

*Romero, Daniela Florencia*

# **Las características sociodemográficas y clínicas, los instrumentos de medición y su relación con el deterioro cognitivo: análisis exploratorio en evaluaciones neuropsicológicas del hospital público San Bernardo de la provincia de Salta**

Maestría en Neuropsicología Aplicada

*Tesis 2022*

*Cita sugerida:* Romero DF. Las características sociodemográficas y clínicas, los instrumentos de medición y su relación con el deterioro cognitivo: análisis exploratorio en evaluaciones neuropsicológicas del hospital público San Bernardo de la provincia de Salta [tesis de maestría] [internet]. [Buenos Aires]. Instituto Universitario Hospital Italiano de Buenos Aires; 2022 [citado AAAA MM DD]. 60 p. Disponible en: <https://trovare.hospitalitaliano.org.ar/descargas/tesisytr/20230626103042/tesis-romero-daniela.pdf>

Este documento integra la colección Tesis y trabajos finales de Trovare Repositorio del Institucional del Instituto Universitario Hospital Italiano de Buenos Aires y del Hospital Italiano de Buenos Aires. Su utilización debe ser acompañada por la cita bibliográfica con reconocimiento de la fuente. Para más información visite el sitio <http://trovare.hospitalitaliano.org.ar/>



Tesis “Las características sociodemográficas y clínicas, los instrumentos de medición y su relación con el deterioro cognitivo: análisis exploratorio en evaluaciones neuropsicológicas del hospital público San Bernardo de la provincia de Salta”

Trabajo Final para obtener el Título de  
Máster en Neuropsicología Aplicada  
del Instituto Universitario del Hospital Italiano,  
Buenos Aires, Argentina.

Maestranda: Lic. Daniela Florencia Romero

Director: Mag. Esteban Vaucheret Paz

AÑO 2022

Las características sociodemográficas y clínicas, los instrumentos de medición y su relación con el deterioro cognitivo: análisis exploratorio en evaluaciones neuropsicológicas del hospital público San Bernardo de la provincia de Salta

## **Resumen**

Introducción. El consultorio de Neuropsicología del hospital público de referencia de Salta atiende a pacientes mayores de 16 años de toda la provincia que concurren a hacerse evaluaciones neuropsicológicas por derivación médica o por consulta espontánea, lo que lo configura como un registro significativo para el estudio de casuística del deterioro cognitivo (DC).

Objetivo. Explorar y analizar variables sociodemográficas, clínicas y de instrumentos de medición relacionadas al DC en Evaluaciones Neuropsicológicas realizadas desde 2019 a 2021 en el Servicio de Neurología del Hospital San Bernardo de Salta Capital.

Metodología. El estudio realiza un análisis estadístico, descriptivo y correlacional de evaluaciones neuropsicológicas (n = 547). Las variables se obtuvieron de una entrevista semiestructurada y de los resultados de las siguientes pruebas: Mini-Mental State Examination (MMSE); prueba de memoria verbal del Neuropsi; prueba de dígitos y símbolos, completamiento de figuras, y ordenamiento número-letra del WAIS III; prueba de vocabulario de Boston reducido; y pruebas de fluencia verbal semántica y fonológica. A estas, se agregaron resultados de escalas del estado de ánimo Inventario de Depresión de Beck II (DBI-II), y la Escala de Ansiedad y Depresión Hospitalaria (HADS) con las dos subescalas de depresión y ansiedad.

Resultados. Corroborando antecedentes publicados, las variables con mayor asociación estadística al DC son: el nivel educativo, el sexo femenino, y la edad, mientras que el número de hijos representó una asociación marginal. Los antecedentes familiares no presentaron significación. Asimismo, se encontró que el 61% de los sujetos tenía depresión. También, se halló que establecer clasificación de enfermos y sanos a través del MMSE implica un nivel de error significativo. En cambio, cuando se utiliza la clasificación entre sanos, enfermos y dudosos a través de la batería neuropsicológica amplia, en un análisis de componentes principales se observa que los resultados ubican a los sujetos

correctamente en las distintas categorías y que las variables cognitivas describen independientemente de las de estado de ánimo, teniendo estas últimas un peso secundario a la hora de medir DC.

Conclusión. El análisis de las variables que intervienen en las evaluaciones neuropsicológicas permitió determinar las que mayor asociación presentan con el DC, como también evaluar los instrumentos de medición cognitivos y emocionales que hacen a la evaluación. De todos los resultados, se hace relevante exponer sobre el uso de la batería amplia para el diagnóstico del DC y para el diseño de programas de prevención y tratamiento de los sujetos que concurren al consultorio de Neuropsicología.

**PALABRAS CLAVE:**

Deterioro cognitivo, Evaluación Neuropsicológica, MMSE, DBI-II, HADS.

Sociodemographic and clinical characteristics, measurement instruments and their relationship with cognitive impairment: exploratory analysis in neuropsychological evaluations of the San Bernardo public hospital in the province of Salta

## **Abstract**

*Introduction.* The Neuropsychology office of the Salta public reference hospital serves patients over 16 years of age from the entire province who attend neuropsychological evaluations by medical referral or by spontaneous consultation, which makes it a significant registry for the study of casuistry of the cognitive impairment.

*Objectives.* Explore and analyze of sociodemographic, clinical and measurement instrument variables related to cognitive impairment in neuropsychological evaluations carried out from 2019 to 2021 in the Neurology Service of the San Bernardo Hospital in Salta Capital.

*Methodology.* The study performs a statistical, descriptive and correlational analysis of neuropsychological evaluations (n = 547). The variables were obtained from a semi-structured interview and from the results of the following tests: Mini-Mental State Examination (MMSE); Neuropsi verbal memory test; digit-symbol test, figure completion, and WAIS-III number-letter ordering; reduced Boston vocabulary test; and semantic and phonological verbal fluency tests. To these, the results of mood scales Beck Depression Inventory II (DBI-II), and the Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) with the two depression and anxiety subscales were added.

*Results.* Corroborating published data, the variables with the greatest statistical association with cognitive impairment are educational level, female sex and age, while the number of children represented a marginal association. Family history did not represent significance. It was found that 61% of the subjects had depression. Also, it was found that establishing the classification of sick and healthy through the MMSE implies a significant level of error. On the other hand, when the classification between healthy, sick and doubtful is used through the extensive neuropsychological battery, in a principal components analysis it is observed that the results correctly place the subjects in the different categories

and that the cognitive variables describe independently of those of mood, the latter having a secondary weight when measuring cognitive impairment.

*Conclusion.* The analysis of the variables that intervene in the neuropsychological evaluations made it possible to determine those that have the greatest association with cognitive impairment, as well as to evaluate the cognitive and emotional measurement instruments that make up the evaluation. Of all the results, it is relevant to expose the use of the extensive battery for the diagnosis of cognitive impairment and for the design of prevention and treatment programs for the people who attend the Neuropsychology office.

#### KEY WORDS

Cognitive impairment, Neuropsychological Evaluation, MMSE, DBI-II, HADS.

Resumen/ Abstract

Palabras clave/ Key words

## **Tabla de contenidos**

### **INDICE GENERAL**

---

#### **AGRADECIMIENTOS**

1.Introducción.....	1
2.Objetivos.....	13
3.Metodología.....	14
5.Resultados.....	22
6.Discusión.....	36
7.Conclusion.....	41
8. Anexos:	
Anexo I: Entrevista semiestructurada.....	43
Anexo II: Guía de interpretación del DBII-I.....	45
9.Bibliografía.....	46

#### **ÍNDICE DE TABLAS**

---

Tabla 1.: Puntajes del MMSE estratificados por edad y nivel educacional....	15
Tabla 2. Características sociodemográficas y clínicas.....	22
Tabla 3. Medidas de resumen de nivel de instrucción.....	24
Tabla 4. Medidas de resumen de composición familiar.....	24
Tabla 5. Relación entre antecedentes familiares y DC.....	26
Tabla 6. Estadística descriptiva de las escalas de depresión (DBI-II y HADS D) y de ansiedad (HADS A).....	27
Tabla 7. Las variables sociodemográficas que influyen sobre el estado cognitivo.....	29

Tabla 8. Funciones discriminantes, datos estandarizados con las varianzas comunes.....	30
Tabla 9. Tabla de clasificación cruzada.....	31
Tabla 10. Prueba unilateral izquierda.....	31
Tabla 11. Análisis de componentes principales. Autovectores.....	33
Tabla 12. Análisis de componentes principales. Correlaciones con las variables originales.....	34

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

---

Gráfico 1. Propuestas conceptuales de la quinta edición del Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-V), desde la cognición normal al trastorno neurocognitivo mayor severo. Elaboración: González Palau et al., 2015.....	7
Gráfico 2. Distribución de edades.....	23
Gráfico 3. Porcentaje de sujetos con patologías neurológicas.....	25
Gráfico 4. Gráfico de análisis de componentes principales y clasificación de DC.....	35



## **Agradecimientos**

Mi agradecimiento:

- A todas las personas que asisten al hospital y confían en mis tareas en el campo de la neuropsicología. Son una población que representa la diversidad socio-cultural de mi provincia: algunas de ellas llegan desde el interior con viajes en colectivos muy largos y costosos, y, aún con escaso conocimiento sobre la relación entre las funciones cognitivas y su vida cotidiana, se disponen al proceso de evaluación.
- A mi director de tesis, Esteban Vaucheret, quien a pesar de la distancia y circunstancias como la pandemia estuvo disponible y mostró dedicación y apoyo para finalizar mi Maestría.
- A mi asesora en Estadística doctora ingeniera agrónoma Graciela Caruso, quien dispuso generosamente de su tiempo, espacio y formación, en un campo de conocimiento distinto al de ella, para aportarme con su visión a la investigación. Supo entender lo que necesitaba de ella y se brindó permanentemente con gran compromiso, haciendo en ocasiones de motor para la concreción de este trabajo.
- Al Hospital San Bernardo, por permitirme siempre mis espacios y tiempos de formación y desarrollo profesional.
- A todos los docentes, profesionales y administrativos del Hospital Italiano que me brindaron desinteresadamente y con gran pasión su conocimiento, su apoyo y hasta me permitieron observar su trabajo. Esto último reforzó mi motivación por el continuo desarrollo profesional, y me permitió un acercamiento a la práctica de la profesión que en Salta es recién incipiente.
- A mi familia y amigos; siempre están a mi lado.

## **1. Introducción**

### **El Hospital San Bernardo**

El Hospital San Bernardo, en Salta, fue inaugurado el 20 de febrero de 1960 como Hospital Público General de Agudos, y funciona hasta la fecha siendo el hospital de máxima complejidad para adultos en la provincia. Este nosocomio atiende un promedio de 1000 pacientes por día, de los cuales alrededor de 700 se asisten por consultorio externo y unos 300 ingresan a través del servicio de guardia de emergencia.

A partir del 1º de septiembre de 1999, mediante Decreto Provincial N° 3.602, pasó a ser Hospital Público de Autogestión con el máximo nivel de complejidad reconocido por la Provincia de Salta.

La población de influencia abarca los 23 departamentos de la provincia, con una extensión de 155.458 Km<sup>2</sup>, y una población que supera los 1,4 millones de habitantes, de los cuales el 55% se encuentra en el departamento Capital. A esto se suma la asistencia prestada a provincias y países vecinos (Bolivia, Chile y Paraguay), más la población en tránsito.

La distancia hasta la Capital Federal es de aproximadamente 1.500 km, lo que dificulta la derivación de patologías de alta complejidad en casos de emergencia. No se atiende a pacientes pediátricos (menores de 15 años), ni se realizan partos programados.

Asimismo, el nosocomio se propone:

- Prevenir y asistir en la enfermedad a nuestros usuarios con trato humanitario al paciente.
- Atender las necesidades de los usuarios mediante la mejora continua de las prestaciones.
- Brindar servicios de excelencia al alcance de toda la población, dentro de un marco de Bioseguridad, buscando la calidad en la atención de los usuarios.
- Realizar actividades de docencia e investigación para la capacitación continua del recurso humano. Es el Centro formador de especialistas más importante de la

provincia a través del plan de residencias médicas. Contribuye a la formación de pregrado de distintas carreras profesionales o técnicas, afines a la salud.

– Ser una organización modelo en el cuidado y restablecimiento de la salud, manteniendo la excelencia en la calidad de atención y respeto por la dignidad de las personas, que trabaje en coordinación con los establecimientos de la red asistencial de la región. (Hospital San Bernardo, s.f.)

### **El Servicio de Neurología: patologías frecuentes y neuropsicología**

El Servicio de Neurología del Hospital San Bernardo recibe pacientes con distintas patologías relacionadas al Sistema Nervioso Central (SNC) por lo que cuenta con especialistas en:

- Cefaleas.
- Trastornos del movimiento.
- Esclerosis Múltiple y otras enfermedades desmielinizantes.
- Enfermedades cerebrovasculares.
- Miastenia Gravis.
- Epilepsia.
- Demencias.

Tiene una planta de once neurólogos, tres residentes, y una maestranda en neuropsicología, y atiende un promedio de 6.500 consultas por mes.

#### **El consultorio de Neuropsicología**

Dentro del servicio de Neurología, la Neuropsicología se desarrolla desde 2007, atendiendo a pacientes con consultas espontáneas o derivados de los profesionales neurólogos y neurocirujanos del hospital, como de los otros hospitales y centros neurológicos de la provincia.

Los servicios neuropsicológicos brindados son:

- La Evaluación Neuropsicológica.
- Ateneos Neuropsicológicos.

- Taller grupal de Estimulación Cognitiva.
- Investigación Neuropsicológica.

Las principales causas de consultas neuropsicológicas son:

- DC y diagnóstico diferencial en Demencias.
- Traumatismos Craneoencefálicos (TEC).
- Enfermedad de Parkinson (EP).
- Accidentes Cerebrovasculares (ACV).
- Epilepsia.
- Esclerosis Múltiple (EM).

La práctica más solicitada en este consultorio, de aproximadamente 200 consultas por mes, es la Evaluación Neuropsicológica que se realiza en dos o tres sesiones por paciente antes de elaborar el Informe Neuropsicológico, con el objetivo de evaluar diagnósticos diferenciales, progresión de la enfermedad y evaluaciones prequirúrgicas, que son útiles para el diseño de tratamientos de rehabilitación, y valoración y seguimiento de la eficacia del tratamiento.

La evaluación neuropsicológica

Por lo general, la evaluación neuropsicológica en este consultorio se basa en una batería de pruebas que involucran varias funciones cognitivas, y en la que se intenta incluir dos pruebas que evalúen cada dominio cognitivo explorado. Tirapu Ustárroz (2007) las llama baterías generales de evaluación y las define como “un conjunto de pruebas o elementos que exploran las principales funciones cognitivas de forma sistematizada, con el objeto de detectar y tipificar la existencia de un daño cerebral”. Asimismo, el autor describe que existe una gran controversia en la literatura especializada sobre las utilidades y limitaciones de la aplicación de este tipo de procedimientos en la evaluación de los pacientes con lesión o posible disfunción cerebral. Expone también que las mayores ventajas de su uso radican en la posibilidad de estudiar los principales síndromes y alteraciones neuropsicológicas en un tiempo relativamente breve, la oportunidad de disponer de una amplia base de datos que facilita, por un lado, la obtención de perfiles

que caracterizan a diferentes lesiones cerebrales (por ejemplo, accidentes isquémicos o hemorrágicos en diferentes territorios vasculares), y por otro, un mayor control sobre un conjunto de variables socioculturales que afectan al rendimiento de los individuos en estas pruebas. Finalmente, describe que, al realizar una valoración global del funcionamiento cognitivo, mediante estas baterías generales podemos identificar no sólo los principales déficits sino también las habilidades preservadas en cada paciente. Entre los inconvenientes de aplicar esta batería, Tirapu Ustárriz señala a la falta de fundamentación teórica, ya que en general constituyen una agrupación de pruebas más o menos sensibles a los efectos de diferentes lesiones cerebrales, pero carecen de un marco conceptual que explique dicha selección de instrumentos. Y que, en el ámbito clínico, su diseño permite más la comparación de resultados entre individuos y grupos que el análisis específico de los errores que comete cada paciente, lo que resulta esencial para el establecimiento de un posterior programa de rehabilitación neuropsicológica personalizado.

La valoración global del funcionamiento cognitivo mediante pruebas que evalúan los distintos constructos, permite también obtener en un Segundo nivel de análisis más sensible a la categoría de deterioro cognitivo leve (en adelante DCL), ya que, como lo explica el grupo de trabajo en Litvan et al. (2012), al expresar criterios del deterioro en demencia por enfermedad de Párkinson proponen la existencia de dos niveles para determinar DCL:

- Nivel I (Batería de barrido o corta): evalúa el deterioro en una escala de habilidades cognitivas globales validadas para su uso en pesquisa de deterioro o en al menos dos pruebas cortas o limitadas.
- Nivel II (Evaluación integral): cuando hay deterioro en al menos dos pruebas dentro de la evaluación neuropsicológica amplia, representadas por ya sea dos resultados de deterioro un dominio cognitivo o un resultado de deterioro en dos dominios cognitivos diferentes.

Asimismo, para este grupo de trabajo el deterioro puede demostrarse en las pruebas neuropsicológicas mediante el rendimiento de aproximadamente de 1 a 2 desviaciones estándares (DE) por debajo de las normas apropiadas o, la disminución significativa

demostrada en pruebas cognitivas en serie, como también la disminución significativa de los niveles premórbidos estimados.

Adhiriendo a estos criterios, la evaluación neuropsicológica dentro del consultorio de Neuropsicología del que estudiamos los resultados consiste en aplicar una prueba de barrido validada para DC (MMSE) a lo que le sigue una evaluación integral que contempla los distintos dominios cognitivos (atención, memoria verbal y visual, memoria de trabajo, velocidad de procesamiento, funciones visuoespaciales, denominación por confrontación visual, y fluidez verbal semántica y fonológica).

Como prueba de cribado o de barrido usamos el MMSE (Folstein, 1975). Esta evaluación consiste en una serie de pruebas que, siguiendo la descripción de Allegri et al. (1999), evalúan orientación (autopsíquica, en tiempo y lugar), memoria de corto y largo plazo (fijación y recuerdo diferido), atención, lenguaje (comprensión verbal y escrita, expresión verbal –repetición y articulación- y expresión escrita), praxias (por comando escrito y verbal) y habilidad visuoespacial. El consultorio de Neuropsicología la usa por ser la prueba cognitiva breve más utilizada en nuestro país y más conocida por los distintos profesionales que intervienen con pacientes neurológicos. Asimismo, porque dispone de recomendaciones precisas acerca de su uso para la detección del DC, con instrucciones para su administración, realizadas por el grupo de trabajo de neuropsicología clínica de la Sociedad Neurológica Argentina (Allegri et al., 1999), y las normas para Buenos Aires para su aplicación (Butman et al., 2001).

Sin embargo, hace varios años se cuestiona la eficacia del MMSE en cuanto a su utilidad diagnóstica. Así lo hicieron Carnero Pardo et al. (2013), quienes evaluaron la utilidad diagnóstica del MMSE en la detección del DC en Atención Primaria y se propusieron determinar las mejores condiciones de aplicación para éste; concluyen, entre otras cosas, que la utilidad diagnóstica de esta prueba en ese contexto no es satisfactoria, y que la corrección de puntuaciones por edad y nivel educativo no mejora el rendimiento diagnóstico del MMSE.

Siguiendo con la descripción del trabajo en el consultorio de Neuropsicología, la segunda práctica más solicitada es el taller de estimulación cognitiva que se da una vez a la semana y al cuál concurren más de 50 personas. Este taller es gratuito y está dirigido a

la comunidad adulta en general con el objetivo de brindar espacios de participación, estimulación, y psicoeducación a pacientes con enfermedades neurológicas crónicas relacionadas al DC, como también a personas sanas que asisten para fortalecer aquellos factores protectores del funcionamiento neurocognitivo.

En los últimos años ha existido un aumento de la demanda de ambas prácticas (evaluación neuropsicológica y taller de estimulación cognitiva) tanto en personas que han sufrido un daño neurológico diagnosticado, como en pacientes con diferentes patologías psiquiátricas en las que existe sospecha de un trastorno cognitivo, sumado a la demanda espontánea de una población con más conocimiento sobre el cuidado y que presta más atención a su rendimiento cognitivo.

La gran casuística de este consultorio y la falta de estudios en nuestra provincia nos lleva a la necesidad de evaluar y conocer sobre las características de la población atendida, los patrones de perfiles cognitivos que presentan, y las variables que los influyen.

Estado de conocimiento y justificación

- Acerca del DC

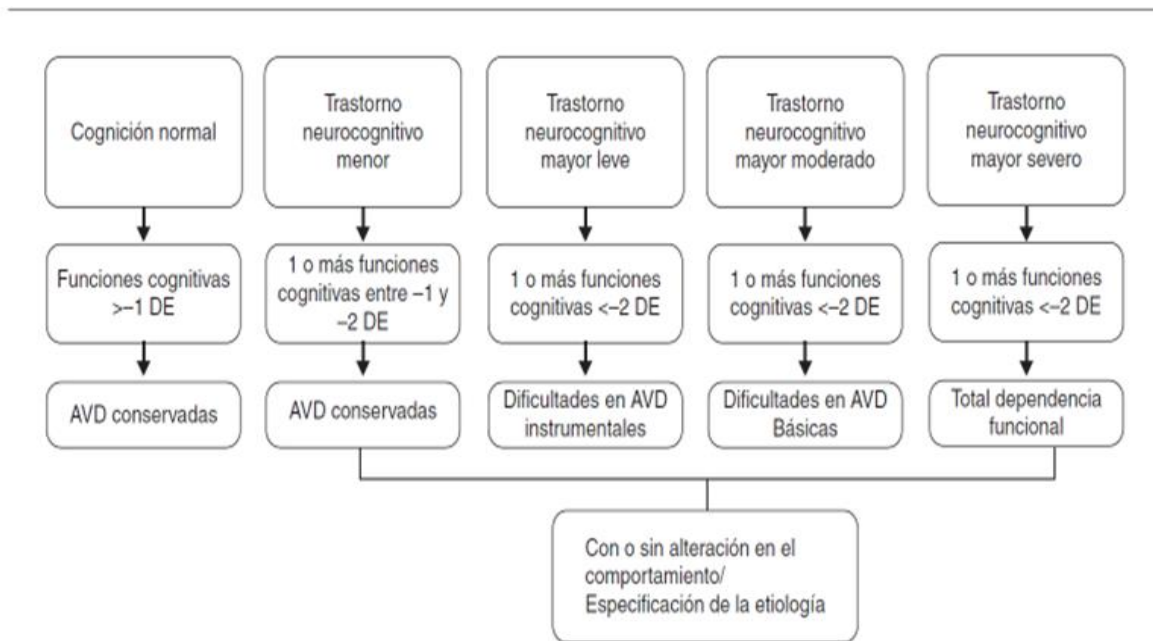
Desde la clínica, uno de los motivos más frecuentes por lo que se indica realizar la evaluación neuropsicológica es el de poder detectar DCL. Poder evaluar este estadio nos permite identificar un punto a intervenir en el continuo cognitivo entre la normalidad y la demencia. Los criterios para DCL fueron descritos por Petersen et al. (1999): (1) quejas subjetivas de memoria del paciente y confirmada por informante, (2) trastorno objetivo de la memoria, (3) ausencia de otros trastornos cognitivos o repercusiones en la vida diaria, (4) función cognitiva general normal y (5) ausencia de demencia. En 1999 se amplía el concepto dando lugar a otras funciones que no sean la memoria, incluyéndose en el criterio 1 y 2.

En relación a las pruebas, el límite de  $-1.5$  DE se corresponde con la etapa 0.5 en la Escala de calificación de demencia clínica descrita por Hughes et al. (1982). El concepto de DCL hizo posible definir un grupo de pacientes con alto riesgo de desarrollar demencia, particularmente la enfermedad de Alzheimer (en adelante, EA) (Portet et al., 2006). Ya Petersen en 1999, concluye que las personas con DCL parecen estar en un

riesgo aumentado de desarrollar EA a una tasa del 10% al 12% por año (Petersen et al., 1999)

En 2011, el National Institute on Aging y la Alzheimer's Association (NIA-AA) reevaluó los criterios de DCL dentro del espectro de la EA. Coincidiendo con los criterios del Grupo Internacional de Trabajo en DCL, incluyen la posible existencia de alteraciones en las actividades de la vida diaria (AVD) que no precisan de ayuda/supervisión de tercera persona y que permiten al sujeto realizar una vida independiente en la sociedad (Albert et al., 2011).

Gráfico 1. Propuestas conceptuales de la quinta edición del Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-V), desde la cognición normal al trastorno neurocognitivo mayor severo. Elaboración: González Palau et al., 2015.



La Asociación Americana de Psiquiatría (2014) ha publicado los nuevos criterios para la demencia en el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-V). En el mismo se incluye una sección denominada trastornos neurocognitivos, que reemplaza la categoría de delirium, demencia, trastornos amnésicos y otros trastornos cognitivos, establecida en el DSM-IV-TR. El DSM-5 engloba el término trastorno neurocognitivo menor y mayor (Gráfico 1). El término de demencia queda sustituido por



el término trastorno neurocognitivo mayor (González Palau, et al., 2015). Así, el DCL antes descrito se incluye en el trastorno cognitivo menor en donde no hay impacto en las AVD.

El reconocimiento de esta fase temprana del DC permite establecer una causa tratable, incluyendo medidas preventivas, terapéuticas y de cuidado. Asimismo, permite diferenciar pacientes con diversas patologías que tienen ausencia de afectación cognitiva de los que presentan alguna dificultad cognitiva, sin necesidad de explicar una progresión a demencia.

- Acerca de las variables relacionadas al DC

La dificultad de los estudios sobre factores de riesgo o variables relacionadas al DC tiene sus limitaciones porque se hace difícil discriminar a aquellos pacientes que cumplen criterios de demencia en fases muy iniciales y el proceso que lleva al DCL es complejo, involucrando varios e interrelacionados factores de riesgo que habitualmente no tienen la suficiente sensibilidad ni especificidad para ser utilizados como marcadores diagnósticos. Asimismo, se sigue manteniendo la duda sobre si el DCL y su progresión comparten los mismos factores de riesgo que la EA (Bos et al., 2017).

Entre las variables estudiadas en relación al DCL, las quejas subjetivas de memoria son un motivo de solicitud de evaluación neuropsicológica, con patologías neurológicas de base o sin ellas. En un metaanálisis Mitchell y Shiri-Feshki (2009) investigan si las personas con quejas subjetivas de memoria pero sin déficit objetivo tienen un mayor riesgo de desarrollar DCL y demencia. Realizaron la búsqueda en las principales bases de datos electrónicas y observaron que la proporción general que se convirtió en demencia de 28 estudios fue del 10,99% durante el período de seguimiento de aproximadamente 5 años, y del 14% en estudios a largo plazo que siguieron a los participantes durante una media de 6,8 años. Por lo anterior, concluyeron que las quejas subjetivas de memoria sin DC objetivo pueden ser un indicador clínicamente significativo de deterioro cognitivo futuro, con mayor riesgo de desarrollar DCL y demencia.

Según Cancino et al. (2016) entre los factores que afectan al rendimiento cognitivo, se ha estudiado que el DC comparte con la demencia factores de riesgo como la edad, el sexo, el nivel educativo, la carga genética y la presencia de trastornos depresivos.

Adicionalmente, dado que se sabe que por sobre los 60 años aumenta el riesgo de padecer DCL y que las mujeres tienen un riesgo mayor de padecer EA, los autores proponen que toda investigación en este ámbito debe considerar (o controlar) estos factores de riesgo.

Petersen et al. (2010) investigaron la prevalencia del DCL evaluando una muestra aleatoria estratificada por edad y sexo de residentes del condado de Olmsted que tenían entre 70 y 89 años en el 2004 y los resultados fueron una prevalencia relativamente alta del DCL en la comunidad en 16%. Esta, aumentó con la edad, fue mayor en hombres, en sujetos solteros y, en sujetos con genotipo APOE 34 o 44. Asimismo, encontraron que la prevalencia disminuyó con mayores niveles de educación.

Varios autores describen una asociación entre perfil cardiovascular y funciones cognitivas (Chertkow et al., 2013; Joosten et al., 2013) , siendo un factor importantes a tomar en cuenta en lo clínico y en programas de salud ya que los factores que dan riesgo cardiovascular son modificables y/o controlables por tratamientos, como la diabetes mellitus (en adelante DBT), hipertensión arterial, dislipemia, fibrilación auricular y sobrepeso.

El bajo nivel educativo sería un factor de riesgo importante en el DC: la actividad intelectual puede alterar los sustratos neurobiológicos al incrementar el volumen de la sustancia gris y una activación de sistemas de neurotransmisión (Arenaza-Urquijo et al., 2013).

Por otro lado, los trastornos del estado de ánimo como la depresión podrían ser la causa de algunas de las quejas subjetivas de memoria, como así también la depresión tardía podría ser el pródromo de una posterior demencia. El International Working Group Criteria for Mild Cognitive Impairment considera, como factor de riesgo independiente, el padecer depresión en las edades medias de la vida (López Trigo, 2017). Asimismo, un estudio transversal realizado por Baquero et al. (2004), encontró que los síntomas psicológicos y conductuales que tienen mayor asociación con el DCL son: depresión, irritabilidad, ansiedad, apatía y agitación. Aplicó un inventario neuropsiquiátrico a 100 sujetos (61 mujeres y 39 hombres) con DCL. La edad media fue de  $74,3 \pm 10$  años, y en una versión española modificada del MMSE de Folstein, en un máximo de 35 punto de la prueba, fue

de  $25,57 \pm 4,2$ . Los resultados obtenidos fueron que el trastorno más frecuente fue la depresión, en el 36% de los casos, y otros hallazgos frecuentes fueron la irritabilidad (35%), ansiedad (24%) y apatía (19%). En algunos casos, agitación (4%), comportamiento motor anormal (3%) y delirios (1%) fueron detectados. Alucinación, desinhibición y euforia no se detectaron en esta serie.

En relación a esto, en Panza et al. (2010) observaron el papel de la depresión en el DCL y las demencias, llegando a la conclusión que la prevalencia de depresión en individuos con DCL fue contradictoria dependiendo de la duración del período de seguimiento, el diseño del estudio, la muestra de la población, y las diferencias metodológicas. Asimismo, concluyeron que los síntomas depresivos pueden ser una manifestación temprana en lugar de un factor de riesgo para la demencia y la EA, por observar que la condición neuropatológica que causa DCL o demencia también causaría los síntomas depresivos.

Los pacientes adultos con depresión pueden dar la impresión de distraerse con facilidad o quejarse de falta de memoria. En sujetos de edad avanzada con un episodio depresivo mayor, la queja principal puede ser la falta de memoria, que puede ser tomada erróneamente por un signo de demencia ("pseudodemencia"). Cuando es tratado con éxito el episodio depresivo mayor, suelen desaparecer los problemas de memoria. Sin embargo, en algunos sujetos, especialmente ancianos, el episodio depresivo mayor puede ser la presencia inicial de una demencia irreversible. (Ugarriza y Escurra, 2002)

Asimismo, según Cancino et al. (2018) una de las variables que más atención ha recibido en los últimos años es la reserva cognitiva (en adelante RC), definida como la forma eficiente y flexible en que un sujeto es capaz de optimizar su rendimiento cognitivo y responder a las demandas del entorno. La capacidad de respuesta del sujeto es explicada por la forma en que una eficiente red neuronal es utilizada y modulada en el envejecimiento normal, pero también en presencia de patología. La RC se acumula a lo largo de la vida e incluye elementos innatos y adquiridos, como, por ejemplo, la escolaridad (años de instrucción que antes nombramos), tipo de ocupación y la realización de actividades cognitivamente desafiantes y de ocio en la adultez y la adultez mayor. Los sujetos con una alta RC tienen menor riesgo de ser diagnosticados con demencia, o presentar una progresión más lenta de esta.

Para explicar con mayor precisión el funcionamiento cognitivo, Brewster et al. (2014) realizaron un estudio longitudinal en el que se examinó la influencia de las experiencias de vida y los factores demográficos en el funcionamiento cognitivo de adultos mayores. Ellos encontraron que la edad, la alfabetización, el nivel socioeconómico en la niñez, y la actividad física, tienen una influencia significativa en el funcionamiento cognitivo.

En esta misma línea, los hallazgos dan cuenta que aquellos sujetos que cursaron estudios superiores y se mantienen realizando actividad física en la mediana edad, tienen menor riesgo de declive cognitivo, o éste se presenta con una progresión más lenta (Brewster et al., 2014).

Mías et al. (2007) en un estudio multicéntrico analizaron la prevalencia y factores sociodemográficos relacionados al DCL en la ciudad de Córdoba, Argentina. Evaluaron a 418 voluntarios mayores de 50 años y encontraron que el 75,6% de los sujetos presentaron un rendimiento neuropsicológico normal, y 13,6% de los sujetos presentaron un rendimiento límite y de DCL. Asimismo, el género femenino, la edad superior a 65 años, y el menor nivel de instrucción y números de hijos se presentaron como las variables que más influyen en el estado cognitivo.

En el mismo año que el estudio anterior, Boone et al. (2007) analizaron la relación entre sujetos de distinto origen étnico (caucásicos no hispanos, afroamericanos, hispanos y asiáticos) y el rendimiento de la prueba cognitiva y se examinó en una muestra de 161 pacientes remitidos para evaluación, lo que dio por resultado diferencias significativas entre los grupos étnicos en pruebas de: lenguaje, atención, capacidad de construcción, velocidad de procesamiento no verbal y, habilidades ejecutivas. Con esto, advirtieron que los resultados de los datos normativos derivados de muestras caucásicas pueden no ser apropiados para su uso con otros grupos étnicos.

Un año más tarde, Sieg et al. (2018) realizaron un estudio retrospectivo de 280 pacientes en el cual investigaron la utilidad de finalizar la evaluación neuropsicológica en la identificación de pacientes hospitalizados con sospecha de DC en relación al costo por paciente de la utilización hospitalaria. El análisis multivariable indicó que los pacientes que rechazaron la evaluación tuvieron una mayor utilización de los servicios de internados, lo que generaba más costo.

Todo lo anterior destaca la importancia de estudiar las variables que influyen en el funcionamiento neurocognitivo de nuestra población, elaborando instrumentos de medición con criterios consensuados para realizar las evaluaciones neuropsicológicas, y la obtención de datos y registros de estas para la investigación.

De la revisión de bibliografía en nuestro ámbito provincial no se encontraron publicaciones de estudios sistemáticos en hospitales públicos sobre las características de los resultados neuropsicológicos en los pacientes que completan su evaluación; esto impide conocer en qué medida son similares o no las características de la población abordada en este estudio con las de los resultados de las investigaciones de otros centros. Por lo mismo, esta investigación nos permite contar, de forma exploratoria y descriptiva, con datos actuales sobre el DC, las variables relacionadas, y los instrumentos de medición en nuestra salud pública y población salteñas.

Conocer las características regionales tiene un gran impacto sobre la toma de decisiones para mejorar la calidad de vida de los pacientes neurológicos, para favorecer su adherencia a los tratamientos indicados, para diseñar una atención de calidad en la práctica profesional cotidiana, y para servir como base de futuras investigaciones sobre esta área.

Asimismo, contando con una de las poblaciones de pacientes atendidos y evaluados neuropsicológicamente más grandes de la provincia de Salta en el área de salud pública se presenta en este trabajo una relación de necesidad entre la práctica clínica neuropsicológica y la investigación de resultados de manera que las preguntas clínicas impulsan la investigación. Esta última, sostengo, propicia una práctica neuropsicológica más ecológica basada en un mayor conocimiento de nuestra población.

## **2. Objetivos**

Objetivo general:

Explorar y analizar las variables estudiadas en evaluaciones neuropsicológicas realizadas entre 2019 y 2021 en el Servicio de Neurología del Hospital San Bernardo de Salta.

Objetivos específicos:

- Analizar relaciones tendenciales entre variables sociodemográficas y clínicas.
- Determinar rasgos esenciales o patrones de resultados relacionados con el DC en evaluaciones neuropsicológicas.
- Detectar la existencia de variables que influyen en el DC del conjunto de pacientes que consultan en el consultorio de Neuropsicología.
- Evaluar relaciones entre instrumentos de medición utilizados en las evaluaciones neuropsicológicas.

### 3. Metodología

Muestra: Pacientes atendidos en consultorio de Neuropsicología del Hospital San Bernardo que hayan completado la evaluación neuropsicológica.

Criterios de inclusión: Ser mayor de 16 años, que haya podido realizar todas las pruebas neuropsicológicas, sin limitaciones motoras, visuales, y/o auditivas que influyeran en el resultado de las pruebas.

Criterios de exclusión: No contar con algún dato del paciente relevante para la casuística.

Diseño del estudio: El diseño seguido es de carácter transeccional de tipo exploratorio y descriptivo; esto es, se centró en analizar diversas variables y sus relaciones en un momento dado. En este sentido, se recogieron dos tipos de datos: datos sociodemográficos-clínicos y datos correspondientes a las pruebas utilizadas en la evaluación.

Variables:

- Datos sociodemográficos y clínicos:

La obtención de los datos sobre las variables sociodemográficas y clínicas se llevó a cabo mediante la confección de una entrevista semiestructurada, desarrollada para este fin, y que fue tomada a los pacientes en la primera sesión de la evaluación neuropsicológica (ver entrevista en Anexo I).

Las preguntas refieren a datos personales, estado civil, nivel educativo y años de escolarización, actividad y situación laboral, presencia de antecedentes familiares, presencia de antecedentes personales neurológicos, enfermedades psiquiátricas actuales, tratamiento médico actual, etc. Asimismo, se recogió información sobre: motivo de consulta, quejas subjetivas, años de evolución, etc.

- Batería de pruebas neuropsicológica (presentadas por orden de administración):

*MMSE* (Folstein; 1975). Es una prueba de barrido que permite valorar de forma rápida un set cognitivo amplio y con instrucciones argentinas simples para aplicar (Allegri et al., 1999). Es muy usada como prueba de cribado de las funciones cognitivas en todo el mundo. El punto de corte que presume ausencia de patología varía con la edad y la

educación, con adaptación y baremación en nuestro país que se exponen en Tabla 1 (Butman et al., 2001). Los ítems que evalúa rápidamente son: la orientación temporal y espacial, memoria verbal inmediata y diferida, cálculo mental, atención, denominación, visuoconstrucción y lenguaje. Tiene una sensibilidad de 75 a 92% y una especificidad de 81 a 91%, y se reconoce que el resultado puede ser influenciado por edad, grado de instrucción, dominio del lenguaje, compromiso visual, etc.

Tabla 1: Puntajes del MMSE estratificados por edad y nivel educacional

(extraída de Butman et al., 2001)

		Edad				
		< 45 años	46-55 años	56-65 años	66-75 años	> 75 años
< 5	N	//	//	23	21	21
	Media (DE)			27,5 (1,5)	26,6 (1,2)	26,7 (2,4)
	Pje. de corte			24	24	22
5 a 7	N	7	20	35	41	26
	Media (DE)	28,8 (1,0)	29,2 (0,6)	28,6 (1,1)	28,4 (1,2)	27,6 (1,8)
	Pje. de corte	27	27	26	26	25
8 a 12	N	25	29	79	62	33
	Media (DE)	29,1 (0,8)	29,2 (0,8)	28,8 (0,9)	28,8 (0,9)	28,1 (1,3)
	Pje. de corte	27	27	27	27	25
> 12	N	33	23	59	63	25
	Media (DE)	29,2 (0,7)	29,2 (0,8)	28,0 (0,9)	28,7 (0,9)	28,6 (0,9)
	Pje. de corte	27	27	27	27	26

*Prueba de copia y reproducción de memoria de la Figura Compleja de Rey-Osterrieth* (Cortés et al., 1996) La prueba consiste en copiar y en otro momento reproducir sin el modelo presente, un dibujo geométrico complejo y fue diseñada inicialmente por André Rey-Osterrieth con el objetivo de evaluar la organización perceptual y la memoria visual en individuos con lesión cerebral. Posteriormente, se ha utilizado para valorar la función visuoespacial, estrategias y praxias constructivas, y la memoria visual inmediata y diferida.

*Prueba de Stroop* (Golden, 1999). Su ejecución requiere de una atención selectiva e inhibición de respuesta automática como la lectura. La prueba otorga además un índice de resistencia a la interferencia que se infiere de la velocidad del evaluado para inhibir la lectura y decir colores en los que están escritas las palabras. Su fiabilidad se ha mostrado



muy consistente en sus distintas versiones, con índices que varían de 0,71 a 0,73 para la puntuación de interferencia. En este estudio, se ha tomado el valor total de la tercera lámina de la prueba que supone la condición de análisis del efecto de interferencia, en la cual la tarea del participante es nombrar el color del mayor número de palabras posible en un tiempo determinado, ignorando el contenido de dichas palabras. En esta aplicación, los participantes tenían 45 segundos para nombrar en voz alta tan rápido como pudieran e intentando no cometer errores el mayor número de ítems posible, en el modo previamente indicado. Si cometían un error, eran corregidos, repetían ese ítem y continuaban.

*Prueba de dígitos y símbolos del WAIS III* (Wechsler, 2002). La tarea consiste en completar, con los símbolos adecuados y en 120 segundos, unos cuadrados que tienen un dígito en su parte superior. Evalúa la velocidad de procesamiento perceptual, destreza visomotora, el manejo de lápiz y papel, la memoria a corto plazo y la capacidad de aprendizaje asociativo, y tiene un significativo efecto de la edad. Es una prueba muy sensible al daño cerebral, indistintamente de la localización de la lesión y puede observarse en la ejecución casos de heminegligencia o defectos del campo visual.

*Fluencia verbal semántica* (Fernández et al., 2004). Es una prueba muy útil en la evaluación del lenguaje y del acceso a la memoria semántica; valora la producción de los sujetos al decir nombres de animales durante 60 segundos. De su resultado se puede inferir la flexibilidad cognitiva del evaluado. Carnero et al. (1999) describe que además de la sensibilidad al daño orgánico, la prueba es muy fácil de aplicar, ya que no requiere de instrumental alguno. Asimismo, puede realizarse en cualquier medio (atención primaria, guardias y estudios poblacionales) y en determinados sujetos no evaluables por otros medios por dificultades visuales, analfabetismo, etc.; y debe valorarse la rapidez de su aplicación y la posibilidad de emplearse en cualquier tipo de entorno (rural, urbano, etc.).

*Fluencia verbal fonológica* (Butman, 2000). En la prueba, los sujetos deben decir la mayor cantidad de palabras que comienzan con la letra "P" durante 60 segundos, lo que permite evaluar la memoria de trabajo, la habilidad de recuperación verbal y la flexibilidad cognitiva.

*Prueba verbal de la batería NEUROPSI* (Ostrosky-Solis et al., 2003). Evalúa la codificación y evocación diferida espontánea, por claves y por reconocimiento de 12 palabras en las que se pueden distinguir tres categorías semánticas (animales, partes del cuerpo humano, y frutas). La prueba completa fue desarrollada para evaluar brevemente un amplio espectro de funciones cognitivas, incluyendo orientación, atención, memoria, lenguaje, habilidades visuoperceptivas y funciones ejecutivas. Asimismo, incluye ítems que son relevantes para comunidades de habla hispana. Se puede aplicar a analfabetos y grupos de bajo nivel educativo. El tiempo de administración es de 25 a 30 minutos. Los datos normativos se recopilaron de 800 personas monolingües de habla hispana, de 16 a 85 años de edad (Ostrosky-Solis et al., 1999).

*Prueba de Completamiento de figuras del WAIS III* (Wechsler, 2002). Mediante la observación de figuras y la tarea de encontrar el detalle que le falta a un dibujo que presenta objetos conocidos por el sujeto, se evalúa el análisis visuoperceptivo y las funciones visuoespaciales. La organización visual y la habilidad de razonamiento requeridos en esta prueba no necesitan valerse de la manipulación de objetos sino de la memoria a largo plazo, ya que requiere el reconocimiento de objetos.

*Prueba de Ordenamiento Número-Letras del WAIS III* (Wechsler, 2002). Esta prueba se presenta como una medida de la capacidad para realizar tareas complejas que impliquen la utilización en forma simultánea de almacenamiento y procesamiento de la información. El bajo rendimiento en esta prueba refleja fallas en la memoria de trabajo, la cual involucra conjuntamente a la memoria de corto plazo y a las funciones ejecutivas, permitiendo evaluar estas funciones por medio del ordenamiento mental de números y letras que se le dicen verbalmente de forma desordenada, lo que requiere del almacenamiento temporal de la información mientras el sujeto la procesa para ordenarla.

*Prueba resumida de Denominación de Boston* (Serrano et al., 2001). Es una prueba de denominación por confrontación visual que consiste en la presentación de 60 láminas con figuras impresas, presentadas en orden de complejidad ascendente según la frecuencia de uso, las cuales deben ser nombradas por los sujetos a evaluar. En la versión reducida que se usa en la batería de pruebas de este estudio se evalúa la función denominativa del lenguaje y el acceso a la memoria semántica mediante la confrontación visual de 12

figuras. En Argentina, existe una adaptación realizada por Allegri et al. (1997), que hizo un reordenamiento de las tarjetas de estímulo con el fin de reflejar la frecuencia decreciente de las respuestas correctas y la creación de baremos para distintas franjas etarias (entre 39 y 70 años) y para varios rangos de escolaridad (menos de 7, de 8 a 12 y más de 13 años de escolaridad). Los resultados de aquel trabajo mostraron que en la población argentina había diferentes patrones de rendimiento en comparación a lo reportado en la versión original, una leve tendencia a declinar la puntuación a partir de los 60 años de edad y una importante correlación con el nivel educativo.

*Inventario de depresión de Beck, segunda edición (BDI-II)* (Beck, Steer y Brown, 1996)

El BDI-II es un instrumento de autoinforme de 21 ítems diseñado para evaluar la gravedad de la sintomatología depresiva (Sanz et al. 2014), incluye sueño, alimentación, llanto, tristeza, pérdida de placer, sentimientos de fracaso y de culpa, pensamientos o deseos de suicidio, pesimismo, etc. Es uno de los instrumentos más utilizados para detectar y evaluar la gravedad de la depresión. En cada uno de sus ítems, el paciente puntúa del 0 al 3 los síntomas clínicos más frecuentes en la depresión. En nuestro medio, es usado para evaluar la gravedad de la depresión en pacientes adultos desde un punto de vista clínico. El BDI-II es fácil de utilizar, se puede aplicar de forma individual o colectiva, con formato de papel y lápiz o de forma oral. En general, requiere entre 5 y 10 minutos para ser completado; pero en este estudio se lo entrega al paciente para que lo llene en su casa y lo regrese contestado para la siguiente sesión, se le permite ser ayudado por acompañante o familiar y se le entrega las instrucciones donde se solicita que elijan las afirmaciones más características que cubren el marco temporal de las últimas dos semanas para basarse en la actualidad, y se le informa que si duda entre varias categorías de respuesta en un ítem, se toma la categoría a la que corresponde la puntuación más alta. La puntuación total de la prueba tiene una máxima de 63 (entre sus 21 ítems) y existen distintos baremos para sus resultados (Sanz et al., 2014). La guía para su interpretación que se usa en el consultorio de Neuropsicología (Anexo 2) clasifica en: un puntaje total de 1 a 10 indica que existen altibajos que son considerados normales; de 11 a 16, existe una leve perturbación del estado de ánimo; de 17 a 20, existen estados de depresión intermitentes; de 21 a 30, existe una depresión moderada; de 31 a 40,

depresión grave; y mayor a 40, una depresión extrema (Guía para La Interpretación Del Inventario de La Depresión de Beck, s.f).

*Escala de Ansiedad y Depresión Hospitalaria (HADS)* (Zigmond y Snaith, 1983). Es uno de los instrumentos de autoevaluación más usados para detectar malestar emocional (ansiedad y depresión) en poblaciones con enfermedad física. La escala consta de 14 ítems con puntuaciones de 0 a 3, en donde se intercalan siete preguntas relacionadas con la ansiedad (en adelante HADS A) y siete preguntas relacionadas con la depresión (en adelante HADS D), por lo que ha mostrado su fiabilidad y validez tanto para el diagnóstico como para evaluar la gravedad del trastorno del estado de ánimo. Se recomienda el punto de corte original mayores a 10 para casos probables en ambas subescalas. Este punto de corte muestra una sensibilidad y especificidad de 0,80 de promedio en pacientes en atención primaria y servicios hospitalarios (Terol-Cantero et al., 2015). En la batería de pruebas neuropsicológicas del presente estudio se tomó el punto de corte de mayor o igual a 11 en cada subescala para hablar de casos probables de ansiedad y/o depresión como así también se analizará lo que sugieren en la publicación original Zigmond y Snaith. (1983) que cuando la investigación requiere la inclusión de todos los casos posibles, es decir, una baja proporción de falsos negativos, se debe usar el punto de corte más bajo para el rango de puntuación que, sería mayor o igual a 8 para cada una de las subescalas para casos probables.

- Confidencialidad de la información:

Los datos fueron codificados de modo de proteger la identidad de los pacientes. Solo se manejaron datos globales de la Institución, protegiendo de este modo a las personas. No hubo ninguna intervención sobre pacientes, solo se obtuvieron los datos de las evaluaciones neuropsicológicas, por lo que no resultaron necesarias otras consideraciones.

- Aprobación de Comité de Ética:

El plan fue elevado al Comité de Ética del Hospital San Bernardo y fue aprobado para su realización.

- Análisis de datos:

Se obtuvo información de un total de 562 sujetos que, entre 2019 y 2021, asistieron al consultorio de Neuropsicología y completaron la evaluación neuropsicológica, de los cuáles se excluyeron 4 sujetos por ser menores a 16 años y 11 sujetos por no presentar ningún grado de instrucción formal.

Se procesaron, entonces, 547 protocolos de pruebas neuropsicológicas y escalas de estado de ánimo aplicadas a pacientes que cumplieron los criterios de inclusión, extrayéndose la información y volcándose a una base de datos de Excel (técnica de doble entrada) diseñada especialmente para la investigación. Los datos fueron posteriormente analizados utilizando un software estadístico específico, INFOSTAT.

Se realizaron análisis descriptivos para caracterizar a los participantes del estudio y se aplicaron los análisis estadísticos que fueron correspondientes de acuerdo al tipo de datos obtenidos: en un primer momento se efectuó una estadística descriptiva y exploratoria de las variables mediante medidas de tendencia central y de dispersión.

Para estudiar la relación funcional entre las variables sociodemográficas y clínicas y el DC y para analizar las relaciones entre instrumentos de medición utilizados en las evaluaciones neuropsicológicas se utilizaron diferentes análisis:

a) Univariados:

- Pruebas T de Student.
- ANOVA; se clasificó a los individuos en tres categorías de estado cognitivo obtenidas a partir del resultado de las pruebas en la batería completa según el siguiente criterio: se clasificaron pacientes enfermos (E) a quienes obtuvieron dos o más pruebas por debajo de 1,5 DE, y normales (N), con ninguna prueba por debajo de 1,5 DE, excluyéndose los individuos dudosos (D) con solo 1 prueba con DE por debajo de 1,5 DE.

b) Bivariados y Multivariados:

- Prueba de Chicuadrado; se utilizó para evaluar la independencia entre: antecedentes familiares (presencia y ausencia) y la clasificación de los individuos en relación a las categorías E, D y N, y también se aplicó en relación a las medias del MMSE.

- Correlación lineal; se realizó mediante una regresión lineal múltiple con selección hacia atrás reteniendo variables con un promedio mayor de 0,15 para evaluar el efecto de las distintas variables sociodemográficas (edad, sexo, años de instrucción, hijos, hermanos) sobre el DC.
- Análisis discriminante; para observar el efecto de las variables sociodemográficas y clínicas en relación a la clasificación del DC en E, D y N.
- Análisis discriminante; para analizar el efecto de distintas funciones evaluadas con pruebas dentro de la evaluación neuropsicológica en relación a clasificación de DC, discriminando trastorno cognitivo (TC) de sanos (S). Entonces:  $TC=MMSE \leq 24$ ;  $S=MMSE \geq 27$ , excluyéndose sujetos con menor a 17 en esta prueba (por estar por debajo del punto de corte del MMSE).
- Análisis de componentes principales; se realizó con el fin observar si los instrumentos de medición que se incluyen en la evaluación neuropsicológica amplia podrían simplificarse en un número más reducido que explique de igual forma la información que se obtiene de todas estas variables y para analizar cómo se comportan en la muestra estudiada estas variables no correlacionadas.

## 4. Resultados

### De las características sociodemográficas y clínicas

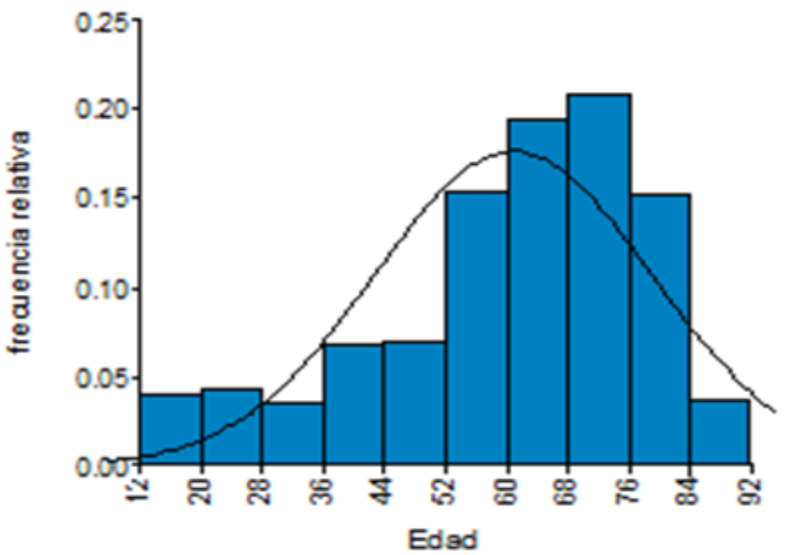
La caracterización de datos sociodemográficos y clínicos de la población estudiada se muestra en la Tabla 2.

Tabla 2. Características sociodemográficas y clínicas

CARACTERÍSTICAS SOCIO-DEMOGRAFICAS		N	%
<b>GÉNERO</b>			
	Femenino	339	61,97%
	Masculino	208	38,06%
<b>ESTADO CIVIL</b>			
	Casado	250	45,70%
	Soltero	132	24,13%
	Viudo	98	17,91%
	Separado	67	12,25%
<b>NIVEL EDUCATIVO</b>			
	Primario Inc.	38	6,95%
	Primario	147	26,87%
	Secundario	189	34,55%
	Terciario	103	18,82%
	Universitario	73	13,35%
<b>ANTECEDENTES PERSONALES Y FAMILIARES</b>			
<b>ANTECEDENTES FAMILIARES</b>			
	Si	93	17%
	No	454	83%
<b>ANTECEDENTES PERSONALES NEUROLÓGICOS</b>			
	Si	167	30,53%
	No	380	69,47%
<b>ANTECEDENTES PERSONALES PSQUIÁTRICOS</b>			
	Depresión	59	10,79%
	Ansiedad	27	4,94%
	No	461	84,28%

El promedio de edad fue de 60,86 años (DE = 17,97). Las edades se encuentran comprendidas entre los 16 y 91 (Gráfico 2).

Gráfico 2. Distribución de edades



En cuanto a la distribución de edad por sexo:

- a) Para el total de la muestra el rango fue de 16 a 91 años; Media: 60,86 años; DE: 17,97 años; mediana: 65 años.
- b) El rango de edad para las mujeres fue de 16 a 90 años. Media: 60,10 años; DE: 15,99 años; mediana: 66 años.
- c) El rango de edad para los varones fue de 16 a 91. Media: 57,21 años; DE: 20,31 años; mediana: 62 años.

En cuanto a los años de instrucción; la Tabla 3 presenta información detallada según sexo, no presentando diferencias significativas ( $P=0,62$ ) entre mujeres y varones.



Tabla 3. Medidas de resumen de nivel de instrucción

<b>Sexo</b>	<b>n</b>	<b>Media</b>	<b>DE</b>	<b>Mín.</b>	<b>Máx.</b>	<b>Mediana</b>
Femenino	339	11,10	4,17	0,00	22,00	12,00
Masculino	208	11,28	3,87	2,00	22,00	12,00
Total	547	11,17	4,06	0,00	22,00	12,00

En Tabla 4 se describe la composición familiar que en promedio resultó de 2,8 hijos (DE = 2,16) y de 4,58 hermanos (DE =3,18).

Tabla 4. Medidas de resumen de composición familiar

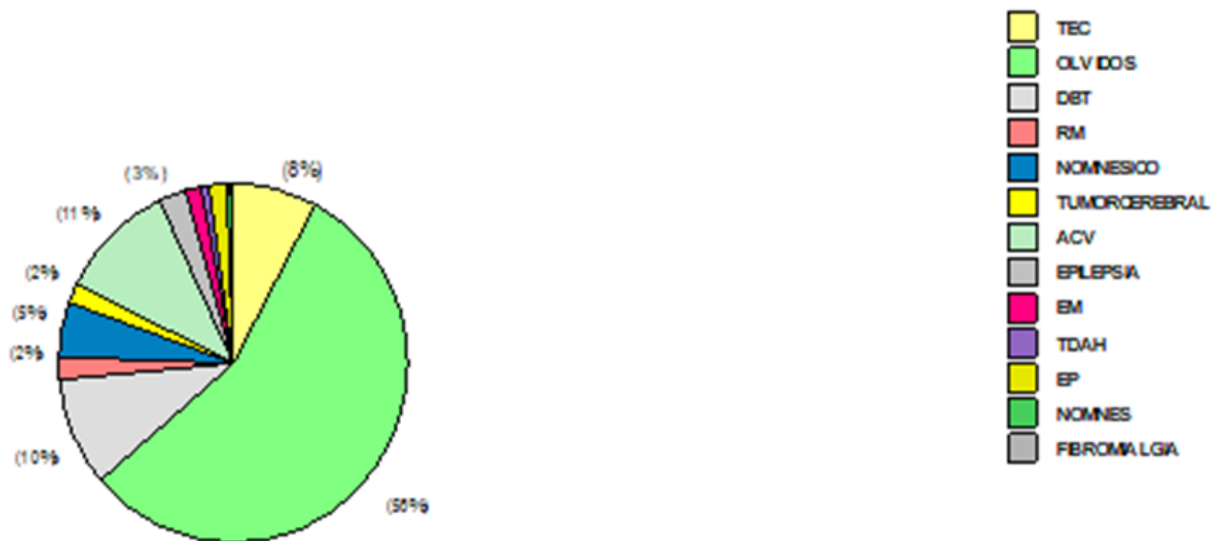
<b>Variable</b>	<b>n</b>	<b>Media</b>	<b>DE</b>	<b>Mín.</b>	<b>Máx.</b>	<b>Mediana</b>
Hermanos	547	4.58	3.18	0.00	18.00	4.00
Hijos	547	2.81	2.16	0.00	14.00	3.00

En cuanto a los antecedentes personales clínicos, 326 (59,60%) sujetos informaron tener enfermedades relacionadas a riesgo vascular que incluyen: hipertensión arterial, colesterolemia y DBT. Un total de 76 (13,89%) sujetos informó tener DBT controlada, 118 (21,58%) tenían hipotiroidismo controlado , y 8 (1,46%) refirieron estar diagnosticados con Fibromialgia.

Respecto de antecedentes personales de depresión y/o ansiedad que requirieron de tratamiento psiquiátrico, se observó que 59 (10,79%) sujetos tenían antecedentes de episodios depresivos, y 27 (4,94%) expresaron haber tenido trastornos de ansiedad.

En el Gráfico 3 se describe la composición de las patologías neurológicas informadas por los sujetos.

Gráfico 3. Porcentaje de sujetos con patologías neurológicas.



TEC: traumatismo craneoencefálico  
 Olvidos: quejas subjetivas de memoria  
 DBT: diabetes  
 RM: retraso mental  
 Nomnésico: queja subjetiva nomnésica  
 Tumor cerebral  
 ACV: accidente cerebrovascular  
 Epilepsia  
 EM: esclerosis múltiples  
 TDAH: trastorno por déficit de atención e hiperactividad  
 EP: enfermedad de Párkinson  
 Fibromialgia

En cuanto a antecedentes neurológicos familiares, 93 (17%) sujetos manifestaron tener algún antecedente familiar (padre y/o hermanos) de patologías neurológicas.

### **De la relación entre antecedentes familiares y DC**

En cuanto a los antecedentes familiares (Tabla 5), no hubo asociación entre la existencia de antecedentes familiares y clasificación del DC, con evaluación neuropsicológica amplia y quitando los D, con todas las edades. Chicuadrado 1,86 26 L P0,394.

Tampoco resultó significativo con la clasificación del MMSE (TC y S) y antecedentes familiares, para todas las edades. T -0,61 P 0,27

Tabla 5. Relación entre antecedentes familiares y DC

	Normales	Enfermos
Media	25,14	25,38
n	460	93
Varianza	11,59	10,76

### **De las escalas de depresión y ansiedad**

La estadística descriptiva de las escalas que evalúan depresión y ansiedad se presenta en la Tabla 6. En la escala DBI-II (Beck): 104 (19%) pacientes presentaron un rendimiento normal (menor a 10), 108 (19,74%) presentaron un puntaje de leve perturbación del estado de ánimo (de 11 a 16) , 116 (21,20%) presentaron un rendimiento de 17 a 20 ( Estados de depresión intermitentes), 134 (24,50%) con un rendimiento de 21 a 30 (Depresión moderada), 54 (9,87%) presentaron depresión grave (de 31 a 40), y 31 (5,67 %) presentaron un rendimiento mayor a 40 (Depresión extrema).

según la escala HADS (descriptas como un valor igual o mayor a 11 en cada una de las esferas) se presentaron 132 (24,13%) sujetos con depresión, y 160 (29,25%) de los sujetos con ansiedad.

Tomando el valor de igual o mayor a 8 en la escala HADS obtenemos 285 (52%) sujetos con ansiedad y 268 (49%) sujetos con depresión. Este último valor, es más cercano al porcentaje de los pacientes que resultaron con depresión (leve a extrema) en la escala DBI-II que fueron 335 (61%) sujetos.

Tabla 6. Estadística descriptiva de las escalas de depresión (DBI-II y HADS D) y de ansiedad (HADS A)

Variable	n	Media	DE	CV	Mín.	Máx.	Mediana	Q1	Q3
DBI-II	547	19,82	10,73	54,12	0,00	58,00	19,00	12,00	25,00
HADS A	547	8,41	4,11	48,92	0,00	21,00	8,00	6,00	11,00
HADS D	547	7,58	4,05	53,38	0,00	21,00	7,00	5,00	10,00

DBI-II: inventario de depresión de Beck; HADS A: subescala de ansiedad hospitalaria; HADS D: subescala de depresión hospitalaria.

En el análisis de regresión múltiple entre las variables de Ansiedad y depresión en relación al MMSE se encontró que el mejor modelo resultó el valor de  $P=0,0149$  para HADS D. Mientras que HADS A fue de  $P=0,63$ .

### De las pruebas neuropsicológica

*Prueba de cribado MMSE.* 327 (60%) presentaron un rendimiento inferior a 27, de los cuales 143 (26%) presentó un rendimiento de alteración moderada a severa con un puntaje inferior a 24. En la Tabla 6; se muestra las medidas de resumen del MMSE; no se presentaron diferencias significativas entre los sexos ( $T=0,69$ ;  $P=0,49$ ).

Si tomamos baremos Argentinos encontramos que el número asciende a 379 (69%) de sujetos que presentaron en el MMSE menos de -1,5 DE por debajo de lo esperado para su edad y nivel de instrucción, incrementándose en un 9% los sujetos con alteración cognitiva.

Tabla 6. Medidas de resumen de MMSE

Variable	n	Media	DE	Mín.	Máx	Mediana
MMSE	547	25,34	3,09	17,00	30,00	26,00

MMSE: Mini-Mental State Examination.

*Prueba de copia y Reproducción de memoria de la Figura Compleja de Rey.* En la subprueba de copia de la figura 96 (17,55%) obtuvieron un rendimiento por debajo de -1,5 DE y en la subprueba de recuerdo diferido 186 (34%) presentó un rendimiento inferior a -1,5 DE.

*Prueba de Stroop.* Observando las DE en función de años y nivel de instrucción, 416 (76%) presentan un rendimiento por debajo de -1,5 DE lo que indicaría alteración en la atención y en la resistencia a la interferencia.

*Prueba de dígitos y símbolos del WAIS III.* 231 (42,23%) presentó un bajo rendimiento en dígitos y símbolos, de lo que se infiere alteración en la velocidad de procesamiento perceptual, coordinación psicomotora, y estrategia de retención de información.

*Fluidez verbal semántica y fluidez verbal fonológica.* 205 (37,48%) de los sujetos presentó alteración en fluencia verbal semántica y 219 (40%) de los sujetos presentó alteración en fluencia verbal fonológica.

*Prueba de memoria verbal del NEUROPSI.* En la subprueba de memoria espontánea 267 (48,81%) de los sujetos presentaron menos de -1,5 DE por debajo de la media según su edad y nivel de instrucción. Asimismo, en la subprueba de memoria por claves con ayudas semánticas, encontramos un valor similar de 243 (44,42%) que presentaron alteración para recuperar la información con esta ayuda y que 286 (52,29%) de los sujetos no se beneficiaron con la ayuda del reconocimiento, presentando menos de -1,5 DE por debajo de lo esperado.

*Prueba de Completamiento de figuras del WAIS III.* 251 (45,89%) de los sujetos presentaron alteración en funciones visuoespaciales y en el análisis visuoespacial.

*Prueba de Ordenamiento Número-Letra del WAIS III.* 153 (27,97%) de los pacientes mostraron rendimientos de alteración.

*Prueba de Denominación de Boston.* 210 (38,39%) de los sujetos presentaron un rendimiento menor a -1,5 DE por debajo de la media.

### **De variables que influyen en el DC**

Se realizó modelo de regresión lineal múltiple para evaluar el efecto de diferentes variables sobre el rendimiento en el MMSE, incluyendo las siguientes variables: edad, hijos, cantidad de hermanos, sexo y nivel educativo. Los efectos mayores resultaron en el nivel educativo, el sexo femenino y la edad. El número de hijos resultó en un efecto marginal (Tabla 7).

Tabla 7. Las variables sociodemográficas que influyen sobre el estado cognitivo

Coef	Est.	E.E.	LI(95%)	LS(95%)	T	p-valor	Cp Mallows	VIF
Const.	21.81	0.78	20.27	23.35	27.78	<0.0001		
Edad	-0.03	0.01	-0.05	-0.01	-2.87	0.0043	11.22	1.17
Número de Hijos	0.15	0.09	-0.01	0.32	1.81	0.0709	6.27	1.18
Nivel educativo	0.33	0.04	0.25	0.42	7.84	<0.0001	64.53	1.04
Sexo femenino	1.21	0.35	0.51	1.90	3.42	0.0007	14.71	1.04

Error cuadrático medio: 15.946561

$R^2 = 0,12$

Se realizó además un análisis discriminante con puntajes del MMSE donde se excluyeron sujetos con MMSE con rendimientos menores a 17. Luego se usó clasificación usando

baremos argentinos (Tabla 1) por lo que se incluyeron los TC (menor a -1,5 DE) y S (mayor a -1,5 DE). Los casos leídos para esas categorías fueron 352. Las variables nominales fueron: edad, prueba de Stroop, memoria verbal espontánea, memoria verbal por claves, memoria verbal por reconocimiento, prueba de ordenamiento número-letra, prueba de dígitos y símbolos, copia de figura de Rey, recuerdo diferido de figura de Rey, vocabulario de Boston, fluidez verbal fonológica y fluidez verbal semántica.

En Tabla 8 se resume las variables ordenas por peso de mayor a menor y se exponen los resultados en función de esta discriminación (TC / S) y de las variables nominales. y en la Tabla 9 se resume modelo de clasificación cruzada que permite ver la tasa de error aparente en esta clasificación.

Tabla 8. Funciones discriminantes, datos estandarizados con las varianzas comunes

Prueba de Stroop	0,35
Edad	0,29
Memoria verbal por claves	0,23
Figura de Rey recuerdo diferido	0,21
Prueba de dígitos y símbolos	0,17
Fluidez verbal semántica	0,14
Vocabulario de Boston	0,10
Memoria verbal por reconocimiento	0,09
Copia de figura de Rey	0,09
Memoria verbal espontánea	0,05
Prueba de ordenamiento número-letra	0,05
Fluidez fonológica	-0,12

Centroides en el espacio discriminante: grupo D eje 1= -1,11, grupo N eje1= 1,35.

Tabla 9. Tabla de clasificación cruzada

Grupo	TC	S	Total	Error (%)
TC	174	19	193	9,84
S	17	142	159	10,69
Total	191	161	352	10,23

TC: pacientes con trastorno cognitivo; S: sanos.

### **De la comparación de la clasificación según evaluación neuropsicológica completa y la clasificación del MMSE**

Cuando se comparan los resultados de la prueba de barrido y la batería de evaluación neuropsicológica amplia; la Tabla 10 muestra en la prueba unilateral izquierda que es la más válida, una alta varianza que incluiría individuos categorizados como enfermos según batería neuropsicológica completa y que tendrían valores altos en MMSE. Asimismo, muestra que el MMSE presenta más uniformidad en las categorías de dudosos y normales.

Tabla 10. Prueba unilateral izquierda

	E	D	N
Media	24,55 a	27,72 b	28,24 c
n	450	57	46
Varianza	11,45	1,74	2,23

Letras diferentes indican diferencias significativas entre las medias.

### **De la relación entre los instrumentos de medición de la batería de Evaluación Neuropsicológica, incluyendo nivel educativo**

Se realizó matriz de correlación incluyéndose el MMSE, las pruebas de la batería neuropsicológica amplia, las escalas de estado de ánimo, y el nivel educativo de lo que se obtuvo correlaciones de  $<0,001$  entre el nivel educativo y las pruebas de memoria verbal espontánea y por claves, correlaciones de  $<0,01$  entre el nivel educativo y la



memoria verbal por reconocimiento y correlaciones negativas de  $<0,05$  entre el HADS D y el MMSE, la prueba de completamiento de figuras y la fluidez verbal semántica.

También, se realizó con los resultados de los instrumentos de medición un análisis de componentes principales en relación al DC que se expone en las Tablas 10, 11, y 12. y en el Gráfico 4 se expone la distribución de la clasificación entre E, D, y N en relación a las componentes principales.

Tabla 10. Análisis de componentes principales. Autovalores.

Lambda	Valor	Proporción	Proporción acumulada
1	7,52	0,44	0,44
2	2,32	0,14	0,58
3	1,39	0,08	0,66
4	0,85	0,05	0,71
5	0,70	0,04	0,75
6	0,60	0,04	0,79
7	0,56	0,03	0,82
8	0,44	0,03	0,85
9	0,43	0,03	0,87
10	0,39	0,02	0,89
11	0,37	0,02	0,92
12	0,34	0,02	0,94
13	0,30	0,02	0,95
14	0,26	0,02	0,97
15	0,25	0,01	0,98

16	0,23	0,01	1,00
17	0,04	2,3E-03	1,00

Tabla 11. Análisis de componentes principales. Autovectores

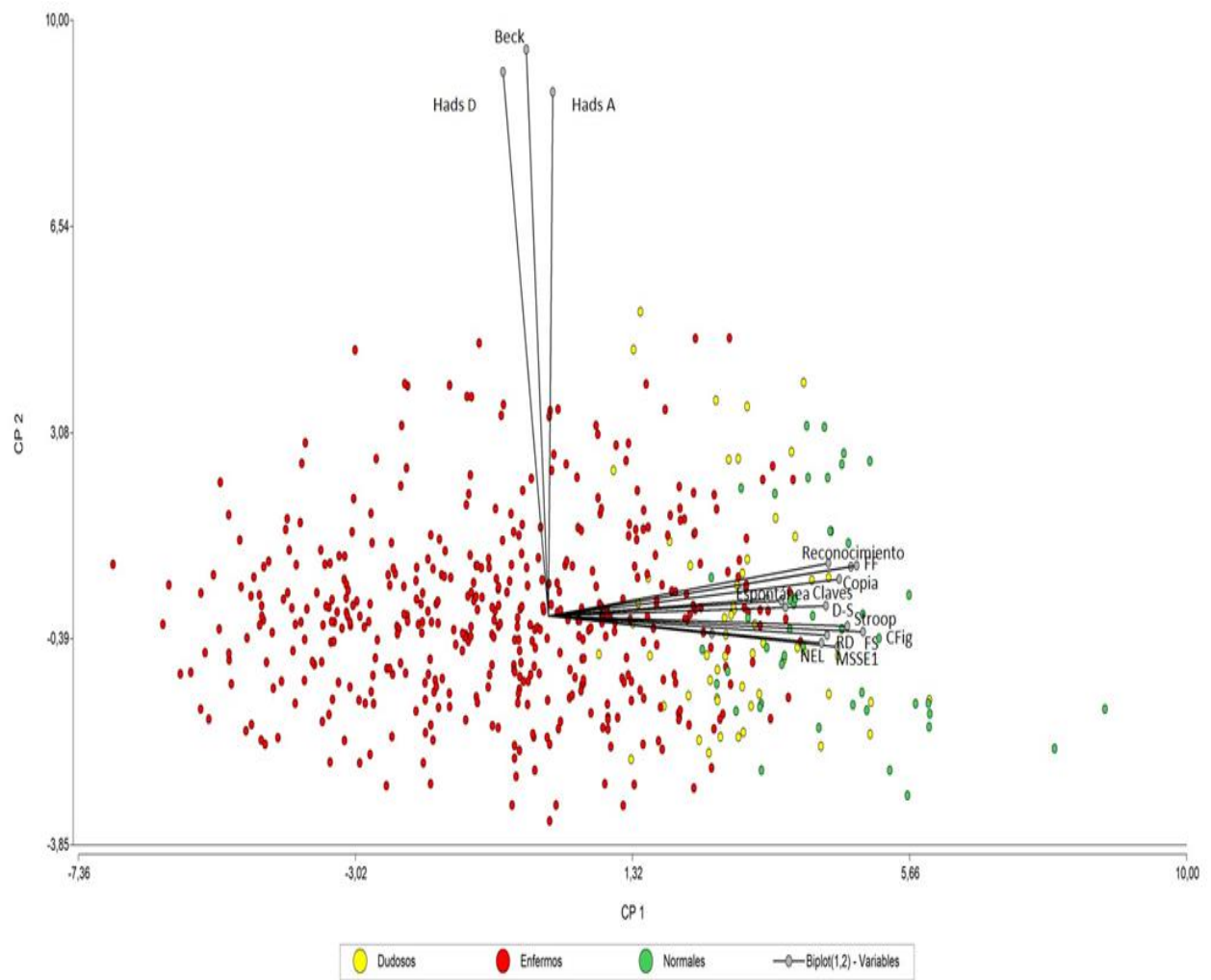
Variables	e1	e2	e3	e4
DBI-II	-0,02	0,60	-1,0 E-0,3	3,2 E-0,3
HADS A	4,3 E-0,3	0,55	0,10	-0,05
HADS D	-0,04	0,57	0,03	0,10
Nivel educativo	0,16	-0,02	0,57	0,06
MMSE	0,28	-0,03	-0,03	0,14
Prueba de Stroop	0,29	-0,01	0,10	-0,08
Ordenamiento número-letra	0,27	0,01	0,10	-0,08
Memoria verbal espontánea	0,30	0,05	-0,36	-0,20
Memoria verbal por claves	0,30	0,05	-0,35	-0,18
Memoria verbal por reconocimiento	0,27	0,06	-0,35	-0,14
Copia de figura de Rey	0,23	0,02	-0,02	0,58
Recuerdo diferido de figura de Rey	0,29	0,04	-0,15	0,19
Dígitos y símbolos	0,31	-0,02	0,08	0,20
Completamiento de figuras	0,27	-0,03	0,20	0,21

Vocabulario de Boston	0,23	0,01	0,33	-0,02
Fluencia semántica	0,27	-0,02	0,12	-0,37
Fluencia fonológica	0,21	0,02	0,31	-0,51

Tabla 12. Análisis de componentes principales. Correlaciones con las variables originales

Variables	CP1	CP2
DBI-II	-0,06	0,91
HADS A	0,01	0,84
HADS D	-0,12	0,87
Nivel educativo	0,44	-0,03
MMSE	0,78	-0,05
Prueba de Stroop	0,80	-0,02
Ordenamiento número-letra	0,75	0,02
Memoria verbal espontánea	0,81	0,08
Memoria verbal por claves	0,83	0,08
Memoria verbal por reconocimiento	0,75	0,08
Copia de figura de Rey	0,63	0,02
Recuerdo diferido de figura de Rey	0,78	0,06
Dígitos y símbolos	0,85	-0,03
Completamiento de figuras	0,73	-0,04
Vocabulario de Boston	0,64	0,01
Fluencia semántica	0,75	-0,03
Fluencia fonológica	0,59	0,03

Gráfico 4. Gráfico de análise de componentes principais e classificação de DC



#### **4. Discusión**

El presente estudio pretendió describir variables e instrumentos de medición relacionadas al DC en evaluaciones neuropsicológicas de 547 sujetos evaluados en el hospital público de referencia de la provincia de Salta.

En cuanto a las características sociodemográficas y clínicas de los 547 sujetos de la muestra, las edades comprendieron entre 16 y 91 años de edad. Destaco datos significativos a continuación.

Se observó una mayoría de 61,97% de mujeres, un estado civil del 45% casados, con un nivel educativo de promedio de 4 años de instrucción formal, y un promedio de 2,8 hijos y 4,6 hermanos.

También, que el 59% de los sujetos informaron tener antecedentes de enfermedades relacionadas con riesgo vascular, y el 15,73% informó tener antecedentes de episodios de depresión o de ansiedad que requirieron tratamiento.

El 17% de los sujetos refirió tener antecedentes familiares de enfermedades neurológicas, si bien en muchos casos no fue posible tener una certeza diagnóstica de la enfermedad comunicada, por desconocimiento o porque como vemos en la práctica clínica, antes, las demencias eran englobadas en el concepto de “Demencia Senil” o “Arteriosclerosis”; en el caso de informar algún antecedente se les preguntó acerca de cómo sucedieron los síntomas y el nivel funcional del familiar en la vida diaria. Asimismo, encontramos, como Launer et al. (1999), que no hay relación significativa de estos antecedentes familiares con el DC. Sin embargo, en futuras investigaciones será importante discriminar esta categoría de antecedentes familiares porque quizás se omitió alguno relevante en esta asociación.

En cuanto a las variables sociodemográficas y clínicas encontramos en relación al DC que los efectos mayores son del nivel educativo, el sexo femenino, y la edad, como lo considera la literatura (Petersen et al., 2010, Letteneur et al., 2000, y Kluger, 1999). Asimismo, el número de hijos resultó en una asociación marginal pero significativa; es posible como expresan Mías et al. (2007) que esta asociación podría responder a que los familiares constituyen una fuente de estímulo cognitivo-afectivo en la vida adulta,

reforzando la idea de que en la interacción social se encuentra una buena fuente de estimulación cognitiva.

En cuanto a los resultados de la DBI-II encontramos que el 61% de los sujetos estaban con depresión al momento de realizar la evaluación, y de estos, el 40% presentaba depresión moderada a extrema. Si bien esto puede deberse a la asociación entre depresión y DC, este elevado número nos hace reflexionar acerca de la importancia de tomar en cuenta el estado de ánimo antes de una derivación a evaluación neuropsicológica, ya que estos episodios podrían afectar el rendimiento cognitivo de los pacientes en sí mismos produciendo resultados bajos en las pruebas que se pueden interpretar aisladamente como procesos de DC.

Respecto a lo anterior, encontramos una disparidad entre las escalas de depresión ya que la HADS D describe al 24,13% de los sujetos con depresión. Esto último podría deberse a que el valor de 11 o más para esta subescala podría estar explicando a los sujetos que en escala DBI-II se describen como en niveles graves a extremos. Sin embargo, usando el valor de 8 o más en cada ámbito en la HADS ascienden a 49% los sujetos con depresión acercándose más a los pacientes con depresión según la DBI-II. Igualmente, al existir diferencias entre los resultados, se espera que nuevos estudios comparen ambas escalas (HADS D y DBI-II) con los distintos baremos para su uso de la DBI-II (Sanz et al., 2014), y aporten evidencias en este sentido, y revisen los baremos de la guía usada en el consultorio de Neuropsicología (Anexo 2), por lo que debe tomarse esta última inferencia con precaución.

En cuanto a la ansiedad, se encontró que el 29,25% (con valor de 11 o más) y el 52% (con valor de 8 o más) de los sujetos se presentaron a la evaluación cursando niveles elevados de ansiedad. Asimismo, de estas escalas se obtuvo que el modelo que mejor explica la relación entre estado de ánimo y DC es la HADS D ( $P = 0,0149$ ) tomando el valor de 11 o más, esto podría referir a como concluye Panza et al., 2010 que los síntomas depresivos podrían tratarse de una manifestación temprana del DC, observando que la condición neuropatológica que causa DC o demencia también causaría los síntomas depresivos.

En cuanto a las variables de pruebas cognitivas encontramos que el 69% de los sujetos presentaban 1,5 DE por debajo de lo esperado en el MMSE, valor que es representado en la mayoría de las pruebas que presentaron porcentajes entre el 35% al 70% de los sujetos con rendimiento menores a -1,5 DE, obteniendo los mejores resultados en la copia de la figura compleja de Rey, con solo 17,55% de sujetos por debajo de lo esperado, y en el ordenamiento número-letra del WAIS III, que el porcentaje fue de 27,97%. Esto puede deberse a mayor prevalencia de sujetos con alteración principalmente mnésica, ya que la copia de la figura si bien requiere de memoria a corto plazo visual es una prueba que tiene un requerimiento alto de funciones ejecutivas, así como la memoria de trabajo que mide el ordenamiento número-letra que se encuentra entre las pruebas ejecutivas.

En cuanto a las relaciones entre los resultados de los instrumentos de medición empleados encontramos que al hacer el primer análisis discriminante se utilizó el puntaje bruto del MMSE para diferenciar normal ( $>27$ ) de patológico ( $<24$ ) con variables nominales. Esto llevó a evidenciar que las variables más relacionadas a estas categorías dentro de la evaluación neuropsicológica son la prueba de atención de Stroop, la edad, la memoria verbal por claves, el nivel educativo, y el recuerdo diferido; en otro orden de significancia, se situó la prueba de dígitos y símbolos.

Con la clasificación anterior y con las variables que se utilizaron para la función discriminante realizamos una tabla de clasificación cruzada para ver la tasa de error aparente, en la cual observamos que en 352 casos 19 individuos que fueron clasificados normales caen mediante estadística en demencia y 17 que clasificamos con demencia caen mediante estadística en la categoría de normales. Esto nos mostraría un nivel de error significativo, si tomamos en cuenta que son sujetos diagnosticados en el ámbito clínico, tanto para falsos positivos como para falsos negativos.

Asimismo, cuando comparamos los sujetos clasificados mediante resultados en el MMSE y la batería neuropsicológica completa encontramos que en las tres clasificaciones (sanos, dudosos, enfermos) hay diferencias significativas, pero hay una alta varianza que incluiría individuos categorizados como enfermos según batería neuropsicológica

completa y que tendrían valores altos en el MMSE. De nuevo se comprueba la presencia de falsos negativos con el uso de la prueba de barrido.

Al intentar una correlación entre los instrumentos de medición incluyendo escalas del estado de ánimo no encontramos correlaciones significativas entre ellos que nos informen algún patrón de correlación o responda a la literatura, solo incluyendo los años de educación encontramos que existe una fuerte correlación de esta variable con la memoria verbal espontánea, por claves y en menor medida por reconocimiento de la prueba Neuropsi. Asimismo, encontramos correlaciones negativas entre el MMSE, la fluidez verbal semántica, y el completamiento de figuras, y la escala HADS D. Esto último se explicaría por la influencia de la depresión en el estado cognitivo como se mencionó anteriormente, pero necesitaría de más investigaciones que puedan estudiar las relaciones específicas entre variables del estado de ánimo y las pruebas que evalúan funciones cognitivas puntuales.

Por último, realizamos un análisis de componentes principales con el fin observar si las variables de este estudio podrían reducir su dimensión a un número más pequeño que expliquen de igual forma la información que nos aporta la evaluación neuropsicológica amplia y el test de cribado, así como para observar cómo se comportan en nuestra muestra estas variables no correlacionadas.

Resultó que la componente principal presentó con más peso estadístico a variables cognitivas y la segunda componente a variables de escalas del estado de ánimo. La variable que más peso tuvo es la prueba de dígito-símbolo del WAIS III, las pruebas de memoria verbal, por claves y espontánea del Neuropsi, prueba de atención de Stroop, y recién después de estas se presentan el MMSE, el recuerdo diferido del tests de la figura compleja de Rey, la memoria verbal por reconocimiento del Neuropsi, y la fluidez verbal semántica. Mientras en la segunda componente, tenemos a la escala DBI-II, la HADS D, y la HADS A.

Asimismo, el análisis de componentes principales nos permitió graficar el punto donde caen sujetos normales, dudosos, y enfermos, obteniendo un gráfico (Gráfico 4) que nos muestra que la evaluación neuropsicológica amplia y los criterios para DC del grupo de trabajo de Litvan et al. (2012) resultan buenos predictores del diagnóstico del paciente.



Nos muestra también, que las variables cognitivas describen el DC de forma independiente a las variables de estado de ánimo. Lo interesante es ver que estas últimas a nivel estadístico no resultan importantes a la hora de clasificar los sujetos en relación a su rendimiento cognitivo, aunque a nivel clínico nos va a permitir un diagnóstico y un tratamiento más integral del funcionamiento del sujeto.

En cuanto a la categoría de pacientes dudosos, que presentaron una sola prueba por debajo de 1,5 DE, observamos que estos pacientes podrían estar representando en el gráfico a la categoría de DCL ya que la mayoría cae, si lo tomamos como un continuo, en el medio entre los sujetos sanos y los sujetos enfermos. Y observado los casos dudosos en nuestra muestra encontramos sujetos en general jóvenes (de 30 a 40 años) con consultas espontáneas por quejas subjetivas de memoria y atención.

## 5. Conclusión

El conocimiento de las variables sociodemográficas y clínicas y de los instrumentos de medición tanto de funciones cognitivas como del estado de ánimo resulta muy relevante porque permite tener más precisión a la hora de utilizar estos instrumentos, y conocer las características de la población que en general nos consulta resulta útil para adaptar los instrumentos a ella y para ser más específicos y efectivos a la hora de diagnosticar y desarrollar estrategias de prevención y tratamiento en las diversas patologías que pueden cursar con DC.

Teniendo en cuenta que el estudio fue exploratorio, que la muestra fue amplia y las variables recogidas y sistematizadas fueron numerosas y respondieron a lo sociodemográfico, a lo cognitivo, y a lo emocional, cabe destacar que la principal dificultad fue el proceso de carga de datos ya que no se contaba con información sistematizada. Pero, a la vez, la cantidad de sujetos incluidos y haber realizado pruebas cognitivas en paralelo con escalas emocionales es la principal fortaleza de este estudio, como también lo es que fue sólo una examinadora (la misma que sistematizó los datos) quien llevó a cabo las entrevistas y evaluaciones con las mismas condiciones para todos los sujetos y con conocimiento y experiencia en la aplicación de las pruebas y escalas utilizadas, lo que habilita a confiar en la fiabilidad de los resultados.

Y como contraparte, la debilidad de este estudio está representada en la heterogeneidad de la muestra, sobre todo en los motivos que los llevaron a realizar la evaluación, algunos de forma espontánea y otros por derivación médica, por lo que los resultados generales deben tomarse con precaución. Asimismo, este estudio carece de correlaciones longitudinales que aportarían a entender aún más los resultados.

A partir de lo anterior, los resultados obtenidos en este estudio podrían llevarnos a nuevas líneas de investigación, poder diferenciar a los sujetos de la muestra en función de sus características clínicas y comparar los resultados de los diferentes grupos, y analizar cómo se comportan los instrumentos de medición en ellos de forma separada. Otra línea de trabajo propiciada por este estudio podría referir a realizar estudios longitudinales que permitan observar estos resultados en el tiempo.

También, se presenta como necesidad de futura investigación describir mediante estadística descriptiva a los sujetos incluidos en la categoría de dudosos, resultando interesante realizar estudios longitudinales con estos sujetos para observar el comportamiento de los instrumentos de medición en el tiempo y la variación de las características de la población evaluada.

El sistema de salud pública es el más usado por la población del noroeste argentino, por lo que realizar investigación en estas instituciones da lugar al conocimiento de poblaciones que en la centralidad de la producción científica no llegan a estudiarse, usándose en ellas metodologías e instrumentos basados en características que no atienden a sus particularidades, lo que puede generar lecturas alejadas. A la vez, las formaciones que proponen los centros de producción científica del país reciben cada vez más a profesionales del interior y entusiasman a la investigación en sus contextos de acción.

Es el anhelo final de este trabajo sumar y motivar a una construcción de conocimiento en neuropsicología más ecológica y representativa.

## 6. Anexos

Anexo 1: entrevista semiestructurada.

Fecha: \_\_\_\_\_ Nombre del paciente: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_

Est. Civil: \_\_\_\_\_ N° hijos: N° hermanos: \_\_ Provincia: \_\_\_\_\_

Fecha de Nac. : \_\_\_\_\_ Predominio Manual: \_\_\_\_\_

Motivo de consulta: \_\_\_\_\_

*Nivel educativo-laboral:*

Estudios realizados: \_\_\_\_\_ Años de estudio: \_\_\_\_\_

Profesión actual o última: 1. Empleado – 2 . Autónomo – 3. Profesional

4. Ama de casa – 5. Otro

Trabaja actualmente: 1. Jubilado – 2. Pensionado – 3. En actividad

Otro: \_\_\_\_\_

*Nivel socioeconómico:*

¿Tiene vivienda propia? Sí – No / ¿Tiene automóvil propio o del matrimonio? Si–No

¿Tiene ingreso mensual propio (jubilación o pensión propia)? Sí – No

¿Tiene cobertura de salud (mutual, obra social)? Sí – No

*Estado de salud autopercebido:*

1. Muy Bueno, 2. Bueno, 3. Regular, 4. Delicado

¿Toma medicamentos? 1. Sí – 2. No / Años de toma (el principal): \_\_\_\_\_

¿Cuáles? \_\_\_\_\_

*Antecedentes:*

¿Ha tenido o padece alguna enfermedad neurológica? \_\_\_\_\_

¿Ha tenido o padece alguna enfermedad psiquiátrica? \_\_\_\_\_

¿Padres o hermanos con antecedentes neurológicos o psiquiátricos? Si – No

¿Cuál? \_\_\_\_\_

¿Padece o ha tenido alguna de estas enfermedades?

Hipertensión 2- Colesterol 3- Diabetes 4- Cardiopatía 5- Neoplasia

6- problemas renales 7- Tiroidismo 8- Reumatismo Otra: \_\_\_\_\_

## Anexo 2: Guía para la interpretación de DBI-II

Guía para la interpretación del inventario de la depresión de Beck:

Puntuación Nivel de depresión\*

1-10 .....Estos altibajos son considerados normales.

11-16 .....Leve perturbación del estado de ánimo.

17-20 .....Estados de depresión intermitentes.

21-30 .....Depresión moderada.

31-40 .....Depresión grave.

+ 40 .....Depresión extrema.

\* Una puntuación persistente de 17 o más indica que puede necesitar ayuda profesional.

## 7. Bibliografía

- Alarcón, Renato D., Vizcarra-Escobar, Darwin, Tello-Rodríguez, Tania. (2016). Salud mental en el adulto mayor: trastornos neurocognitivos mayores, afectivos y del sueño. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*. 33(2), 342-350 [fecha de consulta 1 de junio de 2022]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=36346797021>
- Albert, M. S., DeKosky, S. T., Dickson, D., Dubois, B., Feldman, H. H., Fox, N. C., Phelps, C. H., et al. (2011). The diagnosis of mild cognitive impairment due to Alzheimer's disease: Recommendations from the National Institute on Aging-Alzheimer's Association workgroups on diagnostic guidelines for Alzheimer's disease. *Alzheimer's & Dementia*, 7(3), 270–279. doi: 10.1016/j.jalz.2011.03.008.
- Allegri, RF, Fernández Villavicencio, A., Taragano, FE, Rymberg, S., Mangone, CA & Baumann, D. (1997). Normas de la prueba de nombres de Boston en español. *El neuropsicólogo clínico*, 11(4), 416-420. DOI: <https://doi.org/10.1080/13854049708400471>.
- Allegri RF, Ollari JA, Mangone CA, Arizaga RL, y cols. (1999). El "Mini Mental State Examination" en la Argentina: Instrucciones para su administración. *Rev. Neurol. Arg.* 1999; 24 (1):31-35.
- Allegri, R., Harris, P. & Drake, M. (2000). La evaluación neuropsicológica en la enfermedad de Alzheimer. *Rev Neurol Arg*, 25(supl 1), págs. 11–15.
- Ardila, A.; Ostrosky-Solís, F.; Bernal, B. (2006). "Cognitive testing toward the future: The example of Semantic Verbal Fluency (ANIMALS)" (–Scholar search). *International Journal of Psychology*. 41 (5): 324–332. doi:10.1080/00207590500345542. Retrieved 2011-10-19.
- Ardila, A. & Ostrosky-Solis, F. (2012). *Guía para el Diagnóstico Neuropsicológico*. Miami, FL; Florida International University.
- Arenaza-Urquijo EM, Landeau B, La Joie R, Mevel K, Mezenge F, Perrotin A, et al. (2013). Relationship between years of education and gray matter volume, metabolism and functional connectivity in healthy elders. *Neuroimage*; 83:450-7.

- Asociación Estadounidense de Psiquiatría (2014). Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (DSM-5) (Quinta edición). Madrid: Editorial Médica Panamericana. ISBN 978-8-4983-5810-0.
- Baquero, M., Blasco, R., Campos-García, A., Garcés, M., Fages, E. M., y Andreu-Català, M. (2004). Estudio descriptivo de los trastornos conductuales en el deterioro cognitivo leve. *Revista de Neurología*, 38, 323-326.
- Beck, A. & Beamesdesfer, A. (1974). Assessment of depression: The depression inventory. *Modern Problems in Pharmacopsychiatry*, 7, 5-19.
- Beck, A.; Steer, R. & Garbin, M. (1988). Psychometric properties of the Beck Depression Inventory: Twenty five year of evaluation. *Clinical Psychology Review*, 8, 77-100.
- Beck, A.; Ward, C.; Mendelson, M.; Mock, J. & Erbaugh, J. (1961). An inventory for measuring depression. *Archives of General Psychiatry*, 4, 561-571
- Beck, A. T., Steer, R. A. y Brown, G. K. (1996). BDI–II. Beck Depression Inventory–second edition manual. San Antonio, TX: The Psychological Corporation.
- Beg, Leonard (1984) *The British Journal of Psychiatry* , volumen 145, número 3, septiembre de 1984, págs.339. DOI: <https://doi.org/10.1192/S0007125000118082>.
- Boone KB, Victor TL, Wen J, Razani J, Pontón M. The association between neuropsychological scores and ethnicity, language, and acculturation variables in a large patient population. *Arch Clin Neuropsychol*. 2007;22(3):355–365
- Bos I. Vos SJ. Frölich L. Kornhuber J. Wiltfang J. Maier W. Peters O. Rütger E. Engelborghs S. Niemantsverdriet E. De Roeck EE. Tsolaki M. Freund-Levi Y. Johannsen P. Vandenberghe R. Lleó A. Alcolea D. Frisoni GB. Galluzzi S. Nobili F et al. (2017). The Alzheimer's Disease Neuroimaging Initiative. The frequency and influence of dementia risk factors in prodromal Alzheimer's disease, *Neurobiology of Aging*, doi: 10.1016/j.neurobiolaging.2017.03.034.
- Brewster, P. W., Melrose, R. J., Marquine, M. J., Johnson, J. K., Napoles, A., MacKay-Brandt, A., Farias, S., Reed, B., y Mungas, D. (2014). Life Experience and Demographic Influences on Cognitive Function in Older Adults. *Neuropsychology*, 28, 846.



- Burin, D., Drake, M. y Harris, P. (2007). Evaluación neuropsicológica en adultos. Bs.As: Paidós.
- Butman J, Allegri RF, Harris P, Drake M. (2000). Fluencia verbal en español: datos normativos en Argentina. *Medicina* 2000; 60: 561-4.
- Butman J, Arizaga RL, Harris P, Drake M, Baumann D, De Pascale A, et al. (2001) El Mini Mental State Examination en español. Normas para Buenos Aires. *Revista Neurológica Argentina* 2001; 26: 11-5.
- Cancino M, Rehbein L.(2016) Factores de riesgo y precursores del Deterioro Cognitivo Leve (DCL): Una mirada sinóptica. *Ter Psicológica* 2016; 34 (3): 183-9.
- Cancino M, Rehbein L, Ortiz M. (2018) Funcionamiento cognitivo en adultos mayores: rol de la reserva cognitiva, apoyo social y depresión. *Rev Med Chil [Internet]*. 2018; 146:315–22.
- Carnero C, Lendinez A, Maestre J, Zunzunegui MV. (1999). Fluencia Verbal semántica en pacientes neurológicos sin demencia y bajo nivel educativo. *Rev. Neurol.*, 1999, 28 (9): 858-862.
- Carnero Pardo C, Cruz Orduña I., Espejo Martínez B., Cárdenas Viedma S., Torrero García P., y Olazarán Rodríguez J. (2013). Efectividad del Mini-Mental en la detección del deterioro cognitivo en Atención Primaria. *Aten. Primaria*. <http://dx.doi.org/10.1016/j.aprim.2013.04.009>.
- Chertkow H, Massoud F, Nasreddine Z, Belleville S, Joanette Y, Bocti C, et al. (2008) Diagnosis treatment of dementia: 3. Mild cognitive impairment cognitive impairment without dementia. *CMAJ.*, 178, pp. 1273-1285.
- Cortés, J. F., Galindo, G., Villa, M., & Salvador, J. (1996). La figura compleja de Rey: propiedades psicométricas. *Salud mental*, 19(3), 42-48.
- Custodio, N., Wheelock, A., Thumala, D. y Slachevsky, A. (2017). Dementia in Latin America: epidemiological evidence and implications for public policy. *Front Aging Neurosci* 9,221. doi:10.3389/fnagi.2017.00221.
- Cynthia S. Kubu, Rebecca E. Ready, Joanne R. Festa, Brad L. Roper & Neil H. Pliskin (2016): The Times They Are a Changin': Neuropsychology and Integrated Care Teams, 29. *The Clinical Neuropsychologist*, doi: 10.1080/13854046.2015.1134670.

- Fay, M., Leiva, S., Margulis, L. (2018). Test de denominación de Boston: Rendimiento de jóvenes adultos de la ciudad autónoma de Buenos Aires. Anuario de Investigaciones, vol. XXV, págs. 343-351, 2018. Universidad de Buenos Aires.
- Folstein M.F., Folstein S.E., McHugh P.R. (1975). "Mini-mental State": A practical method of grading the cognitive state of patients for the clinician. J. Psychiat. Res. 1975; 19:189-198.
- Golden, C. J. (1975). A group version of the Stroop color and word test. Journal of Personality Assessment, 39, 386-388.
- Golden, C. (2001) Stroop: Test de Colores y Palabras. Madrid: TEA Ediciones.
- González Palau F., Buonanotte F., Cáceres MM (2015). Del deterioro cognitivo leve al trastorno neurocognitivo menor: avances en torno al constructo. Rev Neurol Arg. 2015; 7(1): 51-58.
- Guía para la interpretación del inventario de la depresión de Beck. (s.f.). <https://es.scribd.com/document/347873471/Guia-Para-La-Interpretacion-Del-Inventario-de-La-Depresion-de-Beck>.
- Gutiérrez J, Guzmán G.(2017). Definición y prevalencia del deterioro cognitivo leve. Rev Esp Geriatr Gerontol., 52(Supl 1):3-6.
- Hospital San Bernardo. (s.f.). <http://hospitalsanbernardo.gob.ar/>
- Hughes, C. P., Berg, L., Danziger, W. L., Coben, L. A., & Martin, R. L. (1982). A new clinical scale for the staging of dementia. British Journal of Psychiatry, 140, 566–572.
- Joosten H, van Eersel M.E.A, Gansevoort R.T, Bilo H.J.G, Slaets J.P.J, Izaks G.J.(2013). Cardiovascular risk profile and cognitive function in young, middle-aged, and elderly subjects. Stroke., 44, pp. 1543-1549.
- Kluger A, Ferris SH, Golomb J, Mittelman MS, Reisberg B.(1999). Neuropsychological prediction of decline to dementia in nondemented elderly. J Geriatr Psychiatry Neurol 1999; 12: 168-79.
- Launer LJ, Andersen K, Dewey M, Letenneur L, Amaducci LA, Brayne C, et al, and the EURODEM Incidence Research Group and Work Groups. (1999). Rates and risk factors for dementia and Alzheimer's disease. Results from EURODEM pooled analyses. Neurology 1999; 52: 78-84.

- Letteneur L, Launer LJ, Andersen K, Dewey ME, Ott A, Copeland JR.(2000). Education and the risk for Alzheimer's disease: sex makes a difference. EURODEM pooled analyses. *Am J Epidemiol*; 151: 1064-71.
- Litvan I, Goldman JG, Tröster AI, Schmand BA, Weintraub D, Petersen RC, Mollenhauer B, Adler CH, Marder K, Williams-Gray CH, Aarsland D, Kulisevsky J, Rodriguez-Oroz MC, Burn DJ, Barker RA, Emre M. (2012). Diagnostic criteria for mild cognitive impairment in Parkinson's disease: Movement Disorder Society Task Force guidelines. *Mov Disord*. 2012 Mar;27(3):349-56. doi: 10.1002/mds.24893. Epub 2012 Jan 24. PMID: 22275317; PMCID: PMC3641655.
- Lobo A, Saz P, Marcos G, Dia JL, de la Camara C, Ventura T, Morales Asin F, Fernando Pascual L, Montanes JA, Aznar S.(1999). Revalidation and standardization of the cognition miniexam (first Spanish version of the Mini-Mental Status Examination) in the general geriatric population. *Med Clin (Barc)*, 112(20):767-74.
- Loonstra AS, Tarlow AR, Sellers AH (2001). "COWAT metanorms across age, education, and gender". *Appl Neuropsychol*. 8 (3): 161–6. doi: 10.1207/S15324826AN0803\_5. PMID 11686651.
- López Trigo, JA. (2017). Documento de consenso. Deterioro cognitivo leve. Detección y manejo. Un reto de salud pública. *Revista Española de Geriatria y Gerontología* 2017;52(Extr.1): 1-2.
- Mías, C. D., Sassi, M., Masih, M. E., Querejeta, A., & Krawchik, R. (2007). Deterioro cognitivo leve: Estudio de prevalencia y factores sociodemográficos en la ciudad de Córdoba, Argentina. *Revista de Neurología*, 44(12), 733-738.
- Mitchell, A.J. and Shiri-Feshki, M. (2009). Rate of Progression of Mild Cognitive Impairment to Dementia—Meta-Analysis of 41 Robust Inception Cohort Studies. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 119, 252-265.
- Ostrosky-Solis F, Rosselli M, Ardila A. (1999). EUROPSI: A brief neuropsychological test battery in spanish with norms by age and educational level. *Journal of the International Neuropsychological Society* (1999), 5, 413–433.

- Ostrosky-Solis F, Rosselli M, Ardila A. (2003). NEUROPSI. Atención y memoria. Manual instructivo y puntuaciones totales. México DF: Teletón American Book Store; 2003. p. 22-3.
- Panza F, Frisardi V, Capurso C. (2010). Late-life depression, mild cognitive impairment, and dementia: possible continuum? *Am J Geriatr Psychiatry*. 2010;18(2):98-116.
- Petersen RC, Smith GE, Waring SC, Ivnik RJ, Tangalos EG, Kokmen E. (1999). Mild cognitive impairment: clinical characterization and outcome. *Archives of Neurology*; 56: 303-308.
- Petersen RC, Roberts RO, Knopman DS, Geda YE, Cha RH, Pankratz VS, Boeve BF, Tangalos EG, Ivnik RJ, Rocca WA. (2010). Prevalence of mild cognitive impairment is higher in men. *The Mayo Clinic Study of Aging. Neurology*. Sep 7;75(10):889-97. doi: 10.1212/WNL.0b013e3181f11d85.
- Portet F, Ousset PJ, Visser PJ, et al. (2006). MCI Working Group of the European Consortium on Alzheimer's Disease (EADC): Mild cognitive impairment (MCI) in medical practice: a critical review of the concept and new diagnostic procedure report of the MCI Working Group of the European Consortium on Alzheimer's Disease. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*; 77:714 –718.
- Rey, A. (2003). Rey: Test de copia y de reproducción de memoria de figuras geométricas complejas. Manual. Madrid: TEA ediciones.
- Richard, E., Reitz, C., Honig, LH. (2013). Late-life depression, mild cognitive impairment, and dementia. *JAMA Neurol*. 2013;70(3):374-382.
- Sánchez-López, A; Quinto-Guillen, R; Pérez-Lucas, J; Jurado-Barba, R; Martínez-Grass, I; Ponce-Alfaro, G; Rubio-Valladolid, G. (2015). Validación de la versión española del Test Stroop de Alcohol *Anales de Psicología*, vol. 31, núm. 2, mayo, 2015, pp. 504-523 Universidad de Murcia Hong, España.
- Sanz, J; Gutiérrez, S; Gesteira, C; y García-Vera, M. P. (2014) Criterios y baremos para interpretar el "Inventario de Depresión de Beck-II" (BDI-II). *Behavioral Psychology / Psicología Conductual*, Vol. 22, Nº 1, 2014, pp. 37-59.
- Sieg, E., Quan Mai, Mosti, C., y Brook, M. (2018): The utility of neuropsychological consultation in identifying medical inpatients with suspected cognitive impairment

- at risk for greater hospital utilization, *The Clinical Neuropsychologist*, DOI: 10.1080/13854046.2018.1465124.
- Serrano C, Allegri RF, Drake M, Butman J, Harris P, Nagle C, (2001). Versión abreviada en español del test de denominación de Boston: su utilidad en el diagnóstico diferencial de la enfermedad de Alzheimer. *Rev Neurol* 2001; 33:624-7.
  - Stroop, J.R. (1935) Studies of Interference in Serial Verbal Reactions. *Journal of Experimental Psychology*, Vol. 28: 643 - 662.
  - Terol-Cantero, MC, Cabrera-Perona, V., & Martín-Aragón, M. (2015). Revisión de estudios de la Escala de Ansiedad y Depresión Hospitalaria (HAD) en muestras españolas. *Anales de Psicología*, 31 (2), 494. doi: 10.6018 / analesps.31.2.172701.
  - Tirapu Ustárroz J (2007): La evaluación neuropsicológica. The neuropsychological assessment. *Intervención Psicosocial*, 2007, Vol. 16 N.º 2 Págs. 189-211. ISSN: 1132-0559 DOSSIER.
  - Ugarriza, N., & Ecurra, M. (2002). Adaptación psicométrica de la Escala de Depresión para Adolescentes de Reynolds (EDAR) en estudiantes de secundaria de Lima Metropolitana. *Persona*, 5, 83-130.
  - Wechsler D. (2002) Test de inteligencia para adultos, WAIS III. Buenos Aires: Paidós.
  - Wechsler, D. (2012). WAIS-IV. Escala de inteligencia de Wechsler para adultos-IV. Manual técnico y de interpretación. Madrid: NCS Pearson, Inc. Edición original, 2008.
  - Zigmond A., & Snaith, R. (1983). The Hospital Anxiety and Depression Scale. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 67, 361–370.