



biblioteca abierta

colección general **psicología**

Neuronorma.Colombia
Protocolo, normas, plataforma de perfiles
neuropsicológicos y aplicaciones clínicas

Neuronorma.Colombia

Protocolo, normas, plataforma de perfiles neuropsicológicos y aplicaciones clínicas

Patricia Montañés

Editor general

Angie Espitia

Liliana Duarte

Coedición



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA

2020

Neuronorma.Colombia : protocolo, normas, plataforma de perfiles neuropsicológicos y aplicaciones clínicas / Patricia Montañés, editor general ; Angie Espitia, Liliana Duarte, coedición. -- Primera edición. -- Bogotá : Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Ciencias Humanas. Departamento de Psicología, ©2020.

548 páginas : ilustraciones principalmente a color, diagramas, figuras.— (Colección general biblioteca abierta. Psicología ; 494)

Incluye referencias bibliográficas e índice de materias

ISBN 978-958-794-199-9 (rústica). -- ISBN 978-958-794-201-9 (e-book). --

ISBN 978-958-794-200-2 (impresión bajo demanda)

1. Evaluación neuropsicológica 2. Envejecimiento 3. Neuropsicología 4. Neurociencia cognitiva 5. Cognición 6. Psicodiagnóstico 7. Proyecto neuronorma -- Colombia I. Montañés Ríos, María Patricia, 1958-, editor II. Espitia Mendieta, Angie Dayana, 1993-, editor III. Duarte Pedroza, Liliana Katherine, 1991-, editor IV. Serie

CDD-23 616.80475 / 2020

Neuronorma.Colombia

Protocolo, normas, plataforma de perfiles neuropsicológicos y aplicaciones clínicas

© Biblioteca Abierta

Colección General, serie Psicología

© 2020, Universidad Nacional de Colombia, sede Bogotá, Facultad de Ciencias Humanas, Departamento de Psicología

© Autores, 2020

© Patricia Montañés, Angie Espitia y Liliana Duarte, eds. 2020

Primera edición, 2020

ISBN impreso: 978-958-794-199-9

ISBN digital: 978-958-794-201-9

Camilo Umaña

Diseño original de la colección

Universidad Nacional de Colombia
Facultad de Ciencias Humanas

Comité editorial

Luz Amparo Fajardo Uribe, Decana

Nohora León Rodríguez, Vicedecana Académica

Jhon Williams Montoya, Vicedecano de Investigación y Extensión

Jorge Aurelio Díaz, Director *Revista Ideas y Valores*

Gerardo Ardila, Director del CES

Rodolfo Suárez Ortega, Representante de la Unidades Académicas Básicas

Preparación editorial

Centro Editorial, Facultad de Ciencias Humanas

editorial_fch@unal.edu.co

www.humanas.unal.edu.co

Te. 316 5000 ext. 16259

Rubén Darío Flórez, director

Laura Morales, coordinación editorial

Juan C. Villamil N., coordinación gráfica

Carlos Contreras, maquetación

Edwin Daniel Algarra Suárez, corrección de estilo

Impreso en Colombia

Prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio, sin la autorización escrita del titular de los derechos patrimoniales.

Contenido

Agradecimientos	19
-----------------	----

INTRODUCCIÓN

PATRICIA MONTAÑÉS	
Neuronorma.Colombia	23

PARTE 1. APUNTES SOBRE LA EVALUACIÓN NEUROPSICOLÓGICA Y SU PRÁCTICA EN COLOMBIA

LILIANA DUARTE	
ANGIE ESPITIA	
PATRICIA MONTAÑÉS	
1.1. Apuntes sobre la evaluación neuropsicológica y su práctica en Colombia	37

PARTE 2. NEURONORMA.COLOMBIA. PROCEDIMIENTO, PROTOCOLO, PLATAFORMA, NORMAS Y RESULTADOS

LILIANA DUARTE	
ANGIE ESPITIA	
PATRICIA MONTAÑÉS	
2.1. Del Neuronorma.España al Neuronorma.Colombia	73
2.2.Neuronorma.Colombia: Metodología	101
2.2.1. Muestra normativa	101

2.2.2. Criterios de inclusión	103
2.2.3. Criterios de exclusión	104
2.2.4. Fases del estudio	104
2.2.5. Consideraciones éticas	107
2.2.6. Análisis estadísticos	107
2.2.7. Derivación de datos normativos	108
2.3. Protocolo de Neuronorma.Colombia	121
2.4. Resultados del Neuronorma.Colombia: perfil de rendimiento cognoscitivo en el envejecimiento normal	123
2.5. Tablas normativas de Neuronorma.Colombia	155

ÓSCAR AYALA

2.6. Perfil clínico y unidad de trabajo de Neuronorma.Colombia	157
2.6.1. Características de la unidad de trabajo Neuronorma.Colombia	159
2.6.2. Manual de operación de la unidad de trabajo Neuronorma.Colombia	162
2.6.3. Acerca del uso responsable de la unidad de trabajo Neuronorma.Colombia	166

PARTE 3. NEURONORMA.COLOMBIA APLICACIONES CLÍNICAS

FRANCY CRUZ

KELY BONILLA-VARGAS

ANGIE DIVANTOQUE

PATRICIA MONTAÑÉS

3.1. Neuronorma.Colombia en deterioro cognoscitivo leve y en enfermedades neurodegenerativas	173
3.1.1. Deterioro cognoscitivo leve	174
3.1.2. Trastorno Neurocognoscitivo mayor – demencia	183

PILAR MAYORGA
SANDRA CAROLINA ALFONSO
PATRICIA MONTAÑÉS

3.2. Neuronorma.Colombia en enfermedades cerebro vasculares 221

PILAR MAYORGA
FERNANDA CHAVARRO
PATRICIA MONTAÑÉS

3.3. Neuronorma.Colombia en trauma craneoencefálico 247

3.3.1. Según la indemnidad meníngea.	248
3.3.2. Según el tipo de lesión.	249
3.3.3. Según el nivel de alerta postrauma	251

ÓSCAR AYALA
ANDREA ALARCÓN
PATRICIA MONTAÑÉS

3.4. Neuronorma.Colombia en esclerosis múltiple 281

MARCELA URREGO
SANDRA CAROLINA ALFONSO
PATRICIA MONTAÑÉS

3.5. Neuronorma.Colombia en tumores cerebrales 307

3.5.1. Principales tumores del Sistema Nervioso.	310
--	-----

KENY PALACIO
ANA MARÍA ROMERO
PATRICIA MONTAÑÉS

3.6. Neuronorma.Colombia en epilepsia 341

3.6.1. Clasificación de las epilepsias	343
3.6.2. Tipos de crisis	344
3.6.3. Etiología	345
3.6.4. Manejo farmacológico	347
3.6.5. Neuropsicología en epilepsia	353

MELISSA MARTÍNEZ
ANA JULIANA RODRÍGUEZ
FRANCY CRUZ
PATRICIA MONTAÑÉS

3.7. Neuronorma.Colombia en enfermedades psiquiátricas	369
3.7.1. Esquizofrenia	371
3.7.2. Trastorno depresivo.....	381
3.7.3. Trastorno afectivo bipolar	389

PILAR MAYORGA
KELY BONILLA
PATRICIA MONTAÑÉS

3.8. Neuronorma.Colombia en neuropsicología forense	405
--	------------

PARTE 4. PRODUCTOS ACADÉMICOS BASADOS EN EL USO DEL NEURONORMA.COLOMBIA

MARCELA URREGO
JASMINE ESCOBAR
PATRICIA MONTAÑÉS

4.1. Estudio longitudinal del envejecimiento normal con el Neuronorma.Colombia.	437
--	------------

JUAN PABLO GÓMEZ GUERRA
ANA MILENA GAVIRIA GÓMEZ
DAVID ANDRÉS MONTOYA ARENAS

4.2. Habilidades visoconstruccionales y de planificación entre hombres y mujeres mayores de 49 años. Estudio comparativo.	489
4.2.1. Metodología	495
4.2.2. Resultados	497
4.2.3. Discusión	500
4.2.4. Conclusiones	503
4.2.5. Limitaciones.....	504

NATALY VERGARA PALACIO

ANA MILENA GAVIRIA

DAVID ANDRÉS MONTOYA-ARENAS

4.3. Perfil neuropsiquiátrico de adultos mayores con deterioro

cognoscitivo leve y controles 511

4.3.1. Introducción..... 511

4.3.2. Metodología..... 518

4.3.3. Resultados..... 520

4.3.4. Discusión..... 523

4.3.5. Conclusiones..... 524

4.3.6. Limitaciones..... 524

Autoras y editoras 531

Coautores 533

Índice de materias 543

Índice de tablas

Tabla 1.1.1.1. Pruebas de tamización y evaluación neuropsicológica	47
Tabla 2.2.1. Distribución de la muestra	102
Tabla 2.2.2. Grupos normativos Neuronorma (muestra=438)	109
Tabla 3.1.1. Posibles categorías diagnósticas según etiología	176
Tabla 3.1.2. Resultado en las escalas de tamizaje de la paciente CA	178
Tabla 3.1.3. Resultados de las escalas de tamizaje de paciente VM en dos valoraciones	189
Tabla 3.1.4. Resultados de las escalas de tamizaje de paciente RB	200
Tabla 3.2.1. Puntajes obtenidos por el paciente EO en el vosp	236
Tabla 3.3.1. Perfil de necesidades de apoyo del paciente GB	270
Tabla 3.4.1. Media y Desviación Estándar de las puntuaciones crudas del grupo EM (MS) y el grupo control (HC) para cada una de las pruebas que componen la BICAMS en la validación brasilera, argentina y colombiana	288
Tabla 3.4.2. Resultados de las escalas y las pruebas de tamización aplicados a la paciente NA	292
Tabla 3.5.1. Características de los principales tumores cerebrales	308
Tabla 3.6.1. Caracterización y cambios en la clasificación de la epilepsia	344
Tabla 3.6.2. Efectos cognoscitivos colaterales de fármacos antiepilépticos	349
Tabla 3.8.1. Escalas de tamizaje aplicadas al paciente JB	421
Tabla 4.1.1. Estadísticas de muestras emparejadas	455
Tabla 4.1.2. Puntajes cognoscitivos test-retest, correlaciones y tamaño del efecto	458
Tabla 4.1.3. Puntajes simples de discrepancia con puntuaciones percentiles	461
Tabla 4.1.4. Índice de desviación estándar e índice de cambio cognoscitivo fiable clásico (fórmulas generales)	463
Tabla 4.2.1. Características sociodemográficas de la población	497

Tabla 4.2.2. Puntuaciones de la FCRO	498
Tabla 4.3.1. Descripción de las características sociodemográficas de ambos grupos de análisis.....	521
Tabla 4.3.2. Análisis de las frecuencias de síntomas neuropsiquiátricos según el inventario neuropsiquiátricos (NPI) de Cummings entre controles sanos y casos de DCL	521
Tabla 4.3.3. Comparación del desempeño cognoscitivo en los grupos de análisis	522

Índice de figuras

Figura 2.4.1. Perfil NN.Co de una mujer de 75 años, con 3 años de escolaridad.....	133
Figura 2.4.2. Perfil NN.Co de una mujer de 72 años, con 4 años escolaridad.....	134
Figura 2.4.3. Perfil NN.Co de un hombre de 73 años, con 2 años de escolaridad.	135
Figura 2.4.4. Copia de la FCRO de a) un hombre de 55 años, con 4 años de escolaridad, y b) un hombre de 69 años, con 3 años de escolaridad.....	137
Figura 2.4.5. Copia de la FCRO de a) una mujer de 51 años, con 8 años de escolaridad, y b) una mujer de 81 años, con 8 años de escolaridad.	137
Figura 2.4.6. Copia de la FCRO de a) un hombre de 56 años, con 15 años de escolaridad, y b) una mujer de 69 años, con 16 años de escolaridad.	138
Figura 2.4.7. Relación entre la calidad de la evocación y el tipo de copia de la FCRO en la muestra de participantes de NN.Co.	139
Figura 2.4.8. Copia y evocación de la FCRO de una mujer de 80 años y 0 años de escolaridad.....	140
Figura 2.4.9. Copia y evocación de la FCRO de una mujer de 72 años y 4 años de escolaridad.....	141
Figura 2.4.10. Copia y evocación de la FCRO de un hombre de 53 años y 16 años de escolaridad.....	141
Figura 2.4.11. Perfil con normas españolas y colombianas en sujeto menor de 65 años (rojo, normas españolas; azul, normas colombianas).	145
Figura 2.4.12. Perfil con normas españolas y colombianas en sujeto mayor de 65 años (rojo, normas españolas; azul, normas colombianas).	146
Figura 2.6.1. Perfil Neuronorma.Colombia	162
Figura 2.6.2. Datos demográficos para generar el perfil NN.Co en la unidad de trabajo.....	163
Figura 2.6.3. Ingreso de puntuaciones brutas para generar el perfil NN.Co en la unidad de trabajo	163
Figura 2.6.4. Menú de opciones de la unidad de trabajo para generar el perfil NN.Co.....	164

Figura 2.6.5. Perfil NN.Co con puntuaciones escalares.....	165
Figura 3.1.2. Perfil NN.Co de la paciente CA.....	179
Figura 3.1.3. Copia de la del reloj y la Figura Compleja de Rey de la paciente CA en valoración 1 y 2.	181
Figura 3.1.4. Perfil NN.Co de la paciente VM.....	190
Figura 3.1.5. Copias de la figura compleja de Rey-Osterrieth de la paciente VM en tiempos distintos: a) 2016; b) 2017.....	192
Figura 3.1.6. Tomografía axial computarizada de la paciente VM. Atrofia de predominio frontal y en polos temporales anteriores.	193
Figura 3.1.7. Perfil NN.Co del paciente RB.....	202
Figura 3.1.8. Copia del cubo y reloj del paciente RB.....	203
Figura 3.1.9. Copia y evocación figura de Rey del paciente RB.	204
Figura 3.2.1. Resonancia magnética cerebral simple realizada al Sr. EO. Cortes sagital, coronal y axial.	226
Figura 3.2.2. Perfil NN.Co del paciente EO.....	229
Figura 3.2.3. Curva de memoria del paciente EO.....	230
Figura 3.2.4. Copia de la figura compleja de Rey-Osterrieth del paciente EO.	230
Figura 3.2.5. Perfil de características del habla del paciente EO.....	231
Figura 3.2.6 (a). Perfil de subpruebas ampliadas del TBDA en paciente EO	233
Figura 3.2.6 (b). Perfil de subpruebas ampliadas del TBDA en paciente EO	234
Figura 3.2.7. Perfil NN.Co del paciente JS.....	243
Figura 3.3.1. Perfil NN.Co de la paciente BA.	259
Figura 3.3.2. Reproducción longitudinal de la FCRO. a) 2014; b) 2016; c) 2017.....	261
Figura 3.3.3. Desempeño obtenido por la paciente BA en tareas de aprendizaje explícito verbal: proceso de aprendizaje a través de los tres ensayos (E1, E2, E3) y a largo plazo (LP).	261
Figura 3.3.4. Perfil WAIS IV con baremos estadounidenses, por índices y pruebas: comprensión verbal (semejanzas, vocabulario, información); razonamiento perceptivo (diseño con cubos, matrices, rompecabezas visuales); memoria de trabajo (dígitos, aritmética); velocidad de procesamiento (búsqueda de símbolos, clave de números).....	266
Figura 3.3.5. Perfil NN.Co del paciente GB (calificado con normas obtenidas en el marco del proyecto NN Jóvenes España).....	269
Figura 3.4.1. Fenotipos de EM.	282
Figura 3.4.2. Imágenes de la resonancia magnética de la paciente NA.....	290

Figura 3.4.3. Resultados BICAMS de la paciente NA.	293
Figura 3.4.4. Copia FCRO de la paciente NA.	295
Figura 3.4.5. Perfil NN.Co de la paciente NA.	296
Figura 3.4.6. Perfil de la paciente NA en la entrevista autobiográfica de Levine et al. (2002).	298
Figura 3.5.1. Imagen de resonancia magnética cerebral de la paciente NB.	316
Figura 3.5.2. Perfil NN.Co de la paciente NB en valoración neuropsicológica prequirúrgica.	319
Figura 3.5.3. Copia y evocación figura compleja de Rey-Osterrieth de la paciente NB.	320
Figura 3.5.4. Resonancia magnética del paciente WL antes de la resección del tumor.	323
Figura 3.5.5. Perfil NN.Co del paciente WL (resultados comparados con las normas españolas, por no contar en ese momento con datos normativos colombianos para menores de 50 años)	325
Figura 3.5.6. Resonancia magnética prequirúrgica y posquirúrgica de la paciente DH.	328
Figura 3.5.7. Perfil obtenido del WAIS – III de la paciente DH.	331
Figura 3.5.8. Punto de enfoque de la paciente DH para definir estímulo visual.	331
Figura 3.5.9. Perfil NN.Co de la paciente DH.	332
Figura 3.6.1. Clasificación de los tipos de crisis epilépticas. *El grado de alteración del nivel conciencia usualmente no está especificado. **Debido a información inadecuada o a imposibilidad de ubicar en las otras categorías de tipos de crisis. Versión extendida, adaptada de Fisher et al. (2017).	345
Figura 3.6.2. Resonancia magnética nuclear de la paciente JS.	359
Figura 3.6.3. Perfil NN.Co de la paciente JS.	360
Figura 3.6.4. Copia de la Figura Compleja de Rey-Osterrieth de la paciente JS (Puntaje: 22,5/36)	361
Figura 3.7.1. Perfil NN.Co del paciente TB.	380
Figura 3.7.2. Perfil NN.Co de la paciente CE.	388
Figura 3.7.3. Perfil NN.Co de la paciente RN.	394
Figura 3.8.2. Cambios conductuales obtenido en la escala de sistemas frontales FRSBE.	422
Figura 3.8.3. Perfil NN.Co del paciente JB.	423

Figura 4.1.1. Comparación la edad con el total de respuestas correctas en el Token Test y las perseveraciones en el wcst.	457
Figura 4.1.2. Comparación de la escolaridad con el total de respuestas correctas en el TMT B y el total de respuestas correctas y de categorías en el wcst.....	457
Figura 4.1.3. Distribución porcentual del cambio cognoscitivo significativo.....	465
Figura 4.1.4. Perfil en el que se evidencia disminución del desempeño cognoscitivo tras el seguimiento en las tareas relacionadas con la memoria verbal y visual (donde la línea roja es primera valoración y la línea azul es valoración de seguimiento).	467
Figura 4.1.5. Perfil en el que se evidencia estabilidad cognoscitiva tras el seguimiento longitudinal (donde la línea roja es primera valoración y la línea azul es valoración de seguimiento).....	468
Figura 4.1.6. Perfil en el que se evidencia un desempeño cognoscitivo que se destaca por presentar alteración en la valoración de base y mostrar mejoría en las mismas tareas de memoria verbal explícita tras el seguimiento longitudinal (donde la línea roja es primera valoración y la línea azul es valoración de seguimiento).....	469
Figura 4.2.1. Diferencias entre hombres y mujeres adultos mayores en relación con el bilingüismo.....	498
Figura 4.2.2. Diferencias en tiempo de la prueba.....	499
Figura 4.2.3. Diferencias en el tipo de copia.....	500

Agradecimientos

ESTE LIBRO ESTÁ DEDICADO al Dr. Jordi Peña-Casanova, quien nos llevó a explorar y maravillarnos cada día más del complejo universo del cerebro y de las dificultades de exploración de las habilidades cognoscitivas.

El Dr. Peña Casanova es médico neurólogo y neuropsicólogo. Vive en Barcelona, Cataluña, donde ha sido jefe de la Sección de Neurología de la Conducta y Demencias del Hospital del Mar y director del Máster de Neuropsicología y Neurología de la Conducta de la Universitat Autònoma de Barcelona. Es autor o coautor de más de 150 capítulos de libros y artículos especializados en revistas locales e internacionales, y ha dedicado muchos años a la normalización de instrumentos de evaluación cognoscitiva y funcional. Su extenso trabajo y numerosos estudios normativos en población española fueron el inicio de nuestro Neuronorma.Colombia. Con su guía, su generoso apoyo en la asesoría científica y con nuestra acogida en Barcelona para aprender con su equipo de investigación, se llevó a cabo nuestro estudio. Además de gran neurocientífico, es una gran persona, que con gran calidez transmite su enorme amor por el conocimiento y por la neuropsicología.

Este libro también está dedicado a los participantes del proyecto, quienes nos permitieron explorar sus habilidades y debilidades; a los pacientes, quienes nos permitieron explorar sus fragilidades y los estragos que produce el daño cerebral; a los estudiantes y profesionales, quienes ofrecieron su tiempo y con quienes aprendimos tanto durante este recorrido.

Agradecemos a los jurados por sus observaciones, a la Universidad Nacional de Colombia y todo el equipo editorial por su gestión y a Axioma estudio que nos ha apoyado en todo el proceso del Neuro-norma.Colombia iniciado hace ya más de 5 años.

Está también dedicado a nuestras familias y amigos, porque siempre compartieron y apoyaron nuestros esfuerzos y le dieron significado.

LILIANA DUARTE

ANGIE ESPITIA

PATRICIA MONTAÑÉS

INTRODUCCIÓN

Neuronorma.Colombia

Patricia Montañés

NEURONORMA.COLOMBIA (NN.CO) ES UN libro que nace del trabajo de los últimos cinco años en el departamento de Psicología de la Universidad Nacional de Colombia, con la participación de estudiantes de pregrado y posgrado, en las líneas de investigación de neuropsicología clínica y cognoscitiva y de envejecimiento normal y patológico. La iniciativa de trabajar en las normas de un protocolo de evaluación neuropsicológica básico en Colombia surgió a partir de la experiencia en el Hospital del Mar en Barcelona en 2013, cuando, durante mi año sabático, conocí el trabajo excepcional del Dr. Jordi Peña Casanova y su estudio Neuronorma.España, titulado “Estudio multicéntrico de normalización, validación de instrumentos neurocognoscitivos y funcionales, correlación genética y utilización de técnicas de neuroimágenes para la detección, pronóstico y seguimiento evolutivo del deterioro cognoscitivo y su relación con la calidad de vida en el envejecimiento y la Demencia”. Con un enorme y generoso apoyo del Dr. Jordi Peña, emprendimos el proceso de desarrollar este proyecto en Colombia. Liliana Duarte y Angie Espitia trabajaron desde el inicio con entusiasmo y enorme compromiso en este programa, empezando con sus trabajos de grado y, luego, con sus tesis de maestría, ambas con calificación meritoria. En todo el proceso de desarrollo del NN.Co han

estado involucrados numerosos estudiantes y profesionales, controles y pacientes, así como diferentes entidades sin las cuales hubiera sido imposible sintetizar lo que se presenta en este texto.

Con el fin de tener una muestra que no fuera solo de Bogotá, contactamos neuropsicólogos de diversas regiones del país; algunos de ellos acogieron la iniciativa con entusiasmo, en particular en Antioquia, con el Dr. David Montoya y la Dra. Ana Milena Gaviria, ambos de la Universidad San Buenaventura, y el Dr. Francisco Lopera, adscrito a la Universidad de Antioquia. A su vez, participaron Raúl García, en el Eje Cafetero, la Dra. Ingrid Díaz, en Boyacá, y Édgar Alexis Díaz, en Cúcuta. En Bogotá, participó Lorena García del Centro de Evaluación y Rehabilitación Neuropsicológica (CEREN) y la Fundación Acción Familiar Alzheimer Colombia (AFACOL) facilitó contactar familiares y pacientes con enfermedad de Alzheimer. Los datos normativos aportados a nivel descriptivo permiten caracterizar el desempeño de un individuo en relación con el de una población colombiana de referencia que tiene características sociodemográficas similares. En el contexto del envejecimiento, la batería del NN.Co plantea la importancia de diferenciar aquellos cambios normales esperados en la vejez de aquellos que implican la presencia de trastorno neurocognoscitivo leve o mayor, y centra la atención en la posibilidad de realizar un adecuado diagnóstico diferencial.

Mi trayectoria como neuropsicóloga en el Instituto Neurológico de Colombia, en el Hospital Militar Central, y durante más de 17 años en la Clínica de Memoria del Hospital Universitario San Ignacio, se centró en la neuropsicología clínica. En el caso de la Clínica de Memoria, trabajé con protocolos inspirados en aquellos de la Clínica de Memoria de la Salpêtrière en París, en el uso de pruebas estandarizadas en otros países y en la investigación con protocolos diseñados con el equipo, con fines de investigación.

Realizar en Colombia un estudio de conormalización de diversas pruebas aplicadas durante varias décadas, integradas en un protocolo que permite generar un perfil global de funciones cognoscitivas, fue un reto que decidimos asumir. El protocolo permite obtener información sobre el desempeño cognoscitivo de diferentes áreas y, a partir de allí, señalar aquellas en que se debe profundizar. Contar con una muestra

normativa amplia y con diversas características sociodemográficas garantiza la validez de las inferencias que se realizan con el uso de estas pruebas, lo que permite integrar información de diversas fuentes y se relaciona con la necesidad de brindar diagnósticos confiables.

Los datos normativos que se ofrecen en este texto se derivan del estudio multicéntrico observacional transversal con participantes mayores de 49 años. La muestra total para los análisis fue de 438 personas, pertenecientes a Cundinamarca, Antioquia, Casanare y Boyacá, que cumplieron estándares de normalidad basados en estrictos criterios de inclusión y exclusión, utilizando pruebas empleadas en estudios previos realizados en el contexto de la Clínica de Memoria del Hospital San Ignacio. La caracterización de la muestra se realizó a partir de la división de los participantes en dos grupos de edad (mayores y menores de 65 años) y en tres grupos de escolaridad (baja = 0 a 5 años, media = 6 a 11 años y alta = 12 o más años).

El protocolo completo incluye los mismos instrumentos utilizados en la versión Neuronorma.España y Neuronorma.Colombia, excepto por la exclusión de dos pruebas que en la versión española no fueron clínicamente relevantes: la prueba de memoria visual y la prueba del recuerdo postergado de la figura de Rey-Osterrieth. Además, en el Neuronorma.Colombia (NN.Co) se utilizó la versión desarrollada para el protocolo de la Clínica de Memoria de la prueba del recobro libre y con clave. La definición del protocolo final permitió unificar y delimitar los materiales, aplicación y calificación de las pruebas. Respecto a la aplicación, se diseñó y editó el manual que se presenta como *epub* en la página web (www.humanas.unal.edu.co/neuronorma¹) y se crearon videos instructivos con los cuales se realizó el entrenamiento de los evaluadores de las distintas regiones. Los datos obtenidos de la aplicación de las pruebas se insertaron inicialmente en la plataforma Test Barcelona Workstation, lo cual permitió generar una base de datos, sistematizar la información y graficar los perfiles a partir de las normas del Neuronorma.España.

1 Si presenta algún problema con la página web, por favor escribir un correo electrónico a la siguiente dirección: editorweb_fchbog@unal.edu.co

Una vez obtenidos los resultados colombianos, fue necesario generar una plataforma con nuestros datos para graficar los perfiles según nuestras normas. En este proceso la participación de Óscar Ayala, entonces estudiante de la maestría de psicología de la Universidad Nacional de Colombia, fue fundamental. Dados sus gustos y conocimientos en programación y manejo de datos, creó una plataforma inspirada en la del test Barcelona Workstation, que facilita enormemente el procesamiento, sistematización y diagramación del perfil obtenido en la evaluación neuropsicológica con el protocolo NN.Co. La unidad de trabajo para crear el perfil NN.Co se encuentra en la página web www.humanas.unal.edu.co/neuronorma. Además de las normas, este es otro generoso aporte que se ofrece en este texto y que permitirá a toda una población de neuropsicólogos de todo el país registrar y visualizar los perfiles de sus pacientes, con base en una evaluación neuropsicológica realizada con pruebas aplicadas con criterios claros y estandarizados, facilitando el trabajo clínico y favoreciendo posibilidades de unificación de datos y procesamiento de resultados multicéntricos. La unidad de trabajo NN.Co surge como una iniciativa para mejorar la práctica profesional de la neuropsicología en Colombia y es la primera que supone la automatización del cálculo de las puntuaciones con datos normativos colombianos.

Además de las normas para el protocolo, se realizó un estudio de seguimiento de una muestra de los controles evaluados, con el fin de obtener medidas de cambio cognoscitivo fiable. Este fue el trabajo de maestría de Marcela Urrego, que proporciona otro novedoso aporte para los juicios clínicos, el seguimiento de los perfiles de cambio y los diagnósticos tempranos de envejecimiento patológico (PDF en www.humanas.unal.edu.co/neuronorma). Dado que este estudio nació de la experiencia con el grupo de Clínica de Memoria y del trabajo sobre envejecimiento normal y patológico del Dr. Peña en Barcelona, las normas que se presentan en este libro corresponden a personas entre los 50 y 90 años y se obtuvieron a partir del trabajo de maestría de Angie Espitia y Liliana Duarte. Luego, con el inicio del trabajo clínico del servicio de neuropsicología del Hospital Universitario Nacional de Colombia (HUN), iniciado en el 2017, se ha hecho evidente la necesidad de obtener normas para población entre los 18 y 49 años, trabajo que

han asumido las estudiantes de maestría Sandra Carolina Alfonso y Lizeth Fernanda Chavarro.

En la primera parte de este libro se presenta un capítulo general sobre la evaluación neuropsicológica y la importancia de las definiciones, así como los procesos, variables y limitaciones de la evaluación neuropsicológica y la forma en la que se enmarca el protocolo del NN.Co. A su vez, se ilustran las fases de la evaluación neuropsicológica y las ventajas y limitaciones de las posibilidades de atención neuropsicológica en Colombia, de acuerdo con la reglamentación actual del Ministerio de Salud. De este modo, se demuestra la gran confusión que existe en torno a las definiciones, a lo que se aprueba y cómo se aprueba en las horas de evaluación dedicadas a elaborar historia clínica, aplicar pruebas, interpretar y elaborar un informe, entregarlo y presentar recomendaciones y solicitar rehabilitación.

Es claro que hoy en día no existe claridad ni acuerdos sobre el tema en Colombia, así que uno de los propósitos de este trabajo será el intentar incidir sobre estas prácticas, tanto desde la academia como desde los hospitales y los gremios relacionados con la práctica de la psicología y la neuropsicología en Colombia. Se propone, por ejemplo, que la evaluación neuropsicológica conste de al menos tres citas de una hora para historia y evaluación, y una cita de entrega de informe y recomendaciones. Aparte, debe existir un código de cita complementaria de neuropsicología de una hora y un código diferente para aprobación de paquetes de al menos diez sesiones de estimulación cognoscitiva.

En la segunda parte, se presenta el proyecto NN.Co, la forma en que surgió, su metodología específica, los procedimientos utilizados y el manual para llevar a cabo correctamente la aplicación y calificación de las pruebas, la descripción de resultados en los diferentes dominios evaluados, las normas obtenidas y el aporte de una plataforma para la generación del perfil clínico.

La tercera parte consiste en la ilustración del uso del protocolo NN.Co en las patologías neurológicas más comunes. En cada capítulo se presenta una revisión actualizada de la patología, de manera que los estudiantes que inician su recorrido por la neuropsicología puedan tener un panorama de los elementos principales

del origen de los síntomas por los cuales llega el paciente a consulta por neuropsicología.

A pesar del paso del tiempo y de las sorprendentes tecnologías disponibles, los síndromes, como tales, son los mismos que se encuentran ilustrados en el libro de *Neuropsicología clínica y cognoscitiva* (Montañés & De Brigard, 2011). El aprendizaje clínico de la neuropsicología lo pueden cumplir dicho libro y muchos otros importantes textos de neuropsicología clínica (Boller, & Grafman, 2001-2004; Peña-Casanova, 2007; Guzmán 1983; Portellano, 2011) y de evaluación neuropsicológica (Lezak, 2015; Peña-Casanova, 2019).

En este libro, los capítulos clínicos se presentan según las etiologías más frecuentes de remisión de los pacientes al servicio de neuropsicología, en las que, para la exploración neuropsicológica global, es útil la aplicación del NN.Co. Tener la herramienta de un protocolo básico con normas colombianas es un aporte enorme para la caracterización clínica de los pacientes remitidos a neuropsicología.

En esa sección participan quienes en algún momento fueron mis estudiantes en la Universidad Nacional de Colombia, y que hoy son profesionales, neuropsicólogos en diversas instituciones de salud, a quienes aprecio y admiro, y con quienes sigo aprendiendo. Francy Cruz trabajó en la Fundación Santa Fe de Bogotá y actualmente realiza un doctorado en Neurociencias en Italia; Melisa Martínez fue la Neuropsicóloga a cargo en la Clínica Inmaculada y hoy en día adelanta un doctorado con opción en Neuropsicología en la Universidad Nacional; Angie Espitia es ahora la neuropsicóloga de la Clínica Inmaculada, donde también trabaja Ana Juliana Rodríguez; Marcela Urrego trabaja en Intellectus, Centro de Memoria y Cognición; Pilar Mayorga y Kenny Palacios, en Retornar; Kely Bonilla, en el Servicio de Evaluación Neuropsicológica del departamento de Psicología (SEN), y Liliana Duarte, en el HUN. Ana María Romero es estudiante de la maestría de Neurociencias; Óscar Ayala acaba de terminar su maestría con opción en Neuropsicología, Carolina Alfonso y Lizeth Fernanda Chavarro son actualmente estudiantes de la maestría en Psicología con opción en Neuropsicología; Andrea Alarcón y Angie Divantoque están recién graduadas del pregrado de Psicología y Kevin Santiago Junca, asistente editorial, es un entusiasta estudiante y practicante de pregrado.

Los casos clínicos discutidos en nuestro clásico Seminario de Prácticas en Neuropsicología han sido el insumo principal para la selección e ilustración de los casos aquí expuestos y, a través de estos, se presenta una revisión teórica de la neuropsicología asociada a patologías como las enfermedades degenerativas, la esclerosis múltiple, la epilepsia, la enfermedad vascular, las secuelas de traumas craneoencefálicos, los tumores cerebrales y las enfermedades psiquiátricas. En cada capítulo se presenta una descripción general de la patología y una descripción de las principales alteraciones neuropsicológicas asociadas a cada patología descritas en la literatura, así como uno o varios casos clínicos que ilustran estas alteraciones, el valor de aplicar la batería neuropsicológica del NN.Co y de obtener el perfil de alteraciones y habilidades conservadas.

En todos los casos descritos, se pretende ilustrar las fases de la evaluación descritas en la primera parte del libro, con su historia clínica, las pruebas de tamización, los resultados del NN.Co y de pruebas más específicas, dependiendo del caso, así como las conclusiones y reflexiones asociadas con cada caso. Por lo tanto, se presentan casos representativos de las patologías que se pretende ilustrar, discutidos en el contexto de los seminarios clínicos presentados por estudiantes tanto del HUN como del SEN, Retornar, la Clínica La Inmaculada o la Clínica Santa Fe. Ha sido un intenso trabajo de colaboración, en la línea de Neuropsicología Clínica y Cognoscitiva y de Envejecimiento Normal y Patológico en la Universidad Nacional de Colombia, de la maestría en Psicología con opción en Neuropsicología y de la maestría en Neurociencias de la Facultad de Medicina. Todos los casos descritos requirieron varias horas de evaluación, reflexión, tabulación, diagramación y redacción. Cada capítulo está inspirado en las guías clínicas elaboradas para el servicio de Neuropsicología del HUN, proceso en el que colaboraron las autoras de los capítulos de este libro y cuyos documentos permitieron que, luego de un largo camino, se abriera el servicio Neuropsicología del HUN en el 2017.

En el capítulo de enfermedades neurodegenerativas se ilustra un caso típico de deterioro cognoscitivo leve (Sra. CA), con el caso de la Sra. VM, un perfil típico de enfermedad de Alzheimer, y con el caso del Sr. RB, un perfil asociado al deterioro frontotemporal

(DFT), en el que se discute la importancia de contar con datos interdisciplinarios y de escalas y observaciones que apoyen la evaluación neuropsicológica.

En la plataforma www.humanas.unal.edu.co/neuronorma, se incluye el *epub* del libro *Alzheimer. Memorias que se desvanecen* (Montañés, 2016), punto de partida de los estudios del NN.Co y a su vez documentales y videos ilustrativos de patologías degenerativas y de los documentales adelantados con al AFACOL, sobre el apoyo a los cuidadores y las terapias no-farmacológicas.

Sobre enfermedades cerebro vasculares, el caso del Sr. EO ilustra las alteraciones ocasionadas por un accidente cerebrovascular (ACV) de hemisferio izquierdo, con secuelas principalmente a nivel del lenguaje y de reconocimiento visual espacial, pero también con otras fallas cognitivas que pueden estar asociadas a otras lesiones vasculares difusas y que llevan a compromiso en el ámbito de actividades instrumentales. El Sr. JR, un músico con sutiles pero significativas alteraciones relacionadas con su profesión, secundarias a una lesión vascular de hemisferio derecho, es otro caso que complementa dicho apartado. El video sobre cerebro y música, en el que participa el Sr JR, se incluye en la página web www.humanas.unal.edu.co/neuronorma.

El perfil de secuelas asociadas con traumas cráneo-encefálicos se ilustra con los casos de la Sra. BA y el Sr. GB. Asimismo, en el capítulo sobre esclerosis múltiple (EM), se describen las pruebas de tamización que han sido recientemente normalizadas en Colombia. Con el caso de Sra. NA, se ilustra la utilidad de la tamización específica para EM, pero también, cuando es posible, la utilidad de un estudio más exhaustivo para comprender el perfil de alteraciones y funciones conservadas, el aporte de estudios experimentales específicos y las diferencias entre evaluación con propósitos clínicos y evaluación con propósitos teóricos y académicos.

En el capítulo sobre tumores cerebrales, se presenta el caso de la Sra. NB, con compromiso global de funciones cognitivas; el caso del Sr. WL, que permite ilustrar un síndrome disejecutivo frecuentemente observado posterior a compromiso de regiones frontales del cerebro e importantes cambios en la personalidad y la conducta social; y el caso de la Sra. DH, con un tumor parieto-temporal de hemisferio

derecho, que presenta una rica semiología, sutil y significativa, con alteraciones en procesamiento musical a diferentes niveles y que, con un entorno familiar adecuado, ha llevado a un satisfactorio proceso de adaptación a las secuelas.

En el capítulo sobre epilepsia, se describe el caso de la Sra. JS, con una larga historia de crisis convulsivas y un perfil de alteraciones significativas. La utilidad de la evaluación con el NN.Co en pacientes psiquiátricos se ilustra con los casos del Sr. TB, con diagnóstico de esquizofrenia; el de la Sra. CE, con depresión, y el de la Sra. NR, con diagnóstico de trastorno afectivo bipolar.

Por último, en el capítulo de neuropsicología forense, se presenta el panorama complejo en dicha área, así como la necesidad de una completa evaluación que permita a los jueces decidir con justicia y confiabilidad los grados de incapacidad de los pacientes. El caso del Sr. JT ilustra el dramático cambio que puede tener la vida de un paciente luego de un altercado que lleva a un TCE y ACV secundarios, y a profundas secuelas neuropsicológicas y conductuales con implicaciones significativas a nivel social, laboral y familiar.

No todos los casos clínicos tienen el mismo nivel de elaboración. En algunos fue posible, además del NN.Co, complementar exhaustivamente el estudio de interesantes síntomas y síndromes neuropsicológicos que se discuten en profundidad. En otros, son casos clínicos que permitieron ofrecer una ilustración básica de los aportes del NN.Co a la evaluación neuropsicológica general.

En la cuarta parte, se anexan los artículos científicos desarrollados con base en el uso de las normas del NN.Co, tanto de nuestro equipo como el de la Universidad San Buenaventura de Medellín, liderado por el Dr. David Montoya, que nos ha acompañado en este recorrido. En el capítulo sobre los resultados del estudio longitudinal, participa la profesora Jazmine Escobar, docente del departamento de Psicología de la Universidad Nacional de Colombia, quien asesoró y trabajó en el complejo análisis estadístico, y que participó como jurado en la tesis de grado de Angie Espitia. En esta parte, a su vez, se presentan estudios realizados en la Universidad San Buenaventura de Medellín sobre validación y análisis factorial de las pruebas incluidas en el protocolo NN.Co.

A continuación, se enuncian aquellos aspectos en los que este texto puede ser considerado como valor agregado y original en el contexto de la evaluación neuropsicológica en Colombia:

1. Las reflexiones realizadas en el texto acerca de la problemática de la práctica de la neuropsicología en Colombia, que parte de considerar claramente que las pruebas de tamización no son suficientes y que son solo el primer paso para una adecuada evaluación neuropsicológica.
2. El desarrollo de una investigación realizada con 438 controles colombianos.
3. Un manual muy preciso de un completo protocolo de evaluación neuropsicológica presenta una batería que, si bien cuenta con instrumentos previamente utilizados y reconocidos, es parte de una interpretación integral en un perfil de rendimiento en el que todas las pruebas tienen una misma escala de medida. Aún en contextos en los que tradicionalmente se ha dado prioridad al “One minute test” o a las evaluaciones cortas, contar con un perfil que resume las puntuaciones puede ser un aporte considerable.
4. Tablas de datos normativos, prueba por prueba, con correcciones por variables sociodemográficas
5. Una matriz de ingreso ordenado de datos que convierte puntajes brutos en puntajes escalares, que permite generar un perfil, facilitar un registro unificado y claro de datos, interpretar resultados y elaborar los informes de los neuropsicólogos.
6. Ilustración de casos clínicos de diferentes patologías neurológicas.
7. Un estudio longitudinal de 100 controles que proporciona índices de cambio fiable.

Nuestros hallazgos apoyan firmemente la necesidad de usar pruebas neuropsicológicas con datos normativos para el estudio de funciones cognitivas de atención, percepción, memoria, lenguaje y funciones ejecutivas, que ilustra las ventajas de una evaluación global integrada que genere un perfil cognoscitivo y permita tomar decisiones sobre la necesidad de llevar a cabo exploraciones específicas. Este proyecto nos permitió identificar puntos clave para mejorar la investigación clínica en el campo de la neuropsicología y armonizar herramientas

y procedimientos para lograr datos más confiables sobre el estado cognoscitivo de los pacientes que evaluamos.

Referencias

- Boller, F., & Grafman, J. (Eds.). (2001–2004). *Handbook of Neuropsychology* (2.ª ed., 9 vols.). Elsevier Science Services.
- Guzmán, E. (1983). *Neuropsicología*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Lezak, M. D. (2015). *Neuropsychological Assessment* (4.ª ed.). Nueva York: Oxford University Press.
- Montañés, P., & De Brigard, F. (2011). *Neuropsicología Clínica y Cognoscitiva*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Montañés. (2016). *Enfermedad de Alzheimer. Memorias que se Desvanecen*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Peña-Casanova, J. (2007). *Neurología de la Conducta y Neuropsicología*. Barcelona: Editorial Médica Panamericana.
- Peña-Casanova, J. (2019). *Programa Integrado de Exploración Neuropsicológica-Test Barcelona-2*. Test Barcelona Services, S. L. CIF: B67043802, Barcelona.
- Portellano, J. A. (2011). *Introducción a la neuropsicología*. Madrid: McGraw-Hill España.