

# Práctica de la neuropsicología en Ecuador

## *Practice of neuropsychology in Ecuador*

Guido Mascialino, Ph.D.,<sup>1</sup> Lila Adana-Díaz, Msc.,<sup>1</sup> Alberto Rodríguez-Lorenzana, Ph.D.,<sup>1</sup> Diego Rivera, Ph.D.,<sup>2</sup>  
Juan Carlos Arango-Lasprilla, Ph.D.<sup>3,4,5</sup>

### Resumen

**Objetivos:** Conocer el estado actual de la práctica de la neuropsicología en Ecuador a través de la administración de una encuesta online.

**Metodos:** Un total de 48 profesionales que trabajan en el campo de la neuropsicología completaron una encuesta online entre agosto del 2018 hasta diciembre del 2019.

**Resultados:** La mayoría de los participantes fueron mujeres (62.5%) y con una media de edad de 37.23. El 87.5% reporta haber recibido entrenamiento en neuropsicología en postgrado. La mayoría está empleada en práctica privada, universidades y/o clínicas, y reportan estar satisfechos con su trabajo. Los diagnósticos tratados con mayor frecuencia son el Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH), problemas de aprendizaje y trastornos de lenguaje. Las tres principales barreras identificadas para el desarrollo de la neuropsicología son la falta de programas de formación académica, la falta de programas de formación clínica y la falta de disposición para colaborar entre los profesionales.

**Conclusiones:** La práctica de la neuropsicología en Ecuador está a la par con la de Latinoamérica. Sin embargo, ciertos cambios son necesarios como, incrementar los programas académicos y clínicos de entrenamiento en el área, formalizar regulaciones que garanticen calidad y estándares en la práctica, y continuar baremando y validando pruebas neuropsicológicas en el país.

**Palabras clave:** neuropsicología, práctica, Ecuador

### Abstract

**Objectives:** To explore the current state of neuropsychology practice in Ecuador through the administration of an online survey.

**Methods:** A total of 48 professionals working in the field of neuropsychology completed an online survey between August 2018 and December 2019.

**Results:** The majority of the participants were female (62.5%), with a mean age of 37.23. 87.5% report having received postgraduate neuropsychology training. Most are employed in private practice, universities and/or clinics, and report being satisfied with their work. The most commonly treated diagnoses are Attention Deficit with Hyperactivity Disorder (ADHD), learning disabilities and language disorders. The three main barriers identified for the development of neuropsychology are the lack of academic training programs, the lack of clinical training programs and the lack of willingness to collaborate among professionals.

**Conclusions:** The practice of neuropsychology in Ecuador is on par with that of Latin America. However, certain changes are needed, such as increasing academic and clinical training programs in the area, formalizing regulations that guarantee quality and standards in practice, and continuing to standardize and validate neuropsychological tests in the country.

**Keywords:** neuropsychology, practice, Ecuador

Rev. Ecuat. Neurol. Vol. 31, N° 1, 2022

### Introducción

La neuropsicología es la rama de la psicología que estudia la relación entre la mente y el cerebro.<sup>1</sup> Entre sus funciones se encuentran la evaluación cognitiva de personas con problemas neurológicos, la rehabilitación cog-

nitiva de los mismos, la generación de conocimiento a través de la investigación en este campo, y la docencia.<sup>2</sup> En su forma moderna, esta disciplina se consolida en el siglo XX y su desarrollo se vincula desde un principio al de la neurología. El primer uso del término neuropsicología en

<sup>1</sup>Escuela de Psicología, Universidad de Las Américas, Quito, Ecuador.

<sup>2</sup>Departamento de Ciencias de la Salud, Universidad Pública de Navarra, Pamplona, España.

<sup>3</sup>Biocruces Bizkaia Health Research Institute, Barakaldo, España.

<sup>4</sup>DIKERBASQUE, Basque Foundation for Science, Bilbao, España.

<sup>5</sup>Departamento de Biología Celular e Histología, Universidad del País Vasco, (UPV/EHU), Leioa, España.

Correspondencia:

Juan Carlos Arango-Lasprilla.

Biocruces Bizkaia Health Research Institute, IKERBASQUE Basque Foundation for Science, Plaza de Cruces s/n, 48903, Barakaldo, Bizkaia, España.

Teléfono: (34) 946006000 (Ext. 7963).

E-mail: jcalasprilla@gmail.com

un libro es atribuido por algunos autores a Kurt Goldstein, renombrado neurólogo y psiquiatra polaco quien estudió con Wernicke.<sup>3</sup> El siglo XX supuso una profesionalización importante de la neuropsicología a través del desarrollo de estándares de práctica, creación de organizaciones, desarrollo de especializaciones en universidades, y establecimiento de revistas científicas dedicadas al área.<sup>4</sup>

La neuropsicología se desarrolla en primera instancia en ciertas regiones de Europa y Estados Unidos, lugares donde actualmente consta con lineamientos profesionales bien definidos dentro de la práctica y con la regulación de la misma por entes gubernamentales, mientras que en la mayoría de los países en vías de desarrollo la profesionalización de la neuropsicología varía sustancialmente en rigor, calidad, y alcance.<sup>5-9</sup> El desarrollo de este campo ha sido heterogéneo en Latinoamérica; Colombia, Chile, Argentina, y México figuran como focos de actividad importante en contraste con otros países.<sup>5,10-13</sup> Balarezo & Mancheno<sup>14</sup> relatan la historia de la neuropsicología en Ecuador como un proceso que inicia a finales de los 70s a raíz de un proyecto de investigación en el Hospital Carlos Andrade Marín. La traducción al español de la obra de Luria, así como nuevos proyectos de investigación, fueron consolidando el interés en el área por parte de un grupo de profesionales. En 1991, con la visita del Dr. Alfredo Ardila a Ecuador, se establece el primer curso de neuropsicología y más adelante se incluye en el pènsum de la carrera de psicología clínica de la Universidad Central del Ecuador. Años después se ofrecería la primera maestría del país en neuropsicología en la misma institución.<sup>14</sup>

En los últimos años la neuropsicología ha crecido de manera importante en Ecuador.<sup>15</sup> Existen hoy dos maestrías en neuropsicología clínica ofrecidas por la Universidad de Las Américas y la Universidad del Azuay. Adicionalmente, la investigación en Ecuador también se ha venido desarrollando en la última década, y prueba de ello es que la producción científica en neuropsicología ubica al Ecuador en el sexto puesto dentro de Latinoamérica según el instituto Scimago.<sup>16</sup> La creación reciente de baremos ecuatorianos para múltiples pruebas neuropsicológicas también ha contribuido al desarrollo de la disciplina en el país.<sup>17,17-29</sup>

El estado de la práctica de la neuropsicología ha sido estudiado en diversas regiones del mundo en la última década a través de una serie de encuestas electrónicas.<sup>5,6,11,12,30-33</sup> Arango-Lasprilla et al.<sup>5</sup> realizó un estudio con 808 profesionales de la neuropsicología en 17 países latinoamericanos con el objetivo de conocer el estado del arte de la neuropsicología en la región. Los resultados del estudio evidenciaron una práctica neuropsicológica rica y diversa en la región, con niveles altos de satisfacción en su trabajo, especialización de postgrado en el 74.6% de la muestra, y una amplia participación en investigación. Los autores también determinaron que en Latinoamérica es necesario aumentar las regulaciones profesionales,

mejorar los planes de estudios de postgrado, mejorar la formación clínica existente, desarrollar programas de certificación profesional, validar las pruebas neuropsicológicas existentes y crear nuevos instrumentos culturalmente relevantes. Sin embargo, este estudio no incluyó información sobre Ecuador.

Debido a que hasta la fecha no existen datos sobre la práctica de la neuropsicología en Ecuador, el propósito de este estudio es por lo tanto conocer el estado actual de la práctica de la neuropsicología en Ecuador a través de la administración de una encuesta online.

## **Método**

### Participantes

La muestra estuvo compuesta por un grupo de profesionales que se autoidentificaron como psicólogos u otros profesionales de la salud que realizan actividades en el campo de la neuropsicología y que completaron la encuesta. Los criterios de inclusión de los participantes fueron: (a) tener al menos una licenciatura; (b) considerarse neuropsicólogos y/o realizar al menos alguna de las actividades relacionadas con la neuropsicología (es decir, evaluación, diagnóstico, tratamiento, enseñanza o investigación) durante el último año; (c) completar las preguntas sociodemográficas y (d) residir en Ecuador. La muestra fue recogida desde agosto del 2018 hasta diciembre del 2019. Este estudio fue aprobado por el comité de bioética de la Universidad de Las Américas.

Un total 60 personas comenzaron la encuesta, de las cuales una fue excluida por no tener un título de licenciatura o pregrado (criterio de inclusión 1); 8 no se consideraban neuropsicólogos y no realizaron ninguna actividad relacionada con la neuropsicología (criterio de inclusión 2); 3 solo contestaron las primeras preguntas. Por lo tanto, la muestra final estuvo compuesta por 48 profesionales que cumplían los criterios de inclusión.

La muestra consistió principalmente en participantes de las ciudades de Quito (n=34; 70.8%) y Cuenca (n=5; 10.4%), con el 16.7% de la muestra (n=8) de otras ciudades de Ecuador como Ambato, Esmeraldas, Guayaquil, Ibarra, Loja, y Manta. La mayoría de los participantes fueron mujeres (n=30; 62.5%), con una media de edad de 37.23 (rango 24-77 años). Los participantes realizaron al menos una de las siguientes actividades relacionadas con la neuropsicología: la evaluación y diagnóstico neuropsicológico (n=34; 70.8%), la psicoterapia/la rehabilitación cognitiva (n=33; 68.8%), la enseñanza o entrenamiento en neuropsicología (n=27; 56.3%) e investigación neuropsicológica (n=25; 52.1%).

### Instrumento

El instrumento utilizado fue una adaptación idiomática de la encuesta usada en el estudio de Arango-Lasprilla et al. (2017). La encuesta fue revisada por 5 psicólogos

ecuatorianos quienes sugirieron algunos cambios menores. La encuesta consistió en 67 preguntas organizadas en 7 secciones: (a) formación profesional, (b) situación laboral actual, (c) evaluación y diagnóstico, (d) rehabilitación, (e) docencia, (f) investigación y (g) ética. Se utilizó la plataforma [www.surveymonkey.com](http://www.surveymonkey.com) para realizar la encuesta.

### Procedimiento

Tras la aprobación del comité de bioética de la Universidad de Las Américas, se estableció contacto con instituciones educativas, incluyendo 62 colegios y 57 departamentos universitarios, para explicar el proyecto y pedir la colaboración con la distribución de un email con link a la encuesta. Adicionalmente, se realizaron búsquedas en Google para identificar clínicas y profesionales que ofrecían servicios relacionados con la neuropsicología, lo que resultó en 50 neuropsicólogos a nivel privado y 25 centros de evaluación. Se contactaron también siete hospitales, incluyendo generales y especializados. Finalmente, se contactó también a la Sociedad Ecuatoriana de Neurociencias y Salud, la Asociación Ecuatoriana de Neuropsicología, y al Colegio Oficial de Psicólogos para pedir su colaboración en la distribución de la encuesta.

### Análisis estadísticos

Una vez recogida la muestra, se procedió a descargar la base de datos desde Survey Monkey al programa estadístico SPSS versión 23.<sup>34</sup> Se reportaron las frecuencias y las medias para cada pregunta. El denominador utilizado para calcular los porcentajes se adaptó al número de individuos que respondieron a una pregunta en particular.

## Resultados

### Formación académica

La tabla 1 resume las respuestas de los participantes relacionadas con la formación académica. La mayoría recibió su entrenamiento en neuropsicología siendo estudiante de postgrado (n=42; 87.5%) y el 50% lo recibió en su ejercicio profesional (n=24). El 39.6% (n=19) valora el entrenamiento recibido en neuropsicología como “Muy bueno” y el 27.1% (n=13) lo considera “Excelente”. Además, 39.1% (n=18) considera que la supervisión clínica durante su entrenamiento en neuropsicología fue “Muy bueno”, frente al 21.4% (n=9) que lo considera “Aceptable”.

Cuando se les preguntó si tenían una certificación oficial que les permita ejercer como neuropsicólogos en su país, el 47.9% (n=23) afirmó tenerla. El 86.4% (n=38) cree necesario que un neuropsicólogo/a clínico/a tenga una titulación en psicología, mientras que un 45.5% (n=20) cree que un neuropsicólogo/a clínico/a no necesita una titulación en psicología, sino que puede ser médico, logopeda u otro profesional del área de la salud. Las tres principales barreras para el desarrollo de la neuropsicología son la

**Tabla 1.** Formación profesional y situación laboral de los neuropsicólogos en Ecuador.

	Frecuencia	Porcentaje
<b>En qué situación recibió la mayor parte de su entrenamiento en neuropsicología (n=48)</b>		
Estudiante de postgrado	42	87.5
Ejercicio profesional	24	50
Estudiante de pregrado/licenciatura	13	27.1
Postdoctorado	3	6.3
<b>Como valora el entrenamiento recibido en neuropsicología (n=48)</b>		
Excelente	13	27.1
Muy bueno	19	39.6
Bueno	7	14.6
Aceptable	6	12.5
Pobre	1	2.1
No recibí entrenamiento	2	4.2
<b>Supervisión clínica durante su entrenamiento en neuropsicología (n=46)</b>		
Excelente	9	19.6
Muy bueno	18	39.1
Bueno	6	13
Aceptable	9	19.6
No recibí entrenamiento	4	8.7
<b>Certificación oficial de neuropsicólogo (n=48)</b>		
Si, la tengo.	23	47.9
No, no la tengo aunque existe un certificado oficial en mi país.	9	18.8
No, no la tengo. No existe un certificado oficial en mi país.	8	16.7
No, no la tengo. No sé si existe tal certificación.	8	16.7
<b>Principales barreras para el desarrollo de la neuropsicología en su país (n=48)</b>		
No creo que existen barreras	3	6.3
Falta de disposición para colaborar entre los profesionales	23	47.9
Falta de líderes profesionales en el área	18	37.5
Falta de programas de formación académica	36	75
Falta de programas de formación clínica	28	58.3
Falta de acceso a literatura/bibliotecas	7	14.6
Falta de tecnología/ordenadores	3	6.3
Falta de acceso a pruebas neuropsicológicas	17	35.4
Falta de otros recursos profesionales	3	6.3
<b>Situación laboral actual (n=47)</b>		
Empleado a tiempo completo	28	59.6
Empleado a tiempo parcial	16	34
Retirado	1	2.1
Desempleado	2	4.3
<b>Donde trabaja (n=46)</b>		
Practica privada	16	34.8
Universidad	14	30.4
Clínica privada	7	15.2
Centro de rehabilitación con ánimo de lucro	3	6.5
Sistema escolar (primaria/bachillerato)	3	6.5
Centro médico	1	2.2
Hospital	1	2.2
Otro	1	2.2

falta de programas de formación académica (n=36; 75%), la falta de programas de formación clínica (n=28; 58.3%) y la falta de disposición para colaborar entre los profesionales (n=23; 47.9%).

#### Situación laboral

De acuerdo con los 44 participantes que contestaron a las siguientes preguntas, el número de años de experiencia trabajando en el área de neuropsicología fue de 6.74 años (rango 0-20), con una media de 18.73 horas (rango 1-50) a la semana dedicadas a actividades relacionadas con la neuropsicología. Para medir la satisfacción con el salario y la satisfacción con el trabajo como neuropsicólogo/a, se usó una escala de 1 a 10, donde 1 es "muy insatisfecho" y 10 es "muy satisfecho". De entre los que contestaron (n=41), reportaron una media 6.39 y 8.12 respectivamente.

Como resumen, en la tabla 1 se puede ver que la mayoría de los participantes (n=28; 59.6%) trabaja a tiempo completo o a tiempo parcial (n=16; 34%) mientras que el resto se encontraban jubilados o desempleados. Los 3 entornos de trabajo más frecuentes fueron la práctica privada (n=16; 34.8%), la universidad (n=14; 30.4%) y la clínica (n=7; 15.2%).

#### Evaluación

Un total de 36 de 44 (81.8%) afirma haber realizado evaluaciones neuropsicológicas este último año; con un promedio de 13.19 pacientes por mes, y con una media de 6.77 horas para evaluar, calificar, interpretar los resultados y escribir el informe. Como se resume en la Tabla 2, el 62.5% (n=20) usa baterías personalizadas/flexibles para llevar a cabo las evaluaciones. De una lista de 60 test neuropsicológicos usados frecuentemente en evaluación y diagnóstico, en la Tabla 2 se presentan las 20 pruebas más usadas, siendo la Escala de Inteligencia de Wechsler para adultos (WAIS; 63.9%), el Stroop Test (61.1%) y el Test de inteligencia de Wechsler para niños (WISC; 58.3%) los más usados por los participantes.

La mayoría de los participantes (63.9%; n=23) dice utilizar datos normativos de otro país para calificar las pruebas. Más de la mitad (63.9%; n=23) reporta comparar los test neuropsicológicos a las editoriales, mientras que el 38.9% (n=14) saca fotocopias y/o los reproduce y el 33.3% (n=12) los descarga de internet. Los tres principales problemas con los instrumentos neuropsicológicos son la falta de datos normativos para el país (58.3%; n=21), la falta de adaptación cultural (55.6%; n=20) y el alto costo de los instrumentos (55.6%; n=20). Para más información, ver Tabla 2.

Cuando se preguntó a los participantes acerca de los pacientes que habitualmente evalúan en las consultas de neuropsicología, el 87.1% (n=27) trabaja con pacientes con TDAH, el 86.7% (n=26) con problemas de aprendi-

zaje y el 56.7% (n=17) con trastornos del lenguaje. En la Tabla 3 se presenta la lista completa de las poblaciones a las que se atiende y los dominios cognitivos más evaluados. Más de la mitad de los participantes evalúan todos los dominios con frecuencia, y amplían la información obtenida en la evaluación y diagnóstico con características del entorno del paciente (77.8%; n=28), la evaluación del estado afectivo (75%, n=27) y evaluaciones funcionales (69.4%, n=25).

Las tres principales razones de consulta fueron diagnóstico (80.6%; n=29), rehabilitación y tratamiento (52.8%; n=19) y el diseño de plan educativo (47.2%; n=17). Las fuentes de referencia recibidas por los neuropsicólogos más frecuentes fueron: psicólogos (63.9%; n=23), el sistema escolar (63.9%; n=23), por voluntad propia del paciente (52.8%; n=19), neurología (50%; n=19) y psiquiatría (41.7%; n=15).

#### Rehabilitación

Un total de 26 de 40 participantes (65.0%) trabajaron en rehabilitación neuropsicológica en el último año, con un promedio de 14.9 pacientes por mes, y una media de 9.3 horas por semana dedicadas a la rehabilitación. En la Tabla 3 se detallan los grupos diagnósticos más habituales en la rehabilitación. El 84.6% (n=22) de los participantes provee servicios de rehabilitación a pacientes con TDAH y el 73.1% (n=19) a pacientes con problemas de aprendizaje. Las tres áreas neuropsicológicas que más se rehabilitan son la atención/concentración (84.6%; n=22), el funcionamiento ejecutivo y la memoria (ambas con 80.8%; n=21). Para más información, ver Tabla 3.

La gran mayoría de los encuestados (70.8%; n=17) proporciona terapia individual, y un menor porcentaje individual y grupal (29.2%; n=7), siendo los ordenadores personales (76.9%; n=20) y los iPads o tablets (65.4%; n=17) las herramientas tecnológicas más usadas para la rehabilitación. Los teléfonos celulares (30.8%; n=8) y la realidad virtual (19.2%; n=5) se usan en menor medida.

#### Docencia

Un total de 40 participantes de los 48 que cumplían los criterios de inclusión (83.3%) contestaron a la pregunta sobre su participación en actividades de enseñanza relacionadas con la neuropsicología durante el último año, de los que un 45 % (n=18) respondieron afirmativamente. Estos, reportaron una media de 34.7 estudiantes por asignatura en sus cursos de neuropsicología y una alta satisfacción con su papel como profesores en esta área (promedio de 7.7, utilizando una escala de 1 a 10, donde 1 está "nada satisfecho" y 10 "completamente satisfecho").

La mayoría reporta enseñar en instituciones privadas (72.2%; n=13), y en segundo lugar en instituciones públicas (22.2%; n=4), con la mayoría dictando clase y dirigiendo tesis relacionadas con la neuropsicología a

**Tabla 2.** Tipo de batería de evaluación, instrumentos utilizados, procedimientos de calificación utilizados, método de obtención de instrumentos, y problemas con los instrumentos identificados por neuropsicólogos.

	Frecuencia	Porcentaje
Ha realizado evaluaciones neuropsicológicas este último año (n=44)		
Si	36	81.8
No	8	18.2
Qué tipo de batería usa (n=32)		
Personalizada/Flexible	20	62.5
Batería flexible	5	15.6
Batería estandarizada	7	21.9
20 test más usados		
WAIS (Escala de inteligencia de Wechsler para adultos)	23	63.9
Stroop Test (Test de palabras y colores de Stroop)	22	61.1
WISC (Test de inteligencia de Wechsler para niños)	21	58.3
Bender (Test gestáltico visomotor de Bender)	17	47.2
NEUROPSI AyM (Neuropsi Atención & Memoria)	17	47.2
ENI (Evaluación Neuropsicológica Infantil)	17	47.2
WIPPSI (Escala de inteligencia de Wechsler para preescolares)	1	47.2
D2 Test: Concentration Endurance Test	14	38.9
NEUROPSI (Evaluación Neuropsicológica Breve en Español)	14	38.9
MMSE (Mini-Mental State Examination)	13	36.1
ROCFT (Test de la figura compleja de Rey)	12	33.3
TMT (Test de trazado)	12	33.3
WCST (Test de clasificación de tarjetas de Wisconsin)	12	33.3
Barcelona (Test de Barcelona)	10	27.8
Test del reloj	10	27.8
NEPSY (A Developmental Neuropsychological Assessment)	9	25.0
WMS (Escala de Memoria de Wechsler)	9	25.0
SDMT (Test de símbolos y dígitos)	8	22.2
Token test	8	22.2
BNT (Test de denominación de Boston)	8	22.2
Procedimiento usado para calificar los tests (n=36)		
Utilizo datos normativos de otro país	23	63.9
Utilizo procedimientos personalizados desarrollados a través de práctica clínica	12	33.3
Utilizo datos normativos de mi país/región	8	22.2
Utilizo datos puntuaciones directas, sin comparar las de mis pacientes con los datos normativos	2	5.6
Otro	2	5.6
Como obtiene los tests neuropsicológicos (n=36)		
Los compro a las editoriales	23	63.9
Saco fotocopias y/o los reproduzco	14	38.9
Los descargo de internet	12	33.3
Los pido prestados a los colegas	9	25.0
Los pido prestados en bibliotecas o laboratorios	4	11.1
Se los pido al autor	1	2.8
Principales problemas con los instrumentos neuropsicológicos (n=36)		
No hay datos normativos de mi país	21	58.3
No están adaptados a mi cultura	20	55.6
Muy caros/costosos	20	55.6
Están diseñados para individuos con alto nivel educativo	7	19.4
Se tardan demasiado en administrar	7	19.4
No están traducidos a mi idioma	6	16.7
No poseen buenas propiedades psicométricas	4	11.1
Demasiado complicados para administrar y/o calificar	3	8.3
No existen problemas con los instrumentos que utilizo	1	2.8
Muchas veces no son aplicables porque mis pacientes no saben leer ni escribir	1	2.8

**Tabla 3.** Grupos de pacientes evaluados, frecuencia de evaluación de varios dominios cognitivos por neuropsicólogos, grupos diagnósticos para la rehabilitación neuropsicológica y áreas en las que los neuropsicólogos llevan a cabo la rehabilitación.

	Frecuencia	Porcentaje
<b>Grupos de pacientes evaluados (n=29)</b>		
TDAH	27	87.1
Problemas de aprendizaje	26	86.7
Trastornos del Lenguaje	17	56.7
Discapacidad intelectual	17	53.1
Depresión	14	45.2
Trastorno del espectro del autismo	10	34.5
Demencia	9	31.0
Trastornos epilépticos	8	28.6
Trastornos de Ansiedad	8	27.6
Trastornos del movimiento	6	20.0
Trastornos de la Personalidad	5	17.2
Esquizofrenia	5	16.7
Accidente cerebro vascular/Ictus	4	13.8
Abuso de sustancias	4	13.8
Dolor	3	11.1
Tumor SNC	3	11.1
Traumatismo craneoencefálico	3	10.3
Esclerosis Múltiple	2	7.4
Trastornos bipolares	2	7.1
Tóxico/metabólico	1	3.6
VIH/SIDA	1	3.6
<b>Dominios cognitivos evaluados (n=29)</b>		
Atención	31	100
Funciones ejecutivas	32	100
Habilidades Construccionales	30	96.8
Habilidades escolares	29	93.5
Habilidades motoras	28	90.3
Habilidades visuo-espaciales	27	90.0
Inteligencia	27	87.1
Lenguaje	27	87.1
Memoria no verbal	25	80.6
Memoria verbal	21	70.0
Percepción auditiva	20	66.7
Percepción táctil	15	51.7
<b>Ha trabajado en rehabilitación neuropsicológica (n=40)</b>		
Si	26	65.0
No	14	35.0
<b>Grupos diagnósticos (n=24)</b>		
TDAH	22	84.6
Problemas de aprendizaje	19	73.1
Trastorno del espectro del autismo	10	38.5
Discapacidad intelectual	10	38.5
Trastornos de ansiedad	8	30.8
Traumatismo craneoencefálico	7	26.9
Demencia	7	26.9
Accidente cerebrovascular/ictus	7	26.9
Depresión	6	23.1
Trastornos del Lenguaje	6	23.1
Trastornos epilépticos	5	19.2
Trastornos de la personalidad	5	19.2
Trastornos del movimiento	3	11.5
Tumor SNC	3	11.5
Abuso de sustancias	2	7.7
Dolor	1	3.8
Trastornos bipolares	1	3.8
<b>Áreas neuropsicológicas que rehabilita</b>		
Atención/concentración	22	84.6
Funcionamiento ejecutivo	21	80.8
Memoria	21	80.8
Habilidades visoespaciales y/o constructivas	18	69.2
Lenguaje	13	50.0
Problemas emocionales y/o comportamentales	13	50.0
Habilidades motoras	9	34.6
Autonomía e independencia	8	30.8
Funcionamiento familiar	5	19.2
Aumentar la conciencia de la enfermedad	3	11.5
Retorno al trabajo	3	11.5
Sexualidad	1	3.8

nivel de licenciatura o pregrado (88.9% y 77.8% respectivamente). El número de encuestados que reportaron dictar clases y dirigir tesis a nivel de postgrado fue menor (22.2% y 16.7% respectivamente), lo que es consistente con la disponibilidad de entrenamiento de postgrado en el país.

### Investigación

Un total de 40 participantes de los 48 que cumplían los criterios de inclusión (83.3%) contestaron a la pregunta acerca de si han trabajado en investigación en el área de la neuropsicología durante el último año, de los cuales, 47.5% (n=19) contestaron afirmativamente. Más de la mitad de los participantes afirma que las instituciones en las que trabajan tienen comités de ética (55.6%; n=10). El 83.3% (n=15) busca siempre la aprobación de los comités de ética antes de iniciar sus proyectos de investigación.

Todos los participantes de la encuesta (100%; n=18) obtienen el consentimiento informado de los participantes al desarrollar las investigaciones neuropsicológicas. El 72.2% (n=13) reporta haber recibido entrenamiento en investigación neuropsicológica durante su educación o entrenamiento clínico. El 44.4% (n=8) ha recibido alguna vez una subvención o financiación para hacer investigación en neuropsicología, y el 55.6% (n=10) dice tener los recursos y materiales suficientes para llevar a cabo sus investigaciones.

En cuanto al uso de software estadístico se refiere, la mayoría de los participantes (66.7%; n=12) reportan no realizar ellos mismos los análisis estadísticos de sus investigaciones. El 83.3% (n=15) reporta tener un nivel medio alto en Excel y el 66.7% (n=10) en SPSS. Sin embargo, la mayoría no tienen ningún conocimiento en Epi Info (66.7%; n=8), SAS (58.3%; n=7) y MATLAB (46.2%; n=6).

### Discusión

El objetivo del presente estudio fue conocer el estado actual de la neuropsicología en Ecuador a través de una encuesta online. Este es el primer estudio que analiza aspectos asociados a la práctica de los profesionales de la neuropsicología en Ecuador, del cual se pueden elaborar una serie de conclusiones enumeradas a continuación. Los resultados demuestran que los profesionales de la neuropsicología en el país se desempeñan de manera muy similar a sus pares internacionales en Latinoamérica, con ciertas diferencias. La mayoría tiene entrenamiento en psicología, se especializó en neuropsicología en postgrado, trabaja en ámbitos privados y universitarios, y realiza actividades en rehabilitación, docencia, e investigación con aproximadamente la misma frecuencia.

Con respecto a las características sociodemográficas de los profesionales de la neuropsicología en Ecuador, el 62.5% de los participantes de este estudio son mujeres, un poco menos del porcentaje de la región,<sup>5</sup> pero mayor que

la proporción de mujeres en neuropsicología en Estados Unidos.<sup>9</sup> La edad promedio de los profesionales es consistente con la hallada por Arango-Lasprilla et al.<sup>5</sup> en Latinoamérica (37.23 vs. 36.76), y ambas son aproximadamente 10 años menos que los valores encontrados por una encuesta en Estados Unidos<sup>9</sup> lo que se podría entender en parte por las diferencias en requisitos de formación profesional en las regiones. Mientras que Latinoamérica sólo requiere un título de grado para ejercer psicología, en Estados Unidos el requisito es un título doctoral.

#### Entrenamiento profesional

En la mayoría de los países de Latinoamérica no existen estatutos oficiales que regulen la práctica profesional de la neuropsicología y la formación no es necesariamente específica de la subespecialidad, esto conlleva que algunos psicólogos participen en actividades relacionadas con la práctica neuropsicológica inmediatamente después de graduarse.<sup>5</sup> Sin embargo, en este estudio 87.5% de los participantes reportaron recibir entrenamiento en neuropsicología de postgrado, un número mayor que el 74,6% reportado en Latinoamérica.<sup>5</sup> De todas formas, solo el 47,9% de los participantes en la encuesta manifiesta tener una certificación oficial en neuropsicología y lo que es más preocupante, casi la mitad de ellos considera que no es imprescindible una titulación en psicología para ejercer como neuropsicólogo. Sin duda esto es un reflejo de la condición emergente de la disciplina en el país. Sin embargo, la proporción de profesionales con certificación en este estudio es más alto que el promedio en la región (35.9%; Arango-Lasprilla, Stevens, et al., 2017). Más de dos tercios de la muestra identifican la falta de programas de formación académica como una barrera para el desarrollo de la disciplina. En la actualidad, hay un número limitado pero creciente de maestrías en el país que abordan el campo de la neuropsicología desde un enfoque clínico. Tampoco existen certificados profesionales en el Ecuador que estipulen estándares de práctica con respecto a la neuropsicología, como si lo hay en Europa y Estados Unidos.<sup>7,9</sup>

Otro de los problemas identificados por los encuestados fue la falta de disposición para colaborar entre profesionales. En el estudio publicado por Arango et al.<sup>5</sup> se también esta preocupación en América Latina. Teniendo en cuenta estas circunstancias, uno de los principales retos a futuro para el desarrollo de la disciplina deberá ser fomentar la colaboración dentro de la disciplina, así como implementar regulaciones que garanticen la calidad y rigurosidad de los nuevos profesionales.

#### Situación laboral

La mayoría de neuropsicólogos en el Ecuador trabaja a tiempo completo en actividades relacionadas con la neuropsicología (59,6%), un porcentaje mayor a lo referido en el estudio de Arango-Lasprilla et al.<sup>5</sup> con muestra de 17 países

de Latino América (43,1%) y más similar a la situación de Sudáfrica,<sup>35</sup> de España<sup>36</sup> o de Italia,<sup>37</sup> sin embargo, los resultados siguen siendo bajos comparados con los datos de los Estados Unidos.<sup>9</sup> El promedio de años trabajados como neuropsicólogos en Ecuador es de 6,71, muy similar al resto de países en Latino América,<sup>36</sup> pero con bastante diferencia al compararlo con Europa donde Italia llega a un promedio de 15,2<sup>37</sup> y Estados Unidos donde llega a 14.<sup>9</sup>

En Ecuador, se puede observar que la mayoría de los profesionales trabajan en el ámbito privado y en la universidad. Resultados similares se observan en países dentro de América Latina<sup>5</sup> o en Sudáfrica,<sup>35</sup> en comparación con España o Italia donde es algo mayor la práctica en hospitales o sistemas de salud nacionales.<sup>36,37</sup> De la misma manera, solo el 22,4% de neuropsicólogos en Estados Unidos se dedican exclusivamente a la práctica privada.<sup>9</sup> Teniendo en cuenta el tiempo de dedicación en actividades neuropsicológicas, el promedio de años trabajados en este campo, y el lugar predominante de trabajo, podríamos suponer que la neuropsicología en el Ecuador constituye una fuente de empleo segura y sustentable para los profesionales. Sin embargo, evidencia serias limitaciones de acceso a un sector importante de la población ecuatoriana con bajos recursos económicos. Además, de visibilizar con ello la falta de profesionales neuropsicólogos en servicios públicos.

Los resultados de este estudio -a pesar de referir un nivel de satisfacción salarial "adecuado" - revelan cómo la satisfacción laboral de los neuropsicólogos es bastante más alta que la salarial. Este aspecto se puede observar en varios países como Italia,<sup>37</sup> y puede deberse a la alta competencia a nivel privado y las características socioeconómicas de la población a la que se dirigen.

#### Evaluación

El 81.8% de los encuestados afirma haber realizado evaluaciones neuropsicológicas este último año, datos similares suceden en América Latina y España (88,9% y 88,5%) respectivamente (Arango-Lasprilla et al., 2017; Olabarrieta-Landa et al., 2016) a diferencia de Sudáfrica que sólo supone un tercio de los profesionales.<sup>35</sup>

En Ecuador ocupan un promedio de 6,77 horas para evaluar, calificar, interpretar los resultados y escribir el informe neuropsicológico muy similar al de España con 6,7 horas<sup>36</sup> o al de Estados Unidos con 9,8 horas,<sup>9</sup> sin embargo, los promedios de Ecuador son algo menores que el promedio registrado en Latinoamérica<sup>5</sup> o en Sudáfrica con 10,5 horas<sup>35</sup> y mayores al promedio de Italia.<sup>37</sup> No queda claro cuales son los posibles factores asociados a esta variabilidad, pero es posible que se deba en parte a diferencias económicas entre estas regiones.

Según los resultados, el 62.5% de los profesionales encuestados manifiesta un uso de baterías personalizadas/flexibles para llevar a cabo las evaluaciones. Las pruebas

más usadas en el Ecuador son la Escala de Inteligencia de Wechsler para adultos (63.9%), el Stroop Test (61.1%) y el Test de inteligencia de Wechsler para niños (58.3%). A diferencia de Italia o España dónde los test más utilizados son de aplicación y calificación rápida como de Stroop, la MMSE y TMT A y B.<sup>36,37</sup> Esto implica un tiempo de evaluación considerable a diferencia de países de Europa. Por otro lado, las pruebas son más consistentes con las elegidas en Estados Unidos, donde el WAIS y WISC son ampliamente usados.<sup>9</sup> El uso de una batería flexible parece ser favorecido a nivel mundial.

La mayoría de los participantes (63.9%) utilizan datos normativos de otro país a la hora de calificar las pruebas. Además, consideran uno de los principales problemas la falta de datos normativos. Esto supone asumir un nivel de sesgo en la interpretación de los resultados puesto que se están comparando con otros grupos de referencia. También, se identifica el distanciamiento entre lo científico y lo clínico, puesto que sí existen varios instrumentos baremados en el país, sin embargo, la mayoría de los profesionales lo desconocen.<sup>17,17-29</sup> La atención fue el dominio cognitivo más evaluado, seguido de las funciones ejecutivas. Estos resultados son parecidos a los hallazgos en Latinoamérica<sup>5</sup> y en España,<sup>36</sup> pero es diferente a lo reportado en Estados Unidos, en cuyo caso el dominio más valorado fue el recuerdo, seguido de la atención y la concentración.<sup>38</sup>

El diagnóstico más frecuentemente evaluado en Ecuador es el trastorno por déficit de atención con hiperactividad, similar a los resultados registrados en Sudáfrica y en Latinoamérica.<sup>5,35</sup> Problemas de aprendizaje es el segundo grupo, seguido de los trastornos del lenguaje. En Europa se trabaja más con afecciones neurológicas típicas del adulto mayor.<sup>36,37</sup> Esta diferencia tan marcada de grupos etarios puede deberse a las diferencias entre las tasas de natalidad de Latino América comparadas con las europeas, y al envejecimiento poblacional dónde se ve más acentuado en Europa. Por otro lado, en Estados Unidos se ven más afectaciones neurológicas también, aunque es posible que esto se deba a la fuente de referencias en el país, que generalmente son los departamentos de neurología.<sup>9</sup>

En Ecuador los resultados muestran que las fuentes de referencia de los casos se da mayoritariamente por psicólogos (63.9%), el sistema escolar (63.9%), y por voluntad propia del paciente (52.8%), a diferencia de Italia dónde son los neurólogos los que más derivan para recibir atención neuropsicológica (Onida et al., 2018). Esto puede reflejar una falta de profesionales especializados en neuropsicología en el país.

### Rehabilitación

Aproximadamente las dos terceras partes de los participantes en el estudio dicen haber realizado actividades de rehabilitación en el último año, consistente con los números de la región.<sup>5</sup> Además, la gran mayoría

de los que la realizan parecen hacerlo mayoritariamente en población infantil, siendo las patologías más comunes a las que se enfoca la rehabilitación el TDAH y los problemas de aprendizaje. Es interesante que a diferencia de lo que ocurre en otros países de Latinoamérica y otras regiones del mundo,<sup>5,36-38</sup> en Ecuador los profesionales no refieren trabajar con adultos aquejados de daño cerebral y parecen enfocar su ejercicio profesional exclusivamente a la población infantil. Esto contrasta con la escasez de cursos y programas de formación para el trabajo con esta población. Sin duda uno de los principales retos a corto y medio plazo en el campo de la rehabilitación deberá ser aumentar el número de herramientas bibliográficas traducidas a Español, así como la oferta académica de cursos especializados en este área.

### Investigación y docencia

El desarrollo de la práctica clínica en neuropsicología, como en cualquier otra disciplina, está en buena medida supeditada a la investigación que se realiza en el contexto. Ecuador ocupa el sexto puesto de la región en publicaciones relacionadas al campo de la neuropsicología.<sup>16</sup> Esto contrasta con la información obtenida en el estudio: cerca de la mitad de los encuestados dice haber participado de forma activa en tareas de investigación en neuropsicología en el último año. Sin embargo, la producción científica es mucho menor que la de otras regiones. En Estados Unidos, por ejemplo, los neuropsicólogos que trabajan con adultos tienen un promedio de 18.8 publicaciones.<sup>9</sup> Por otro lado, es preocupante que un 16,7% de nuestra muestra no contempló la necesidad de contar con la aprobación de comités de bioética para realizar sus proyectos de investigación. Otro punto a resaltar es el acceso a fondos de investigación. Tan solo el 44,4% de quienes participan en tareas de investigación ha recibido en alguna ocasión fondos para realizar su labor investigativa y más de la mitad dice no contar con insumos suficientes para realizarla. El conjunto de estas circunstancias, viene probablemente ligado a la inexistencia de programas de formación doctoral en investigación en Ecuador.

Un 45% de los encuestados participó en actividades de enseñanza relacionadas con la neuropsicología en el último año, prácticamente igual al reportado por Arango-Lasprilla et al.<sup>5</sup> en la región (46%). Igualmente, los participantes en este estudio reportaron altos niveles de satisfacción (8.2) y trabajan mayoritariamente en instituciones privadas, como el resto de los profesionales en neuropsicología de Latinoamérica.

Las conclusiones extraídas de este estudio deben interpretarse con precaución dado lo listado a continuación. El tamaño de la muestra es muy limitado, lo que afecta la generalización de los resultados. Como detallamos en los métodos, se utilizaron múltiples estrategias para acceder a los neuropsicólogos en Ecuador. Es posible



que el tamaño de la muestra se deba a una cantidad muy escasa de neuropsicólogos en el país. Adicionalmente, al ser administrada a través de una plataforma virtual, sólo aquellos profesionales con acceso a esta y con disposición a contestar están representados en la muestra. Tercero, muchas áreas de la neuropsicología no se exploraron en la encuesta, como, interacciones multidisciplinares, el tipo de informes utilizados en neuropsicología, la participación en equipos profesionales, etc. Finalmente, debido a que los análisis se basaron en respuestas de autoinforme es imposible saber si las respuestas proporcionadas son verdaderas. A pesar de estas limitaciones, los resultados de este estudio son el primer acercamiento al estado actual de la neuropsicología como profesión en Ecuador.

### Conclusiones

Esta es la primera encuesta que investiga distintos aspectos de la práctica de la neuropsicología en el Ecuador, incluyendo aspectos clínicos, investigativos, pedagógicos y de investigación entre otros. Los resultados evidencian una práctica que parece estar a la par en muchas facetas con el resto de la región, pero limitada cuando se compara con Europa y Estados Unidos. Los resultados identifican aspectos de la neuropsicología en Ecuador que deben mejorar, cómo incrementar los programas académicos y clínicos de entrenamiento en el área, formalizar regulaciones que garanticen calidad y estándares en la práctica, y continuar baremando y validando pruebas neuropsicológicas en el país.

### Referencias

1. Lezak MD. *Neuropsychological Assessment*, 5th ed, New York: Oxford University Press, 2012.
2. Kolb B, Whishaw IQ. *Fundamentals of Human Neuropsychology*. New York: Worth Custom Publishing, 2015.
3. Finger S. History of Neuropsychology. In: *Neuropsychology*. New York: Academic Press, 2013. p. 1–28.
4. Ardila A, Rosselli M. *Neuropsicología Clínica*. Ciudad de México: Manual Moderno, 2007.
5. Arango-Lasprilla JC, Stevens L, Paredes AM, Ardila A, Rivera D. Profession of neuropsychology in Latin America. *Appl Neuropsychol Adult*. 2017;9(095(June)):1–13. <https://doi.org/10.1080/23279095.2016.1185423>
6. Hokkanen L, Lettner S, Barbosa F, Constantinou M, Harper L, Kasten E, et al. Training models and status of clinical neuropsychologists in Europe: Results of a survey on 30 countries. *Clin Neuropsychol*. 2019;33(1):32–56. <https://doi.org/10.1080/13854046.2018.1484169>
7. Hokkanen L, Barbosa F, Ponchel A, Constantinou M, Kosmidis MH, Varako N, et al. Clinical Neuropsychology as a Specialist Profession in European Health Care: Developing a Benchmark for Training Standards and Competencies Using the Europsy Model? *Front Psychol*. 2020;0:2610. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.559134>
8. Shultz LAS, Pedersen HA, Roper BL, Rey-Casserly C. Supervision in neuropsychological assessment: a survey of training, practices, and perspectives of supervisors. *Clin Neuropsychol*. 2014;28(6):907–25. <https://doi.org/10.1080/13854046.2014.942373>
9. Sweet JJ, Benson LM, Nelson NW, Moberg PJ. The American Academy of Clinical Neuropsychology, National Academy of Neuropsychology, and Society for Clinical Neuropsychology (APA Division 40) 2015 TCN Professional Practice and ‘Salary Survey’: Professional Practices, Beliefs, and Incomes of U.S. Neuropsychologists. 2015;29(8):1069–162. <https://doi.org/10.1080/13854046.2016.1140228>
10. Diaz RR, Delgado MT, Gárare RA. La Neuropsicología en Chile. *Rev Neuropsicol Neuropsiquiatría Neurocienc*. 2009;9(3):35–46. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3988068.pdf>
11. Fernandez AL, Ferreres A, Morlett-Paredes A, Rivera D, Arango-Lasprilla JC. Past, present, and future of neuropsychology in Argentina. *Clin Neuropsychol*. 2016;30(8):1154–78. <https://doi.org/10.1080/13854046.2016.1197313>
12. Fonseca-Aguilar P, Olabarrieta-Landa L, Rivera D, Arellano AA, Jimenez XAO, Barajas BVR, et al. Current state of professional Neuropsychological practice in Mexico. *Psicol Caribe*. 2015;32(3). <https://doi.org/10.14482/psdc.32.3.7896>
13. Galeano-Toro LM. La neuropsicología en Colombia. *Rev Neuropsicol Neuropsiquiatría Neurocienc*. 2009;9(2):47–52. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3988085.pdf>
14. Balarezo L, Mancheno S. La Neuropsicología en Ecuador. *Rev Neuropsicol Neuropsiquiatría Neurocienc*. 2009;9(2):77–83. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3988126.pdf>
15. Ramos-Galarza C. El Resurgir de la Neurociencia Ecuatoriana: La Revista Ecuatoriana de Neurología. *Rev Ecuatoriana Neurol*. 2017;26(3):187–90. [http://revecuatneurol.com/magazine\\_issue\\_article/resurgir-neurociencia-ecuatoriana-revista-ecuatoriana-neurologia/](http://revecuatneurol.com/magazine_issue_article/resurgir-neurociencia-ecuatoriana-revista-ecuatoriana-neurologia/)
16. Scimago. SJR - International Science Ranking [Internet]. Scimago Country and Journal Rank. 2021 [cited 2021 Jul 24]. Available from: <https://www.scimagojr.com/countryrank.php?area=3200&year=2020&region=Latin%20America&category=3206>
17. Arango-Lasprilla JC, Rivera D, Ertl MM, Muñoz Mancilla JM, García-Guerrero CE, Rodríguez-Irizarry W, et al. Rey-Osterrieth Complex Figure - copy and immediate recall (3 minutes): Normative data for Spanish-speaking pediatric populations. *NeuroRehabilitation*. 2017;41(3):593–603. <https://doi.org/10.1007/s12654-017-0603-0>

- [doi.org/10.3233/nre-172241](https://doi.org/10.3233/nre-172241)
18. Arango-Lasprilla JC, Rivera D, Nicholls E, Aguayo Arelis A, García de la Cadena C, Peñalver Guia AI, et al. Modified Wisconsin Card Sorting Test (M-WCST): Normative data for Spanish-speaking pediatric population. *NeuroRehabilitation*. 2017;41(3):617–26. <https://doi.org/10.3233/nre-172242>
  19. Arango-Lasprilla JC, Rivera D, Ramos-Usuga D, Vergara-Moragues E, Montero-López E, Adana Díaz LA, et al. Trail Making Test: Normative data for the Latin American Spanish-speaking pediatric population. *NeuroRehabilitation*. 2017;41(3):627–37. <https://doi.org/10.3233/nre-172247>
  20. Olabarrieta-Landa L, Rivera D, Ibáñez-Alfonso JA, Albaladejo-Blázquez N, Martín-Lobo P, Delgado-Mejía ID, et al. Peabody Picture Vocabulary Test-III: Normative data for Spanish-speaking pediatric population. *NeuroRehabilitation*. 2017;41(3):687–94. <https://doi.org/10.3233/nre-172239>
  21. Olabarrieta-Landa L, Rivera D, Lara L, Rute-Pérez S, Rodríguez-Lorenzana A, Galarza-Del-Angel J, et al. Verbal fluency tests: Normative data for Spanish-speaking pediatric population. *NeuroRehabilitation*. 2017;41(3):673–86. <https://doi.org/10.3233/nre-172240>
  22. Olabarrieta-Landa L, Rivera D, Rodríguez-Lorenzana A, Pohlenz Amador S, García-Guerrero CE, Padilla-López A, et al. Shortened Version of the Token Test: Normative data for Spanish-speaking pediatric population. *NeuroRehabilitation*. 2017;41(3):649–59. <https://doi.org/10.3233/nre-172244>
  23. Rivera D, Morlett-Paredes A, Peñalver Guia AI, Iriás Escher MJ, Soto-Añari M, Aguayo Arelis A, et al. Stroop Color-Word Interference Test: Normative data for Spanish-speaking pediatric population. *NeuroRehabilitation*. 2017;41(3):605–16. <https://doi.org/10.3233/nre-172246>
  24. Rivera D, Olabarrieta-Landa L, Rabago Barajas BV, Iriás Escher MJ, Saracostti Schwartzman M, Ferrer-Cascales R, et al. Newly developed Learning and Verbal Memory Test (TAMV-I): Normative data for Spanish-speaking pediatric population. *NeuroRehabilitation*. 2017;41(3):695–706. <https://doi.org/10.3233/nre-172249>
  25. Rivera D, Salinas C, Ramos-Usuga D, Delgado-Mejía ID, Vasallo Key Y, Hernández Agurcia GP, et al. Concentration Endurance Test (d2): Normative data for Spanish-speaking pediatric population. *NeuroRehabilitation*. 2017;41(3):661–71. <https://doi.org/10.3233/nre-172248>
  26. Rivera D, Arango-Lasprilla JC. Methodology for the development of normative data for Spanish-speaking pediatric populations. *NeuroRehabilitation*. 2017;41(3):581–92. <https://doi.org/10.3233/nre-172275>
  27. Rodríguez-lorenzana A, Benito-sánchez I, Adana-díaz L, Paz CP, Ponce TY, Rivera D, et al. Normative Data for Test of Verbal Fluency and Naming on Ecuadorian Adult Population. *Front Psychol*. 2020;11(May):1–11. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00830>
  28. Rodríguez-Lorenzana A, Núñez-Fernández S, Adana-Díaz L, Mascialino G, Ponce TY, Rivera D, et al. Normative data for test of learning and memory in an ecuadorian adult population. *Clin Neuropsychol*. 2020;0(0):1–16.
  29. Rodríguez-Lorenzana A, Ramos-Usuga D, Díaz LA, Mascialino G, Ponce TY, Rivera D, et al. Normative data of neuropsychological tests of attention and executive functions in Ecuadorian adult population. *Aging Neuropsychol Cogn*. 2020;1–20. <https://doi.org/10.1080/13854046.2020.1775892>
  30. Kumar JK, Sadasivan A. Neuropsychology in India. *Clin Neuropsychol*. 2016;30(8):1252–66. <https://doi.org/10.1080/13854046.2016.1197314>
  31. Ponsford J. The practice of clinical neuropsychology in Australia. *Clin Neuropsychol*. 2016;30(8):1179–92. <https://doi.org/10.1080/13854046.2016.1195015>
  32. Ruffieux N, Njamnshi AK, Mayer E, Sztajzel R, Eta SC, Doh RF, et al. Neuropsychology in cameroon: First normative data for cognitive tests among school-aged children. *Child Neuropsychol*. 2010;16(1):1–19. <https://doi.org/10.1080/09297040902802932>
  33. Sakamoto M. Neuropsychology in Japan: history, current challenges, and future prospects. *Clin Neuropsychol*. 2016;30(8):1278–95. <https://doi.org/10.1080/13854046.2016.1204012>
  34. IBM Corp. SPSS Statistics for Windows. Armonk, NY; 2015.
  35. Truter S, Mazabow M, Paredes AM, Rivera D, Arango-Lasprilla JC. Neuropsychology in South Africa. *Appl Neuropsychol*. 2018;25(4):344–55. <https://doi.org/10.1080/23279095.2017.1301453>
  36. Olabarrieta-Landa L, Caracuel A, Pérez-García M, Panyavin I, Morlett-Paredes A, Arango-Lasprilla JC. The profession of neuropsychology in Spain: results of a national survey. *Clin Neuropsychol*. 2016;30(8):1335–55. <https://doi.org/10.1080/13854046.2016.1183049>
  37. Onida A, Vita AD, Bianchini F, Rivera D, Morlett-Paredes A, Guariglia C, et al. Neuropsychology as a profession in Italy. *Appl Neuropsychol*. 2018;0(0):1–15. <https://doi.org/10.1080/23279095.2018.1466782>
  38. Block C, Santos OA, Flores-Medina Y, Camacho DFR, Arango-Lasprilla JC. Neuropsychology and rehabilitation services in the United States: Brief report from a survey of clinical neuropsychologists. *Arch Clin Neuropsychol*. 2017;32(3):369–74. <https://doi.org/10.1093/arclin/acx002>