.

## RESUMEN

El diagnóstico del Deterioro Cognitivo Leve (DCL) suele apoyarse con pruebas psicométricas neuropsicológicas que evalúan diferentes funciones psíquicas, con énfasis en la memoria. Actualmente coexisten dos tipos de procedimientos para la evaluación clínica de los pacientes: la evaluación psicométrica y la evaluación clínica con la metodología de A.R. Luria. La psicometría utiliza tareas estandarizadas cuyas respuestas se comparan con una muestra poblacional estableciendo la "norma" y sus "desviaciones". Por el contrario, la evaluación cualitativa se basa en un estudio profundo de cada síndrome neuropsicológico. El objetivo de este artículo es contrastar la información que se obtiene a partir de las evaluaciones psicométrica y cualitativa en un paciente con infarto crónico cerebeloso. El análisis sindrómico permitió proponer un factor neuropsicológico *del despliegue secuencial* de las acciones nuevas que se relaciona con la aportación funcional cerebelosa. Se discuten los resultados y la utilidad del enfoque cuantitativo y cualitativo. Se concluye que el diagnóstico clínico neuropsicológico cualitativo constituye una alternativa para el trabajo con pacientes con daño cerebral.

**Correspondencia:** Yulia Solovieva correo: [aveivolosailuy@gmail.com](mailto:aveivolosailuy@gmail.com)



Publicado bajo licencia Creative Commons Reconocimiento 3.0. (cc-by).

## ABSTRACT

The diagnosis of mild cognitive impairment (MCI) has been frequently established by using neuropsychological psychometric tests, which assess different psychic functions with the emphasis on memory function. Nowadays, two types of procedures for clinical assessment of patients with brain damage coexist: psychometric assessment and clinical assessment based on A.R. Luria's approach. Psychometry uses standardized tasks, where the answers are compared with "normal" population and its "deviations". On the contrary, qualitative approach offers profound study of each neuropsychological syndrome. The objective of the article is to contrast the information obtained by both psychometric and qualitative clinical assessment in a patient with chronic cerebellar infarct. The analysis of the syndrome allows to propose neuropsychological factor of *sequential display* of new actions, which is related to cerebellar functional contribution. The discussion refers to the result and the usefulness of quantitative and qualitative approaches. The conclusions stress that clinical neuropsychological assessment represents an alternative for the work with the patients with brain damage.

## RESUMO

O diagnóstico de Comprometimento Cognitivo Leve (CCL) geralmente é respaldado por testes psicométricos neuropsicológicos que avaliam diferentes funções mentais, com ênfase na memória. Atualmente coexistem dois tipos de procedimentos para avaliação clínica de pacientes: avaliação psicométrica e avaliação clínica com o A.R. Lúria. A psicometria utiliza tarefas padronizadas cujas respostas são comparadas com uma amostra populacional, estabelecendo a "norma" e seus "desvios". Pelo contrário, a avaliação qualitativa baseia-se no estudo aprofundado de cada síndrome neuropsicológica. O objetivo deste artigo é contrastar as informações obtidas nas avaliações psicométricas e qualitativas em um paciente com infarto cerebelar crônico. A análise sindrômica permitiu propor um fator neuropsicológico para o desdobramento sequencial de novas ações que esteja relacionado à contribuição funcional cerebelar. Os resultados e a utilidade da abordagem quantitativa e qualitativa são discutidos. Conclui-se que o diagnóstico clínico neuropsicológico qualitativo constitui uma alternativa para trabalhar com pacientes com lesão cerebral.

El DSM-5 (*American Psychiatric Association*, 2014) caracteriza clínicamente al deterioro cognitivo leve (DCL) dentro del trastorno neurocognitivo leve por un declive cognitivo significativo en atención, función ejecutiva, aprendizaje, memoria y lenguaje. Dichos trastornos interfieren con la autonomía del individuo en las actividades cotidianas (Petersen, 2011), los cuales no se explican por otro trastorno mental y debe documentarse con pruebas neuropsicológicas estandarizadas y evaluación clínica detallada (Cummings et al., 2019).

El DCL no presenta trastorno funcional ni pérdida de la independencia del individuo, lo que lo diferencia de la demencia, pero los individuos o familiares reportan problemas mnémicos (Mias et al., 2015) y, en ocasiones, problemas cognitivos específicos. Se ubica entre el funcionamiento cognitivo normal y la demencia (Petersen, 2004; Chen et al., 2021; Saunders et al., 2022) y constituye un síndrome clínico heterogéneo con cambios en el funcionamiento cognitivo (Dunne et al., 2021). Tiene una prevalencia de 15 a 20% en personas mayores de 60 años (Petersen, 2016). El DCL se asocia con la posibilidad de aparición de demencia en el futuro, comparado con personas sanas de la misma edad y suele considerarse como una etapa intermedia en ese proceso con una tasa promedio anual de progresión del 12% en España (González-Martínez, et al., 2021).

El DCL es una categoría clínica que ha variado su denominación, clasificación y criterios de evaluación en el curso de los años, y ha estado asociada a la categoría de demencia senil, en pacientes con enfermedad de Alzheimer, o de Parkinson, u otros padecimientos (Pose y Manes, 2010). Se han reportado 18 definiciones diferentes de DCL y, en consecuencia, su prevalencia cambia en función de ellas, variando entre 0.1% a 42% (García, 2020). En ocasiones se ha distinguido en amnésico único (solo problemas de memoria), o múltiples (en otros "dominios" cognitivos), y no amnésico único, cuando las alteraciones son en otras funciones psíquicas, pero no en la memoria (Winblad, et al., 2004; Petersen, et al., 2016).

Se han utilizado diferentes categorías del síndrome: deterioro de memoria asociado con la edad; deterioro cognitivo asociado con la edad; deterioro cognitivo leve; o trastorno neurocognitivo leve (González, et al., 2014). Entre sus clasificaciones, el DCL se dividió en amnésico y no amnésico, luego como "de dominio único" o "múltiple" y posteriormente se incorporaron criterios normativos de tipo psicométrico con las pruebas neuropsicológicas. Algunos autores han establecido que una desviación típica de 1.5 es el criterio psicométrico del TCL (Petersen, et al., 1999). Actualmente, se considera que el resultado numérico en pruebas psicométricas constituye el parámetro para evitar errores en el diagnóstico de TCL (González-Martínez, et al., 2021).

El problema metodológico que subyace a estas clasificaciones y diagnósticos incluye el tamaño de la muestra, las pruebas utilizadas, las clasificaciones mismas, el tipo y número de pruebas neuropsicológicas aplicadas y el seguimiento epidemiológico de quienes presentan DCL (Lodoño-Ocampo, et al., 2015; Luna-Lario, et al., 2015; Winblad, et al., 2004; Rosselli y Ardila, 2012). No obstante, se ha propuesto que el criterio fundamental es la gravedad de las alteraciones de memoria y no el número o tipo de pruebas utilizadas, toda vez que, al aumentar el número de pruebas, aumentan los falsos positivos (Jak, et al., 2009). De acuerdo con Guillén (2021), es recomendable contar con estudios de neuroimagen, o con aquellos que detectan biomarcadores del tipo beta-amiloide, proteína tau y p-tau, nudos neurofibrilares, cambios estructurales en el cerebro, atrofia del hipocampo y corteza entorrinal (Winblad et al., 2004; Flores, 2016; Serrano, et al., 2013) o daños vasculares (Labos, et al., 2022). Además, el descubrimiento de que el alelo E4 de la apolipoproteína aumenta el riesgo de progresión del DCL a Alzheimer entre cinco, siete y diez años, constituye otro biomarcador de gran utilidad (Albert et al., 2014).

Es común sospechar de DCL cuando existen ligeras dificultades para recordar hechos cotidianos, por lo que la rutina clínica puede iniciar con valoraciones neuropsicológicas y psicométricas que incluyen tareas en las que el paciente debe aprender palabras y después recordarlas (Petersen, 2011, 2016).

Diversos autores (Frutos-Alegría, et al., 2007; García, 2020) han caracterizado al DCL con ejecuciones por debajo de la norma en tareas de memoria u otras funciones psicológicas a través de pruebas neuropsicológicas y psicométricas. Por ejemplo, Peña-Casanova, et al. (2009) utilizaron 14 pruebas neuropsicológicas bajo la lógica del *proyecto neuronorma*. Esto conduce al riesgo de evaluar tareas de memoria inmediata y demorada solo a partir de las respuestas directas del paciente, sin análisis cualitativo y sin considerar las diversas formas de memoria: de trabajo, biográfica, prospectiva, episódica, procedimental o motora, semántica (García, 2018; Sánchez-Andrés, 2017). Tampoco se analizan los resultados de la realización de otras tareas por parte del paciente, ni se intenta encontrar alguna relación entre las tareas que son accesibles o no para los pacientes.

Sin duda la medición de las dificultades de la memoria es un requisito cuando se investiga y se interviene, es decir, cuando necesitamos los datos antes y después de la intervención. Sin embargo, exaltar la medición psicométrica sin considerar sus múltiples deficiencias para diagnosticar, versus sus virtudes para medir, conduce a confusiones. Diversos autores prefieren utilizar las llamadas *pruebas de rastreo* (Mora-Simón et al., 2012), entre las que se encuentran el *Montreal Cognitive Assessment* (MoCa) (Nasreddine et al., 2005; Luo et al., 2022), el MMSA (*Minimal State Examination*) (Folstein et al., 1975), la prueba del reloj (Cacho et al., 1999), y *Memory Alteration Test* (Rami et al., 2007; Abanto y Sánchez, 2017). Los niveles de sensibilidad del MoCa son de los más altos en términos psicométricos, con 75% de especificidad y 90% de sensibilidad, por lo que es de los más utilizados (Mora-Simon et al., 2012; Nasreddine et al., 2005), junto con el MMSA (Markwick et al., 2012; De Roeck et al., 2019). Dichas pruebas valoran la realización de las tareas que no pueden ser reducidas o resumidas como las pruebas de memoria únicamente.

Surge el problema teórico-metodológico, epistemológico, y clínico, de si *evaluar el aprendizaje y el recuerdo de palabras* es suficiente para sospechar de DCL. Especialmente si las pruebas psicométricas no permiten las ayudas, la variación de las actividades, ni maniobras experimentales que nos permita comprender la naturaleza de las dificultades mnémicas, para no confundirlas con las propias de la edad en adultos mayores, o con un DCL encaminado a alguna demencia. Si bien la psicometría mide bien las tareas que integran las pruebas, los números que se obtienen no constituyen un diagnóstico de alguna patología, enfermedad o trastorno psíquico. Consideramos que establecer el diagnóstico de DCL a partir de resultados psicométricos, es un error clínico, teórico-metodológico y epistemológico.

Estar fuera de la norma estadística o cultural, no es necesariamente tener un trastorno, o una patología, o una enfermedad, o una discapacidad; pero, estar enfermo, o con una patología, trastorno o discapacidad si es estar fuera de la norma. La incompreensión de estos hechos ha llevado a *la falsa creencia* de que las mediciones psicométricas, al identificar y cuantificar las respuestas que salen de la norma, diagnostican “científicamente” las enfermedades, las discapacidades, los trastornos o las patologías. Las pruebas psicométricas solo confirman lo que un paciente que solicita un diagnóstico ya sabe que algo le pasa, que ya no es como era antes, que está diferente, que no es normal con respecto a lo que antes era y con respecto a otros. Esto puede ocurrir con asombro, preocupación, sufrimiento, padecimiento o dolor, lo que típicamente llamamos “sentirse enfermo”.

En otros textos (Escotto, et al., 2022; Solovieva, et al., 2021) hemos propuesto que las categorías anormalidad, trastorno, patología, enfermedad y discapacidad, son parte de un espectro, por lo que debemos evitar la dicotomía salud-enfermedad, por no corresponder a los diferentes matices de los cambios y estados que una persona pudiera tener. El hecho de que un individuo se ubique fuera de la norma no implica que padezca una enfermedad, trastorno, patología, o discapacidad. Solo indica, numéricamente, que el sujeto evaluado es diferente, atípico, peculiar, o estadísticamente anormal, por lo que no

constituye un dato suficiente para establecer un diagnóstico clínico. Este error ha generado abusos de poder, racismo, sexismo y homofobia (Nahem, 1982; Gould, 2005).

La práctica dominante en los centros de investigación y de atención, utilizan pruebas psicométricas, que pueden incluir estudios de neuroimagen, electrofisiología, genéticos y otras de tipo fisiológico. Uno de esos casos es la evaluación de la memoria y el aprendizaje en individuos con sospecha de DCL. El objetivo de este artículo es contrastar la información que se obtiene a partir de las evaluaciones psicométrica y cualitativa en un paciente con infarto crónico cerebeloso.

## CASO CLÍNICO

Se trata de un paciente masculino (JD) de 67 años, doctor en sociología, que solicitó una valoración neuropsicológica recomendada por su neuropsiquiatra. El paciente entró caminando sin ningún problema motor y no reportó problemas sensoriales. Explicó el motivo de consulta de forma clara y lúcida utilizando un amplio vocabulario.

Se realizó una entrevista exhaustiva de corte clínico-cualitativo que incluyó: (a) historia clínica; (b) desempeño en la vida cotidiana y (c) diversas categorías de recuerdos de forma puntual y reiterada con exploración de los recuerdos episódicos, biográficos, prospectivos, de conocimiento general. Toda la información que proporcionó el paciente fue confirmada o negada por el familiar que le acompañaba.

*El motivo de consulta y su contexto.* Las inquietudes por la condición mnémica del paciente surgieron en su familia, no de él, por diversos ‘problemas de memoria’ en la cotidianidad, como olvido de cosas en la casa. Lo alarmante para ellos fue un evento descrito como ‘desorientación espacial’. Durante las vacaciones el paciente manejaba solo en una ciudad que no conocía bien y no supo cómo orientarse para llegar al destino previsto, a pesar de tener GPS. Llamó a sus familiares y tuvieron que ir por él. La familia reportó que estaba angustiado.

JD y su acompañante detallaron los eventos, por los cuales acudieron con el neuropsiquiatra, pero no en todos estuvieron de acuerdo. JD reconoció algunos eventos de olvido, pero negó que fueran incapacitantes en su trabajo profesional. El neuropsiquiatra realizó una valoración clínica y estudios de laboratorio y de neuroimagen.

Los resultados de la resonancia de cráneo contrastada derivaron en la siguiente impresión diagnóstica: negativo para eventos vasculares cerebrales de tipo isquémico agudos o hiperagudos y/o hemorrágicos, leucoaraiosis; enfermedad microvascular; pérdida del volumen del parénquima cerebeloso; infarto lacunar crónico del hemisferio derecho cerebeloso; aracnoidocele selar parcial y negativo para realces patológicos intracraneales. En la prueba MoCa obtuvo 19/30, por debajo de la norma estipulada en la versión 8.1 en español, por lo que se canalizó para la realización de pruebas neuropsicológicas para descartar DCL.

## Instrumentos utilizados

Debido a que no tuvimos acceso a la ejecución de la prueba MoCa ni a sus peculiaridades cualitativas (cómo se realizó, el tipo de errores, cómo se autorreguló, etc.), procedimos a su replicación utilizando la *Variación Sistemática de la Actividad (VSA)* (Escotto-Córdova, 2014) y todos los procedimientos necesarios para una valoración neuropsicológica, con las manipulaciones experimentales pertinentes, (Escotto, et al., 2022; Solovieva et al., 2021).

Se aplicaron las siguientes pruebas: MoCa (Nasreddine et al., 2005), la Figura de Rey-Osterrieth (Rey, 1941; Osterrieth, 1944), la evaluación de la lectura, escritura y cálculo aritmético con restas y divisiones, la Prueba PSYN (procedimiento no publicado) de memoria audio-verbal (aprendizaje y recuerdo) desarrollada y sistematizada desde la propuesta de Luria (1980b) sobre la valoración de la memoria. Consta un listado de 8 palabras que deben aprenderse en 8 repeticiones, mientras que el sujeto se somete a varias interferencias y ayudas. En todas las pruebas se realizó la *variación sistemática de la actividad* con maniobras experimentales.

## RESULTADOS

JD se presentó solo a todas las sesiones de la evaluación, aliñado, consciente, atento a las indicaciones, cooperativo en sus respuestas, amable en el trato, sereno y sin fluctuaciones en el estado de atención y activación. No se detectaron signos o síntomas de inatención, impulsividad, impertinencia, cambios de humor repentinos, ni estado de ánimo “aplanado” y apático. Tuvo comportamiento adecuado, respetuoso, autocontrolado y consciente en todo momento y no presentó dificultades en la lectura, la escritura, las praxias, o trastornos emocionales, o cambios de personalidad. Solo llamó la atención que, al caminar, tiene un ligero sesgo o dificultad hacia la derecha. JD utiliza su automóvil en la ciudad de México sin mayores dificultades.

En todas las sesiones su lenguaje fue coherente, lógico, prolijo en el léxico, respetando alternancias de turnos, dialógico, con cohesión discursiva y con plena comprensión pragmática de la comunicación. No presentó problemas en memoria episódica, semántica, prospectiva, memoria, sensoriomotora o procedimental, ni en memoria emocional o perceptual (rostros, lugares, objetos, música).

El puntaje obtenido en la prueba de MoCa fue 25/30, comparado con el que obtuvo con el neuropsiquiatra de 19/30. No obstante que su puntaje global mejoró, no logró recuperar ninguna palabra en la tarea de recuerdo de palabras (figura 1), hecho que no fue reportado en la primera aplicación. Asimismo, en esa aplicación reportó que tuvo dificultades para realizar el reloj, lo que no ocurrió durante la segunda evaluación (figura 2).

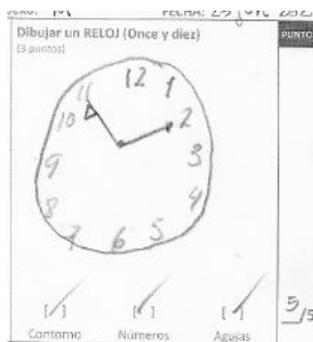
**Figura 1.**

Aprendizaje y recuerdo de palabras en la prueba MoCa.

RECUERDO DIFERIDO	(MIS)	Debe recordar las palabras SIN DARLE PISTAS	ROSTRO	SEDA	TEMPLO	CLAVEL	ROJO	Puntos por recuerdos SIN PISTAS únicamente
Puntuación de la escala de memoria (MIS)	X3		[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	MIS = 4 / 15
	X2	Pista de categoría		X	X			
	X1	Pista de elección múltiple						

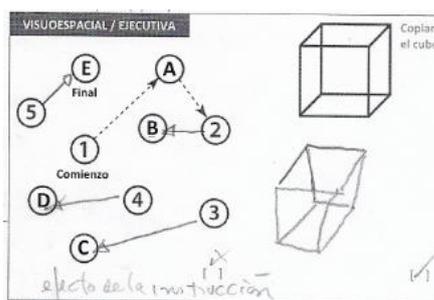
**Figura 2.**

Ejecución en la tarea del reloj en la prueba MoCa.



**Figura 3.**

Ejecución en la tarea de copiar el cubo en la prueba MoCa.



Al preguntarle sobre su ejecución en la copia de un cubo, dijo haber entendido que era de una en una, pero rápidamente comentó de manera fluida cómo debía haber sido, vinculando cada una de ellas. En otras palabras, fue consciente del error y mostró capacidad para distinguir dos posibles formas de realización de la tarea.

En la copia de la figura Rey-Osterrieth no logró copiar todos los elementos (figura 4). En la evocación no recordó muchos elementos y alteró, mezcló y omitió otros (figura 5), a pesar de repetir la figura con diversas regulaciones verbales, no logró reproducir el total de los elementos. El análisis de los errores revela que hay reconocimiento de los elementos, pero los confunde o distorsiona (tabla 1). Al descontar los errores, la ejecución correcta es baja, pero con tendencia a crecer (curva de aprendizaje en rojo). JD pasa de 5 aciertos sin distorsiones (evocación) a 11 aciertos después de una narración, con 17 distorsiones, lo mismo que a la copia, lo que indica reconocimiento, pese a los errores (tabla 1).

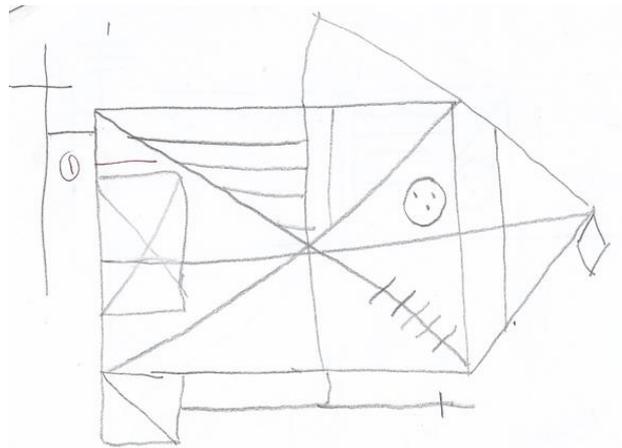
Un hecho importante es que logra describir puntualmente las partes que componen la figura Rey-Osterrieth, aunque de manera fragmentada. Por ejemplo, decía: “un triángulo, otro triángulo, una línea, un cuadrado o rectángulo pequeño”, etc., pero no inició con el rectángulo o triángulo global, ni con las diagonales que cruzan la figura.

Después se incluyó a esta figura en una narración ficticia y se le pidió que la dibujara mientras le narrábamos las formas geométricas, convirtiéndolas en una casa con puerta y chimenea, etc. Posterior a la narración, se evaluó el recuerdo y se observó una ligera mejoría.

Las figuras 4 y 5 muestran las ejecuciones de JD a la copia y 8 minutos después de la copia (memoria a corto plazo). En la tabla 1 se muestran las diversas variaciones de la actividad en la ejecución de la Figura de Rey-Osterrieth. El hallazgo más notorio consiste en las dificultades para recordar los componentes de la figura, pese a las ayudas recibidas.

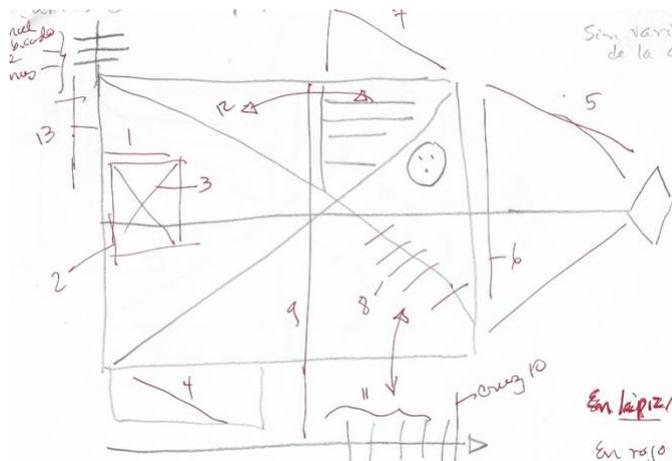
**Figura 4.**

Ejecución a la copia de la figura Rey-Osterrieth.



**Figura 5.**

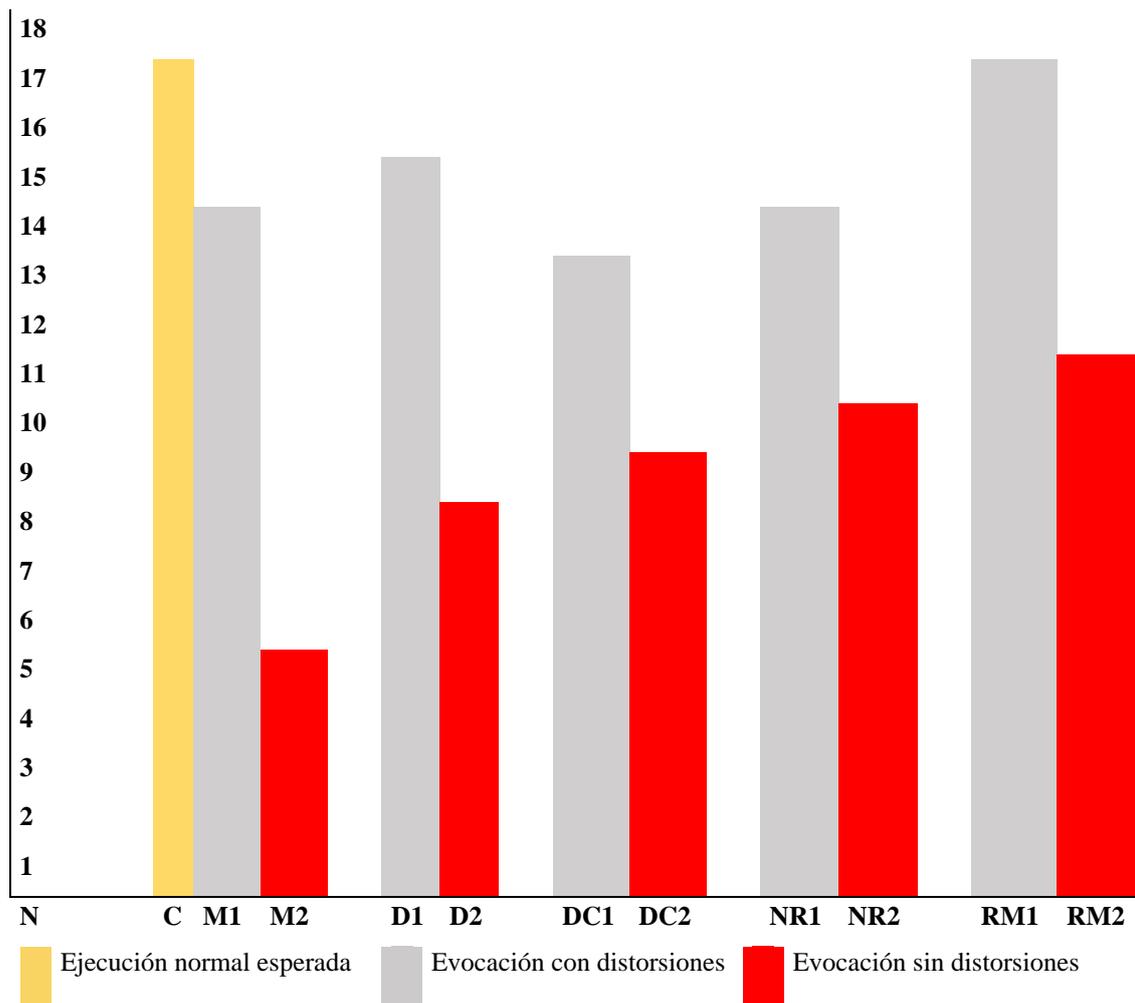
Ejecución de la Figura Rey-Osterrieth 8 minutos después de la copia.



En la prueba de memoria PSYN, JD no alcanzó la cantidad de palabras esperadas, ni el orden de su presentación en ninguno de los ensayos (tabla 1). Asimismo, en los ensayos con interferencia la recuperación de las palabras se afectó seriamente y en algunos casos fue nula (tablas 2 y 3). En ambos casos fueron: un minuto después; ejecución de una serie inversa (de 7 en 7 comenzando en cien); aprendizaje de una segunda lista; evocación semántica; reconocimiento en una lista de 18 palabras.

**Tabla 1.**

Ejecución del paciente ante diferentes condiciones, incluyendo la variación sistémica de la actividad.



TRES COLUMNAS PARA CINCO TIPO DE VARIACIONES. C= copia con modelo a la vista; M1= memoria a 8 min.; M2= memoria a 8 min. D1= con descripción verbal por el sujeto. D2= con descripción verbal por el sujeto. DC1= con descripción categorial por el sujeto. DC2= con descripción categorial por el sujeto. NR1= con ayuda de una narración metafórica. NR2= con ayuda de una narración metafórica. RM1= Evocación después de la narración metafórica. RM2= Evocación después de una narración metafórica.

**Tabla 2.**

Ejecuciones del paciente en la prueba de memoria PSYN-Luria en las tareas de número y de sustantivos concretos y abstractos ante interferencia.

Ensayos	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Números</b>	5/4	6/5	6/4	7/3	7/3	6/2	7/3	7/4
<b>Sustantivos concretos</b>	2/1	4/3	5/3	5/5	6/5	6/6	6/5	7/6
<b>Sustantivos abstractos</b>	2/1	2/1	4/2	5/3	4/1	4/1	4/1	4/1

El número de aciertos se encuentra antes de la diagonal y el orden después de la diagonal.

**Tabla 3.**  
Resultados en la prueba de memoria PSYN-Luria en las tareas de sustantivos concretos y abstractos ante interferencias.

	Vacía 1 min	serie inversa	lista 2	Evocación semántica	Reconocimiento
<b>Sustantivos concretos</b>	6/5	6/0	2/0	6	8
<b>Sustantivos abstractos</b>	2/1	2/1	1/0	No se aplicó	5

## Discusión

Es evidente que la primera aplicación del MoCa (realizada por el neuropsiquiatra), y la segunda aplicación (realizada por nosotros) en JD, detectó un problema expresado en un número global caracterizado por la vaga noción de “deterioro cognitivo”, y, además, la ubicó como leve: 19/30 en la primera aplicación, y 25/30 en la segunda aplicada un mes después de la primera.

Cuando contrastamos la cuantificación y la cualificación para evaluar el DCL basado en alteraciones de la memoria, como el caso de nuestro paciente, se hacen evidentes las virtudes y los defectos de ambas aproximaciones, comenzando por los problemas teóricos, metodológicos y clínicos de su categorización (Escobar y Ramos-Vargas, 2012; Petersen, et al., 1999). Los problemas de clasificación y los criterios psicométricos de diagnóstico conducen a diferentes dificultades metodológicas, algunas de ellas propias de la psicometría, como en las pruebas de cribado (MoCa). Entonces, ¿cómo explicar lo certero de la detección del DCL? La respuesta que proponemos es sencilla: la psicometría mide, y mide bien qué tanto se acerca o se aleja un individuo de la norma establecida por las pruebas, y lo expresa en un número global (o varios). Pero con éstos, no se diagnostica por qué se está fuera de la norma, ni mucho menos puede hacerlo diferencialmente, es decir, distinguir unos síntomas de otros, que en nuestro caso son los del aprendizaje y el recuerdo. Tampoco puede distinguir las desviaciones de la norma en tareas no ecológicas, de las desviaciones o problemas en la vida cotidiana del paciente, o sea, inserto en su entorno social, cultural, semiótico e histórico en el cual múltiples ayudas y recursos de apoyo están presentes.

En nuestro caso, JD no se quejaba de problemas de memoria alguno en el recuerdo de dos tareas mientras se realiza una específica (de trabajo), o en los recuerdos semánticos, o biográficos, o prospectivos, o episódicos, o de destrezas sensoriomotrices, etc.; no se preocupaba por padecer algún problema cognitivo; no tenía discapacidad o dificultad para realizar sus actividades normales. Tampoco mostraba dificultades lingüísticas de las detectadas en tal padecimiento (Sánchez-Beato, et al., 2019; Alfonso-Sánchez, et al., 2018; De la Hoz, et al., 2021). Por cierto, esta distinción entre bajas puntuaciones psicométricas al mismo tiempo que desempeño normal cotidiano es parte del diagnóstico del DCL, que el Moca o cualquier otra prueba de tamizaje, no puede distinguir.

Todas las pruebas psicométricas que incluyen múltiples tareas atribuidas a diversas funciones psíquicas y correlatos neurobiológicos cometen estos mismos errores. Lo que implica que, si medir no es diagnosticar, desaparecer las peculiaridades clínicas que cada tarea aporta, a consecuencia de sumar una mezcla de tareas y números, es un grave error clínico, teórico, epistemológico y metodológico. Todos estos errores fueron puntualizados con gran agudeza por Vygotski (1995,1997abcde), Luria (1997, 1980b, 1983b) y Leontiev (1978), quienes contrapusieron a este proceder psicométrico, el diagnóstico clínico cualitativo, utilizando maniobras experimentales.

El análisis general de las ejecuciones en las pruebas aplicadas, tanto en su ejecución normal, como bajo variación sistémica de la actividad con maniobras experimentales, sugiere *dificultades en el aprendizaje y el recuerdo de palabras y actividades visopráxicas no ecológicas y una disociación entre el aprendizaje (que mejora) y el recuerdo (que empeora)*.

La variación sistémica de la actividad en la Figura de Rey (tabla 1) evidenció otra peculiaridad: el *recuerdo del dibujo con fallas y distorsiones* casi no se modificó (columnas grises), pero el *recuerdo sin fallas* (considerando solo los aciertos) fue mejorando con cada variación (columnas en rojo). Ello sugiere una disociación entre el aprendizaje y el recuerdo visopráxico.

Las ejecuciones en la prueba de memoria PSYN (tablas 2 y 3), usando las variaciones (modificadas) sugeridas por Luria (1980b), confirmó la disociación entre el aprendizaje y el recuerdo. Por un lado, *aprender y recordar la cantidad* de ítems sugiere una participación del *lóbulo temporal izquierdo* y, por otro lado, *aprender y recordar el orden* en que se presentan sugiere una participación del *lóbulo frontal izquierdo*. Estudios funcionales (Cabeza, et al., 1997) han reportado una disociación entre el recuerdo de los elementos y su orden, relacionada con patrones específicos de conectividad funcional en sectores temporales medios y frontales anteriores, respectivamente.

Durante la evaluación se observó que JD mejoró en cada ejecución de aprendizaje y recuerdo de números y sustantivos concretos. A pesar de que JD no logró su aprendizaje completo en ocho intentos, *el reconocimiento de palabras después del aprendizaje fue completo*; lograba retener la información con el ejercicio, pero era inestable y no lo recuperaba fácilmente, sobre todo ante interferencia.

Estos hechos podrían suponer un compromiso de la actividad de las zonas temporales medias del hemisferio izquierdo, debido a que durante el envejecimiento normal se reporta una reducción progresiva del volumen de dichos sectores cerebrales en adultos normales (Raz, et al., 2004). Además, se señala que todos ellos eran independientes y sin deterioro en sus actividades cotidianas, al igual que JD. Asimismo, Silveri, et al. (1998) reportaron la afectación de la memoria audio verbal en un paciente joven con afectación cerebelosa del lado derecho.

Respecto a los sectores frontales del hemisferio izquierdo, es interesante señalar que se activan durante el recuerdo en sujetos jóvenes, pero no en personas mayores (PM) (Cabeza, et al., 1997), en los que se activan sectores frontales del hemisferio derecho como proceso de probable compensación (Cabeza, et al., 1997). Estudios recientes (Crowell, et al., 2020) confirman un aumento en la conectividad entre ambos hemisferios en tareas de memoria de trabajo en adultos mayores sanos, en comparación con adultos jóvenes.

Las relaciones funcionales entre diversos sectores cerebrales, sistemas funcionales de acuerdo con Luria (1977), cambian con la edad y modifican la dinámica general de la actividad cerebral. Por ejemplo, Park y Reuter-Lorenz (2009) reportan, en un estudio con resonancia magnética funcional, una mayor activación de sectores prefrontales ante tareas de retención audio-verbal, evocación y memoria de trabajo. Los autores sugieren que dicha activación surge como un proceso de compensación a los cambios estructurales que se observan durante el envejecimiento.

En nuestro paciente las mayores dificultades se evidenciaron al tratar de establecer una curva de aprendizaje de palabras abstractas (sustantivos abstractos y adjetivos), así como su recuerdo tanto en la cantidad total, como en el orden de presentación, lo que sugiere un funcionamiento no óptimo de redes que involucran zonas temporales medias del hemisferio izquierdo y sus vínculos frontales.

Estudios funcionales con tomografía por emisión de positrones en población de tercera edad (Cabeza, et al., 1997), reportan la activación de sectores frontales posteriores y temporales medios durante la recuperación, mientras que el orden de recuperación se relaciona con la activación de sectores dorsales frontales del hemisferio izquierdo y parietales posteriores del hemisferio derecho.

El análisis cuantitativo muestra las curvas de aprendizaje, del recuerdo y del orden en las tareas audio-verbales, las cuales se alteraron ante diversas interferencias, llegando a niveles más bajos que en su ejecución aprendida, incluso con cero ítems recuperados. Lo anterior sugiere que hay aprendizaje (demostrado por el reconocimiento de palabras), pero su consolidación a corto plazo está afectada, lo que supone un compromiso del lóbulo temporal izquierdo, y su recuperación se torna más difícil, lo que conduce a suponer un compromiso de sectores frontales.

Kutsemilova, Luria y Homskaya (1964) reportaron el caso de un paciente con infarto cerebeloso que presentaba dificultades semejantes al comportamiento de pacientes con el síndrome frontal, pero de menor severidad. Los autores lo han denominado como síndrome "pseudofrontal".

El análisis del espectro que va del envejecimiento normal a la demencia ha destacado como rasgo distintivo los problemas de la memoria, ya sea en el adulto envejeciéndose que muestra fallas en el aprendizaje y el recuerdo de algo nuevo; ya del adulto envejeciéndose con los primeros síntomas de demencia como problemas del *aprendizaje y el recuerdo* en la cotidianidad, los cuales se parecen, pero no son lo mismo (Renzo-Lanfranco, Canales-Johnson, 2014; Abanto y Sánchez, 2017).

El análisis sindrómico de las manifestaciones clínicas del paciente, dificultades para la comprensión de secuencias alfanuméricas en la prueba MoCa, desintegración del análisis (énfasis en elementos aislados) de la figura de Rey-Osterrieth, imposibilidad para evocar una lista de palabras en el orden adecuado y aplanamiento de las curvas de aprendizaje de palabra, conduce a preguntarnos si existe algún factor (causa) común que produzca tal variedad de errores. Nuestra hipótesis es que existe una afectación de las relaciones funcionales entre diversas zonas corticales y el sistema cerebeloso.

A pesar de no contar con estudios funcionales de JD, postulamos que la actividad del sistema cerebeloso constituye un factor, en los términos propuestos por Luria (1977), al cual podemos denominar *despliegue secuencial* de las acciones nuevas. En la normalidad, esta actividad psicofisiológica del cerebelo se incluye en todas aquellas acciones que el sujeto aprende durante toda su vida (De Benedictis, et al., 2022). Su participación es fundamental durante la etapa inicial del aprendizaje de algo nuevo y garantiza el paso hacia su consolidación y posterior automatización y perfeccionamiento. En la propuesta de Vigotsky (1934), el cerebelo y el tallo cerebral constituyen el tercer sistema que participa en la organización y formación de todas las acciones que el ser humano adquiere.

Jenkins, et al. (1994), en un estudio con tomografía por emisión de positrones (TEP) señalaron un incremento de la actividad del cerebelo y de sectores prefrontales durante el proceso de aprendizaje de secuencias motoras y un decremento de la actividad de ambos sectores después de haber sido aprendidas. Resultados similares fueron reportados por Friston, et al. (1992) y Flament, et al. (1996), quienes refieren una reducción de la actividad del cerebelo después del aprendizaje de una tarea motora.

Diversos autores han reportado que las lesiones cerebelosas producen dificultades en aquellas tareas que implican la memoria de trabajo (Ravizza, et al., 2006), el aprendizaje de secuencias verbales, espaciales y motoras (Molinari, et al., 1997; Leggio, et al., 2008), habilidades visuoespaciales (Molinari, et al., 2004; Lagarde, et al., 2009), memoria a corto plazo (Estévez, et al., 2020) y problemas para la organización global de la figura compleja de Rey (Schmahmann y Sherman, 1998). Consideramos que estos estudios apoyan la idea inicial de Vigotsky (1934) respecto a la novedad y el aprendizaje de nuevas tareas, debido a que las dificultades que se reportan ante lesiones cerebelosas no se limitan a una sola modalidad.

De acuerdo con Luria (1983b), al inicio de la formación de un sistema funcional complejo se activa una gran cantidad de sectores cerebrales, los cuales se reducen paulatinamente a medida que se automatiza la acción. Finalmente, solo se activan las zonas mínimas necesarias para su realización y aquellas que ya no son necesarias permanecen en el fondo de reserva.

Se puede establecer que el paciente reportado presenta dificultades específicas para desplegar secuencias de acciones nuevas que debe aprender o simplemente realizar. Lo que le ayuda es relacionar dichas informaciones con las experiencias previas aprendidas y con el análisis consciente de los propios objetivos y medios. El aprendizaje se diferencia del recuerdo, en la medida que existe mediante el aprendizaje, pero su evocación es consciente y medida por signos y significados de *qué, cómo, cuándo, dónde, para qué, por qué, bajo qué condiciones, en qué circunstancias y contextos, con quién*, etc, ocurrió y se estableció lo aprendido.

El trabajo clínico en la neuropsicología debe considerar que no se enfrenta, como decía Luria, a un cerebro dañado, sino a una persona que vive y se desarrolla en su entorno sociocultural. Un diagnóstico puramente psicométrico, sin valorar cualitativamente todos los aspectos posibles, incluidas las tareas especiales cuantificadas, no es objetivo, científico y serio, por más pruebas que se apliquen. El uso de pruebas psicométricas tiene algún sentido si, además de medir la cercanía o lejanía de la norma, se analizaran cualitativamente las tareas que la componen, se utilizaran maniobras experimentales y la variación sistémica de las actividades, para un análisis sindrómico neuropsicológico.

## CONCLUSIONES

Los datos del estudio permiten concluir que la evaluación estandarizada (MoCa) concluye con un diagnóstico erróneo de deterioro cognitivo leve. Por el contrario, la cualificación de las ejecuciones de las tareas por parte del paciente con sus variaciones experimentales y el análisis sindrómico permite identificar la causa cerebral funcional de las dificultades del paciente. Se plantea la hipótesis sobre la existencia de un factor cerebral particular, relacionado con el despliegue secuencial como un mecanismo necesario para el aprendizaje de nuevas acciones del sujeto. Dicho factor se relaciona con el funcionamiento óptimo cerebelo, cuya afectación impide el trabajo de integración de las diversas señales aferentes y eferentes para organizar secuencialmente los pasos en las diversas acciones del paciente. La superación de las dificultades se puede lograr a través de estrategias del control consciente y voluntario, el uso del lenguaje adquirido en la experiencia previa, así como las imágenes perceptivas que posibilitan la realización de las tareas cotidianas e intelectuales.

### **ORCID Autores**

Luis Quintanar Rojas<sup>1</sup>; orcid.org/0000-0002-9758-1467  
Eduardo Alejandro Escotto Córdova<sup>2</sup>; orcid.org/0000-0002-1104-8195.  
Ana María Baltazar Ramos<sup>3</sup>; orcid.org/0000-0002-0497-3032  
Yulia Solovieva<sup>4</sup>; orcid.org/0000-0001-5610-1474

## **REFERENCIAS**

- Abanto S. J. T., y Sánchez B. S. S. (2017). *Frecuencia de deterioro cognitivo leve amnésico y exploración de factores asociados en cuatro centros integrales del adulto mayor de Lima – Perú*. Tesis en medicina, Universidad Peruana Cayetano. Perú Heredia.
- Albert M., Soldan A., Gottesman R., McKhann G., Sacktor N., Farrington L., Grega M., Turner R., Lu Y., Li S., Wang M., & Selnes O. (2014). Cognitive changes preceding clinical symptom onset of mild cognitive impairment and relationship to ApoE genotype. *Curr Alzheimer Res*, 11 (8), 773-84.  
<https://doi.org/10.2174/156720501108140910121920>
- Alfonso-Sánchez, M. F., Solís C., C., Miranda B. E., Mardones, C. (2018). Discurso narrativo en sujetos con deterioro cognitivo leve. *Cuadernos de Neuropsicología. Panamerican Journal of Neuropsychology*. 12, (1), 42-49.  
<https://doi.org/10.7714/CNPS/12.1.206>.
- American Psychiatric Association (2014). Manual Diagnóstico y Estadístico de los trastornos mentales DSM-5, (5ª edición). Editorial Médica Panamericana.
- Bocanegra Y., Trujillo-Orrego N., y Pineda D. (2014). Demencia y deterioro cognitivo leve en la enfermedad de Parkinson: una revisión. *Rev Neurol*, 59 (12), 555-569.  
<https://doi.org/10.33588/rn.5912.2014082>
- Cabeza, R., Mangels, J., Nyberg, L., Habib, R., Houle, S., McIntosh, A. & Tulving, E. (1997). Brain regions differentially involved in remembering what and when: A PET study. *Neuron*, 19, 863-870.  
[https://doi.org/10.1016/S0896-6273\(00\)80967-8](https://doi.org/10.1016/S0896-6273(00)80967-8)
- Cacho J, García-García R, Arcaya J, Vicente JL, & Lantada N. (1999). Una propuesta de aplicación y puntuación del test del reloj en la enfermedad de Alzheimer. *Rev Neurol*, 28 (7) 648-55.  
<https://doi.org/10.33588/rn.2807.98501>
- Crowell, C.A., Davis, S.W., Beynel, L., Deng, L., Lahlani, D., Hilbig, S.A., Palmer, H., Brito, A., Peterchev, A.V., Luber, B., Lisanby, S.H., Appelbaum, L.G. y Cabeza, R. (2020). Older adults benefit from more widespread brain network integration during working memory. *NeuroImage*, 218, 116959.  
<https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2020.116959>
- Cummings, J., Passmore, P., McGuinness, B., Mok, V., Chen, C., Engelborghs, S., Woodward, M., Manzano, S., García, G., Cappa, S., Bertolucci, P. y Chu, L. (2019). Souvenaid in the management of mild cognitive impairment: An expert consensus opinion. *Alzheimer's Research & Therapy*, 11 (73).  
<https://doi.org/10.1186/s13195-019-0528-6>
- Chen, Y., Liang, N., Li, X., Yang, S., Wang, Y. y Shi, A. (2021). Diagnosis and treatment for mild cognitive impairment: A systematic review of clinical practice guidelines and consensus statements. *Frontiers in Neurology*, 12, 719849.  
<https://doi.org/10.3389/fneur.2021.719849>
- De Roeck, E.E., De Deyn, P.P., Dierckx, E. & Engelborghs, S. (2019). Brief cognitive screening instruments for early detection of Alzheimer's disease: a systematic review. *Alzheimer's Research & Therapy*, 11 (21), 1-14.  
<https://doi.org/10.1186/s13195-019-0474-3>

- Dunne, Aarsland, O'Brien, Ballard, Banerje, Fox, Isaacs, et al. (2021). Mild cognitive impairment: The Manchester consensus. *Age and Ageing*, 50, 72-80.  
<https://doi.org/10.1093/envejecimienti/afaa228>
- Escobar Cornejo, G., y Ramos-Vargas L. (2012). Nociones del deterioro cognitivo leve. *Rev Med Hered.* 23 (2),134-135.  
<http://www.scielo.org.pe/pdf/rmh/v23n2/v23n2cedit1.pdf>
- Escotto, C. E. A., Baltazar, R. A. M., Solovieva, Y., & Quintanar, R. L. (2022). El análisis cualitativo en la neuropsicología. Las limitaciones clínicas de la psicometría. Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza. En [https://www.zaragoza.unam.mx/wp-content/2022/Publicaciones/libros/csociales/El\\_analisis\\_elect\\_final.pdf](https://www.zaragoza.unam.mx/wp-content/2022/Publicaciones/libros/csociales/El_analisis_elect_final.pdf)
- Escotto-Córdova, E. A., y Baltazar-Ramos, A. M. (2023). Lo normal, lo anormal, la perturbación, el trastorno, la patología, la incompatibilidad evolutiva en el padecimiento y la enfermedad psíquica. *Revista electrónica de Psicología de la FES Zaragoza-UNAM.* 13, 25, 31-38.
- Escotto-Córdova, E. A. (Pérez-Mendoza, Escotto-Córdova, Arango-Lasprilla y Quintanar-Rojas, Ed.) (2014). *La variación sistémica de la actividad y la zona de desarrollo próximo: dos estrategias para el diagnóstico y la intervención neuropsicológica.* México, Manual Moderno.
- Flament, D., Ellerman, J.M., Kim, S.G., Ugurbil, K. & Ebner, T.J. (1996). Functional magnetic resonance imaging of cerebellar activation during the learning of a visuomotor task. *Human Brain Mapping*, 4 (3), 210-226.  
<https://doi.org/10.1002/hbm.460040302>
- Estévez, F., Webster, F. Y Piedra, M.J. (2020). Cerebelo: No solo función otora. A propósito de un caso. *Revista Ecuatoriana de Neurología*, 29(3), 107-113.  
<https://doi.org/10.46997/revecuatneurol29300107>
- Flores, B., J. M. (2016). *Utilidad de la hemodinámica cerebral, medida mediante Doppler transcraneal, para predecir la conversión de Deterioro Cognitivo Leve a Enfermedad de Alzheimer.* Tesis Doctoral en Medicina. Universidad de Castilla La Mancha.
- Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. (1975). 'Mini-mental state'. A practical method for Grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res*, 12, 189-98.  
[https://doi.org/10.1016/0022-3956\(75\)90026-6](https://doi.org/10.1016/0022-3956(75)90026-6)
- García, M. S. (2020). *Evaluación e intervención neuropsicológica en un caso de deterioro cognitivo leve de tipo amnésico.* Master de Neuropsicología. Universitat Oberta de Catalunya.
- García, G. E. (2018). *Somos nuestra memoria. Recordar y olvidar.* España, Salvat.
- González, P., Buonanotte, F., y Cáceres, M. (2014). Del deterioro cognitivo leve al trastorno neurocognitivo menor: avances en torno al constructo. *Neuro Argentina*, 7, 51-58.  
<https://doi.org/10.1016/j.neuarg.2014.08.004>
- González-Martínez P., Oltra-Cucarella, J., Sitges-Maciá E., y Bonete-López B. (2021). Revisión y actualización de los criterios de deterioro cognitivo objetivo y su implicación en el deterioro cognitivo leve y la demencia. *Rev Neurol*, 72 (8), 288-295.  
<https://doi.org/10.33588/rn.7208.2020626>
- Gould, S. J. (2005). *La falsa medida del hombre.* Crítica.
- Guillén, V. E. F. (2021). *Evaluación de la PET-FDG cerebral en la valoración de la progresión de la enfermedad de Alzheimer en pacientes con deterioro cognitivo leve de tipo amnésico.* Tesis doctoral, Facultad de Medicina. Universidad de Navarra, España.
- Kutsemilova, A.P., Luria, A.R. & Homskaya, E.D. (1964). Analisis neuropsicologica di una sindrome pseudo-frontale da tumore cerebellare. *Cortex*, 1(3), 291-301.
- Labos E., Guajardo, M. E., Soderlund M. E. Pagotto V., Sagues X., Seinhart D., y Schapira M. (2022). Daño vascular y rendimiento cognitivo-funcional en una población con deterioro cognitivo leve. *Rev Neurol*; 74, 209-18.  
<https://doi.org/10.33588/rn.7407.2021411>
- Lagarde, O. Hantkie, Hajjioui, A. y Yelnik A. (2009). Neuropsychological disorders induced by cerebellar damage. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*, 52 (4), 360-370. <https://doi.org/10.1016/j.rehab.2009.02.002>
- Leggio, M.G., Tedesco, A.M., Chiricozzi, F.R. Clausi, S., Orsini, A. y Molinari, M. (2008). Cognitive sequencing impairment in patients with focal or atrophic cerebellar damage. *Brain*, 131(5), 1332-1343.  
<https://doi.org/10.1093/cerebro/awn04>
- Leontiev, A. N. (1978). *Actividad, Conciencia y Personalidad.* Ediciones Ciencias del Hombre.

- Lodoño Ocampo L. P., Fuentes Oviedo, L.M., y Villalva Ceballos F. (2015). Capacidad predictiva de una batería de pruebas neuropsicológicas en el diagnóstico temprano del deterioro cognitivo leve (DCL) en un grupo de adultos. *Revista Encuentros, Universidad Autónoma del Caribe*, 13 (1), 25-35. <https://doi.org/10.15665/re.v13i1.346>
- Luna-Lario P., Azcárate-Jiménez L., Seijas-Gómez R., y Tirapu-Ustárroz J. (2015). Propuesta de una batería neuropsicológica de evaluación cognitiva para detectar y discriminar deterioro cognitivo leve y demencias. *Rev Neurol*, 60 (12), 553-561. <https://doi.org/10.33588/rn.6012.2014124>
- Luo, H., Andersson, B., Wong, G. y Lum, T. (2022). Longitudinal measurement properties of the Montreal Cognitive Assessment. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 44 (9), 627-639. <https://doi.org/10.1080/13803395.2022.2148634>
- Luria, A. R. (1977). *Las funciones corticales superiores del Hombre*. Orbe.
- Luria, A. R. (1980a). *Fundamentos de neurolingüística*. Toray-masson.
- Luria, A. R. (1980b). *Neuropsicología de la memoria*. H. Blume Ediciones.
- Luria, A. R. (1983a). *La Mente del Nemónico*. Trillas.
- Luria, A. R. (1983b). *El cerebro en acción*. Fontanella.
- Markwick, A., Zamboni, G. y Jager de C.A. (2012). Profiles of cognitive subtest impairment in the Montreal Cognitive Assessment (MoCA) in a research cohort with normal Mini-Mental State Examination (MMSE) scores. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 34 (7), 750-757. <https://doi.org/10.1080/13803395.2012.672966>
- Mias C. D., Luque L., Bastida M., y Correché M. S. (2015). Quejas de Memoria, Olvidos de Riesgo y Dimensiones Psicopatológicas: Aspectos Diferenciales entre el Declive y Deterioro Cognitivo Leve. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 15 (2), 53-70. <http://revistaneurociencias.com/index.php/RNN/article/view/55/42>
- Molinari, M., Leggio, M., Solida, A., Ciorra, R., Misciagna, S., Silveri, M. y Petrosini, L. (1997). Cerebellum and procedural learning: Evidence from focal cerebellar lesions. *Brain*, 120, 1753-1762. <https://doi.org/10.1093/brain/120.10.1753>
- Molinari, M., Petrosini, L., Misciagna, M.G. y Leggio, M.G. (2004). Visuospatial abilities in cerebellar disorders. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, 75(2), 235-240. <https://doi.org/10.1111/JNP.12093>
- Mora-Simón, S., García-García, R., Perea-Bartolomé, V., Ladera-Fernández, V., Unzueta-Arce, J., Patino-Alonso, M., y Rodríguez-Sánchez E. (2012). Deterioro cognitivo leve: detección temprana y nuevas perspectivas. *Rev Neurol*; 54 (5), 303-310. <https://doi.org/10.33588/rn.5405.2011538>
- Nahem, J. (1982). *La psicología y la psiquiatría hoy*. Nuestro Tiempo.
- Nasreddine Z. S., Phillips N.A., Bedirian V., Charbonneau S., Whitehead V., Collin I., Cummings J., & Chertkow H. (2005). The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: a brief screening tool for mild cognitive impairment. *J Am Geriatr Soc*. 53, (4), 695-699. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2005.53221.x>
- Osterrieth. P.A. (1944). Le test de copie d'une figure complexe. *Archives de Psychologie*, 30, 206-356.
- Park, D.C. y Reuter-Lorenz, P. (2009). The adaptative brain: Aging and neurocognitive scaffolding. *Annual Review of Psychology*, 60, 693-716. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.59.103006.093656>
- Peña-Casanova, J., Blesa, R., Aguilar, M., Gramunt-Fombuena, N., Gómez-Ansón, B. Oliva, R., et.al. (2009). Spanish multicenter normative studies (NEURONORMA project): Methods and samples characteristic. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 24 (4), 307:19. <https://doi.org/10.1093/arclin/acp027>
- Petersen, R.C. (2004). Mild cognitive impairment as a diagnostic entity. *Journal of Internal Medicine*, 256(3), 183-94. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2796.2004.01388.x>
- Petersen, R.C. (2011). Mild cognitive impairment. *New England Journal of Medicine*, 364(23), 2227-2234. <https://doi.org/10.1056/NEJMcp0910237>
- Petersen, R.C. (2016). Mild cognitive impairment. *Continuum. Lifelong Learning in Neurology*, 22(2), 404-418. <https://doi.org/10.1212/CON.0000000000000313>
- Petersen R.C., Smith G.E., Waring S.C., Ivnik R.J., Tangalos E.G., & Kokmen E. (1999). Mild cognitive impairment: clinical characterization and outcome. *Arch Neurol*, 56. 303-8. <https://doi.org/10.1001/archneur.56.3.303>
- Pose y Manes (2010). Deterioro cognitivo leve. Instituto de Neurología Cognitiva (INECO). Instituto de Neurociencias de la Fundación Falaloro, 7-12

- Rami L, Molinuevo J. L., Sánchez-Valle R., Bosch B., & Villar A. (2007). Screening for amnesic mild cognitive impairment and early Alzheimer's disease with M@T (Memory Alteration Test) in the primary care population. *Int J Geriatr Psychiatry*, 22, (4) 294-304. <https://doi.org/10.1002/gps.1672>
- Ravizza S. M., Mc Cormick C.A., Schlerf J.E., Justus T., Ivry R. B. & Fiez J. A. (2006). Cerebellar damage produces selective deficits in verbal working memory. *Brain*, 129(2), 306-320. <https://doi.org/10.1093/brain/awh685>
- Raz, N., Rodrigue, K.M., Head, D., Kennedy, K.M. y Acker, J.D. (2004). Differential aging of the medial temporal lobe: A study of a five-year change. *Neurology*, 62(3), 433-438. <https://doi.org/10.1212/01.WNL.0000106466.09835.46>
- Renzo-Lanfranco, Canales-Johnson A. (2014). Conectividad de la red neuronal por defecto en el deterioro cognitivo leve amnésico y posibles efectos sobre la fluencia verbal semántica. *Rev Neurol*; 59 (7). <https://doi.org/10.33588/rn.5907.2014292>
- Rey, A. (1941). L'examen psychologique dans les cas l'encéphalopathie traumatique. *Archives de Psychologie*, 28, 286-340.
- Sánchez-Andrés, J. V. (2017). *La memoria. Las conexiones neuronales que encierran nuestro pasado*. España, RBD-National Geographic.
- Sánchez-Beato, A., Galindo, M., Gemeno, M., Jiménez, A., Atienza, J., y López-Higes, R. (2019). Flexibilidad Cognitiva y Comprensión Gramatical en Mayores con Deterioro Cognitivo Leve de Tipo Amnésico. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación – e Avaliação Psicológica* 1, (50), 137-147. <https://doi.org/10.21865/RIDEP50.1.11>
- Saunders, S. Ritchie, C., Russ, T., Muniz-Terrera, G. y Milne, R. (2022). Assessing and disclosing test results for mild cognitive impairment: The perspective of old age psychiatrists in Scotland. *Geriatrics*, 22(1), 1-12. <https://doi.org/10.1186/s12877-021-02693-x>
- Schmahmann, J.D. y Sherman, J.C. (1998). The cerebellar cognitive affective syndrome. *Brain*, 121(4), 561-579. <https://doi.org/10.1093/brain/121.4.561>
- Serrano C., Dillon C., Leis A., Taragano F., y Allegri R. (2013). Deterioro cognitivo leve: riesgo de demencia según subtipos. *Actas Esp Psiquiatr*, 41(6), 330-339. <http://actaspsiquiatria.es/repositorio/15/86/ESP/15-86-ESP-330-339-909296.pdf>
- Silveri, M.C., Di Betta, A.M., Filippini, V., Leggio, M.G. & Molinari, M. (1998). Verbal short-term store-rehearsal system and the cerebellum. Evidence from a patient with a right cerebellar lesion. *Brain*, 121(11), 2175-2187. <https://doi.org/10.1093/brain/121.11.2175>
- Solovieva, Y., y Quintanar, R. L. (Escotto-Córdova, Pérez-Mendoza, Sánchez-Cortés editores) (2007). *Principios y estrategias para la evaluación neuropsicológica infantil*. Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza.
- Solovieva, Y., Quintanar, R. L., Escotto, C. E. A., Baltazar, R. A. M. (2021). La evaluación cualitativa en neuropsicología. *Cuadernos de neuropsicología/ Panamerican Journal Neuropsychology*, 15, (1), 119-129. <https://doi.org/10.7714/CNPS/15.1.209>
- Vygotski L. S. (Álvarez y Del Río eds.) (1995). *Historia del desarrollo de las funciones psíquicas superiores*. (Tomo III, pp. 11-340). Aprendizaje Visor.
- Vygotski L. S. (Álvarez y Del Río eds.). (1997a). *Los métodos de investigación reflexológicos y psicológicos. Problemas teóricos y metodológicos de la psicología*, (Tomo I, pp. 3-22). Aprendizaje-Visor.
- Vygotski L. S. (Álvarez y Del Río eds.) (1997b). *El método instrumental en psicología*. (Tomo I, pp. 65-70). Aprendizaje Visor.
- Vygotski L. S. (Álvarez y Del Río eds.). (1997c). *La psicología y la teoría de la localización de las funciones psíquicas*. (Tomo I, pp. 133-139). Aprendizaje-Visor.
- Vygotski L. S. (Álvarez y Del Río eds.). (1997d). *El problema del retraso mental. Fundamentos de defectología*. (Tomo V, pp. 249-273). Aprendizaje-Visor.
- Vygotski L. S. (Álvarez y Del Río eds.). (1997e). *Diagnóstico del desarrollo y clínica psicológica de la infancional difícil, fundamentos de defectología*. (Tomo V, pp. 275-338). Aprendizaje-Visor.
- Winblad B, Palmer K, Kivipelto M, Jelic V, Fratiglioni L, Wahlund LO, Nordberg A, Bäckman L, Albert M, Almkvist O, Arai H, Basun H, Blennow K, de Leon M, DeCarli C, Erkinjuntti T, Giacobini E, Graff C, Hardy J, Jack C, Jorm A, Ritchie K, van Duijn C, Visser P, Petersen RC. (2004). Mild cognitive impairment--beyond controversies, towards a consensus: report of the International Working Group on Mild Cognitive Impairment. *J Intern Med*. 256(3), 240-6. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2796.2004.01380.x>