

Situación de la fisioterapia neurológica en España: una encuesta nacional

The state of neurological physiotherapy in Spain: a national survey

Peláez-Hervás, Selma (1, 2) | Lerín-Calvo, Alfredo (1, 3, 4) | Rodríguez-López, Carlos (5) | Sanz-Esteban, Ismael (6) | Moreno-Verdú, Marcos (1, 7)

Pertenencia institucional

- (1) Sección de Fisioterapia, Sociedad Española de Neurología (SEN)
- (2) Servicio de rehabilitación (ICEMEQ), Hospital Clínica de Barcelona
- (3) Grupo de Investigación de Neurociencias Aplicadas a la Rehabilitación (GINARE)
- (4) Departamento de Fisioterapia, CSEU La Salle, Universidad Autónoma de Madrid
- (5) Escuelas Universitarias Gimbernat, Universidad de Cantabria
- (6) Departamento de Fisioterapia, Grupo de Investigación en Fisioterapia y Ciencias de la Salud, Universidad Europea de Madrid
- (7) Brain, Action & Skill Laboratory (BAS-Lab), Institute of Neurosciences, UCLouvain

Correspondencia

marcos.moreno.verdu@gmail.com

ORCID

Moreno-Verdú
0000-0002-9726-8518

Resumen

Introducción: A pesar de los recientes avances en neurorrehabilitación y fisioterapia neurológica, existe incertidumbre sobre la aplicación práctica de las diferentes intervenciones. El objetivo fue determinar las características sociodemográficas y profesionales de los fisioterapeutas neurológicos en España y su relación con la aplicación de diferentes opciones terapéuticas. **Métodos:** Se realizó una encuesta nacional compuesta por 14 preguntas cerradas que recopilaban información sociodemográfica, perfil académico y profesional, y uso de diferentes intervenciones. Los participantes respondieron de forma anónima. Se analizaron los datos de 849 encuestados, explorando la asociación entre las diferentes características profesionales y el uso de las intervenciones. **Resultados:** La mayoría eran mujeres (75,27%) con una distribución de edades predominante entre 21-40 años. La representación territorial era desigual entre las regiones. El 73,62% se dedicaba exclusivamente a la práctica clínica y la mayoría carecía de experiencia o formación en investigación (60-65%). El nivel académico más alto fue comparable entre la formación continuada, los programas de posgrado y los másteres oficiales. La intervención más utilizada fue el ejercicio terapéutico/control motor (85,75%), seguida del concepto Bobath (66,55%). Se encontraron diferencias en el uso de diversas intervenciones según la formación académica, el sistema sanitario y la experiencia laboral. **Conclusiones:** Los fisioterapeutas neurológicos en España son mayoritariamente mujeres jóvenes dedicadas exclusivamente a la práctica clínica. Existen diferencias en el uso de las intervenciones terapéuticas entre los sistemas de salud públicos y privados y los diferentes grados de formación de postgrado o experiencia laboral, lo que probablemente condiciona la calidad de la atención.

Palabras clave:

Fisioterapia; Neurología; Neurorrehabilitación; Encuesta

Abstract

Introduction: Despite recent advances in neurorehabilitation and neurological physiotherapy, uncertainty remains regarding the practical application of different interventions. The objective was to determine the sociodemographic and professional characteristics of neurological physiotherapists in Spain and their relationship to the application of different therapeutic options. **Methods:** A national survey was conducted, consisting of 14 closed-ended questions that collected sociodemographic information, academic and professional profile, and use of different interventions. Participants responded anonymously. Data from 849 respondents were analyzed, exploring the association between different professional characteristics and the use of interventions. **Results:** The majority were women (75.27%), with a predominant age range of 21–40 years. Territorial representation was uneven across regions. 73.62% were exclusively dedicated to clinical practice, and the majority lacked experience or training in research (60–65%). The highest level of academic achievement was comparable among continuing education, postgraduate programs, and official master's degrees. The most frequently used intervention was therapeutic exercise/motor control (85.75%), followed by the Bobath concept (66.55%). Differences were found in the use of various interventions according to academic training, healthcare system, and work experience. **Conclusions:** Neurological physiotherapists in Spain are predominantly young women dedicated exclusively to clinical practice. Differences exist in the use of therapeutic interventions between public and private healthcare systems and among different levels of postgraduate training or work experience, which likely influences the quality of care.

Key words:

Physiotherapy; Neurology; Neurorehabilitation; Survey

Situación de la Fisioterapia Neurológica en España: una encuesta nacional

Selma Peláez-Hervás^{1,2}, Alfredo Lerín-Calvo^{1,3,4*}, Carlos Rodríguez-López⁵, Ismael Sanz-Esteban⁶,
Marcos Moreno-Verdú^{1,7}

¹ Sección de Fisioterapia, Sociedad Española de Neurología (SEN)

² Servicio de rehabilitación (ICEMEQ), Hospital Clínic de Barcelona

³ Grupo de Investigación de Neurociencias Aplicadas a la Rehabilitación (GINARE)

⁴ Departamento de Fisioterapia, CSEU La Salle, Universidad Autónoma de Madrid

⁵ Escuelas Universitarias Gimbernat, Universidad de Cantabria

⁶ Departamento de Fisioterapia, Grupo de Investigación en Fisioterapia y Ciencias de la Salud, Universidad Europea de Madrid

⁷ Brain, Action & Skill Laboratory (BAS-Lab), Institute of Neurosciences, UCLouvain

Autor de Correspondencia:

Alfredo Lerín-Calvo, PT, MSc

Departamento de Fisioterapia, CSEU La Salle, Universidad Autónoma de Madrid,

Calle de la Salle, 10, 28023 Madrid, España

Email: alfredo.lerin@lasallecampus.es

Resumen

Introducción: A pesar de los recientes avances en neurorrehabilitación y fisioterapia neurológica, existe incertidumbre sobre la aplicación práctica de las diferentes intervenciones. El objetivo fue determinar las características sociodemográficas y profesionales de los fisioterapeutas neurológicos en España y su relación con la aplicación de diferentes opciones terapéuticas.

Métodos: Se realizó una encuesta nacional compuesta por 14 preguntas cerradas que recopilaban información sociodemográfica, perfil académico y profesional, y uso de diferentes intervenciones. Los participantes respondieron de forma anónima. Se analizaron los datos de 849 encuestados, explorando la asociación entre las diferentes características profesionales y el uso de las intervenciones.

Resultados: La mayoría eran mujeres (75,27%) con una distribución de edades predominante entre 21-40 años. La representación territorial era desigual entre las regiones. El 73,62% se dedicaba exclusivamente a la práctica clínica y la mayoría carecía de experiencia o formación en investigación (60-65%). El nivel académico más alto fue comparable entre la formación continuada, los programas de posgrado y los másteres oficiales. La intervención más utilizada fue el ejercicio terapéutico/control motor (85,75%), seguida del concepto Bobath (66,55%). Se encontraron diferencias en el uso de diversas intervenciones según la formación académica, el sistema sanitario y la experiencia laboral.

Conclusiones: Los fisioterapeutas neurológicos en España son mayoritariamente mujeres jóvenes dedicadas exclusivamente a la práctica clínica. Existen diferencias en el uso de las intervenciones terapéuticas entre los sistemas de salud públicos y privados y los diferentes grados de formación de postgrado o experiencia laboral, lo que probablemente condiciona la calidad de la atención.

Palabras clave

fisioterapia; neurología; neurorrehabilitación; encuesta

Glosario

- **Sistema sanitario «público»:** Institución, hospital o clínica ambulatoria financiados íntegramente con fondos públicos; por tanto, los usuarios no pagan por los tratamientos que reciben.
- **Sistema sanitario «privado»:** Institución, hospital o clínica ambulatoria que presta servicios como empresa privada; por tanto, los usuarios pagan por los tratamientos que reciben.
- **Sistema sanitario «concertado»:** Institución, hospital o clínica ambulatoria que presta servicios como empresa privada (es decir, los usuarios pagan por los tratamientos que reciben), pero que recibe una financiación sustancial de los servicios públicos.
- **«Dedicación combinada» entre sistemas sanitarios:** Profesional que trabaja a tiempo parcial en una institución perteneciente al sistema público y en una o varias entidades sanitarias privadas o concertadas.
- **«Formación de posgrado»:** Formación o educación recibida tras completar el Grado en Fisioterapia.
- **Cursos de «Formación continua»:** Cursos de corta duración (normalmente <50 horas de formación total) sobre un tema específico. Generalmente con un enfoque clínico.
- **«Programa de posgrado»:** Curso extenso (normalmente >150–200 horas de formación total), que se desarrolla a lo largo de uno o dos cursos académicos, sobre una serie de temas específicos dentro de una especialidad médica (p. ej., neurología). Generalmente con un enfoque clínico y, por tanto, rara vez incluye formación en investigación.
- **«Máster»:** Curso extenso, que se desarrolla a lo largo de uno o dos cursos académicos, sobre una variedad de temas, no siempre dentro de una especialidad médica claramente definida. Este título da acceso a programas de doctorado y, por tanto, incluye formación en investigación.
- **«Doctorado (PhD)»:** Título de doctor.

Introducción

La rehabilitación neurológica es un área de creciente interés científico y social debido al aumento de la prevalencia de las enfermedades que afectan al sistema nervioso, a la multidimensionalidad de sus síntomas y al grave impacto que tienen sobre la independencia de las personas. Esta área comenzó a desarrollarse dentro del ámbito de la fisioterapia en 1954, a partir de las contribuciones realizadas por Kabat y Knott, basadas en su experiencia personal¹. En aquel momento, la formación en Facilitación Neuromuscular Propioceptiva era impartida por especialistas en la materia como Brunnström (1956), Rodd (1954) y Bobath (1970), quienes fundamentaban sus técnicas en hipótesis neurofisiológicas que rara vez estaban científicamente justificadas¹.

Posteriormente, el descubrimiento del concepto de neuroplasticidad y de los efectos fisiológicos y estructurales alcanzados tras la estimulación activa y repetitiva modificó de forma drástica las bases y los principios de la neurorrehabilitación. En la actualidad, predominan el movimiento activo y funcional, así como aspectos psicoemocionales como la motivación y el desafío, la intensidad y la práctica prolongada, con el objetivo de maximizar las capacidades preservadas tras el evento neurológico, entre otros aspectos². Tomando estos principios como base, la evidencia científica en este campo ha avanzado rápidamente a lo largo de los años, y los enfoques que actualmente cuentan con su respaldo son aquellos centrados en la práctica repetida de tareas mediante el uso de terapias intensivas, que pueden incluir de manera adyuvante determinadas intervenciones y técnicas, como el uso de la robótica o los enfoques *top-down*^{3,4}. Existen evidencias de que este tipo de enfoques parecen ser más eficaces para la recuperación motora de los pacientes que han sufrido un evento neurológico que aquellos basados en hipótesis neurofisiológicas, para distintos tipos de patología⁵⁻⁸. Sin embargo, a pesar de las recomendaciones de las guías de práctica clínica y de la evidencia científica procedente de múltiples revisiones sistemáticas y metaanálisis, existe incertidumbre acerca de su grado de implementación clínica.

Particularmente en el ámbito de la fisioterapia neurológica, existen dificultades para la evaluación de la práctica clínica real debido a la elevada variabilidad de factores como la heterogeneidad de los síntomas y de la evolución temporal de la enfermedad, los aspectos asociados al paciente y al entorno, la evolución del conocimiento, la experiencia de los terapeutas o su situación profesional, entre otros¹. No obstante, promover estudios observacionales sobre la práctica y el perfil de los fisioterapeutas que trabajan en este sector resulta de gran valor para actualizar el estado de la práctica clínica e identificar barreras y facilitadores para la implementación de los hallazgos científicos. Existen diversos estudios nacionales que han tratado de caracterizar las características sociodemográficas y profesionales de múltiples profesionales de la rehabilitación, como los realizados en el Reino Unido o Nepal^{9,10}. Sin embargo, no existen intentos similares aplicados a la fisioterapia neurológica en España. En este contexto, los estudios exploratorios basados en encuestas constituyen una herramienta útil para profundizar en el conocimiento de la comunidad española de fisioterapia neurológica, definir el estado de una cuestión concreta y establecer futuras líneas de desarrollo eficaces para la profesión, basadas en estrategias dirigidas a modificar las barreras identificadas y preservar los facilitadores. Concretamente, es necesario conocer sus características y su práctica clínica, el nivel de aplicación real de la evidencia científica actual y qué aspectos profesionales pueden estar asociados a dicha aplicación.

En este estudio, nuestro objetivo fue determinar las características sociodemográficas y profesionales de los fisioterapeutas neurológicos en España en relación con su formación de posgrado, sus ámbitos de trabajo y las intervenciones que utilizan en su práctica clínica habitual. Además, se pretendió explorar la relación entre el uso de diferentes intervenciones y algunas de las características profesionales de los

fisioterapeutas, con el fin de identificar patrones de uso que puedan resultar útiles para promover el avance de la profesión y una aplicación más amplia de la evidencia científica en la práctica clínica.

Materiales y métodos

Diseño y participantes

Se creó un grupo de trabajo con representantes de las tres principales instituciones de Fisioterapia Neurológica a nivel nacional: la sección de Neurofisioterapia de la Sociedad Española de Neurología (SEN), la Asociación Española de Fisioterapeutas (sección de Fisioterapia Neurológica) y la Comisión de Fisioterapia Neurológica del Consejo General de Colegios de Fisioterapeutas de España.

La encuesta fue diseñada por un panel de siete miembros que representaban a las diferentes sociedades entre junio y octubre de 2023. Posteriormente, la encuesta estuvo disponible durante dos semanas entre octubre y noviembre de 2023. Los participantes fueron fisioterapeutas dedicados a la rehabilitación de pacientes neurológicos, es decir, aquellos que se identificaron como «fisioterapeutas neurológicos». Es importante señalar que esta encuesta era completamente anónima y no se recogieron datos personales que pudieran identificar a los encuestados. Dado que la encuesta se creó originalmente con fines puramente administrativos, no se solicitó la evaluación de un comité de ética (IRB) antes de la participación.

Encuesta

Se desarrolló una encuesta en Google Forms, que inicialmente consistía en 17 preguntas, de las cuales finalmente se excluyeron 3 por no estar directamente relacionadas con el objetivo del estudio. Finalmente, se analizaron 14 preguntas cerradas. Estas preguntas recogieron información sociodemográfica de los profesionales, así como información sobre su perfil académico y profesional, experiencia/formación en investigación, intervenciones utilizadas en su práctica clínica y opiniones sobre el establecimiento de la especialidad de Fisioterapia Neurológica, entre otras consideraciones (Tabla 1).

Respecto a las intervenciones, estas se agruparon posteriormente en 5 grandes categorías según sus características:

1. **Ejercicio terapéutico y terapias intensivas** (ejercicio terapéutico/control motor y terapias intensivas).
2. **Métodos específicos en neurorrehabilitación** (Concepto Bobath, método Perfetti, terapia Vojta y métodos Le Metayer, Brünnstrom, Castillo-Morales, Feldenkrais y Therasuit®).
3. **Neuromodulación** (técnicas de representación mental del movimiento y neuromodulación exógena no invasiva).
4. **Nuevas tecnologías** (realidad virtual y robótica).
5. **Otras intervenciones** (hidroterapia, neurodinámica, punción seca y terapia vestibular).

Tabla 1. Encuesta.

Pregunta	Posibles respuestas
¿Te consideras fisioterapeuta neurológico?	Sí / No
¿Cuál es tu género?	Masculino / Femenino / No binario / Prefiero no responder
¿Cuál es tu franja de edad?	21-30 años / 31-40 años / 41-50 años / >50 años
¿En qué CA desempeñas tu actividad laboral relacionada con la fisioterapia neurológica?	Comunidades Autónomas, Ceuta y Melilla
¿Qué máxima formación académica en relación a la Fisioterapia Neurológica ostentas?	<ul style="list-style-type: none"> • Cursos de formación continuada • Master Oficial (en Fisioterapia Neurológica o en investigaciones sanitarias o sociosanitarias) • Postgrado (experto, especialista o máster propio) universitario • Doctorado (tesis en relación a la Fisioterapia Neurológica)
¿Tienes formación en Investigación Sanitaria o Socio-Sanitaria?	Sí / No
¿Has participado o realizado alguna comunicación oral y/o escrita en congreso o jornadas o algún estudio de Investigación en Fisioterapia Neurológica?	Sí / No
¿En qué área de la Fisioterapia Neurológica trabajas de forma habitual? *	Docencia / Investigación / Clínica / Gestión
¿Trabajas en el ámbito sociosanitario geriátrico en Fisioterapia Neurológica?†	Respuesta abierta
¿A qué área de la Fisioterapia Neurológica te dedicas habitualmente? Específica o genérica. *	<ul style="list-style-type: none"> • Neuropediatría • Adultos con daño cerebral sobrevenido • Daño medular, adulto y pediátrico • Otras afecciones neurológicas
¿Qué porcentaje de los pacientes que tratas de forma regular presentan una afectación neurológica, tanto del neurodesarrollo como adquirida?	Menos del 50% / 50-70% / 75-90% / 100% / Actualmente no trato pacientes neurológicos ya que mi dedicación es absoluta a la docencia y/o investigación
Tu intervención como fisioterapeuta Neurológico se centra principalmente en: (consideramos principalmente cuando tu intervención va dirigida a este estadio en más del 80% de tu actividad laboral)	Agudo / Subagudo / Crónico
¿Cuántos años de experiencia laboral en Fisioterapia Neurológica tienes?	Menos de 2 años / Entre 2-5 / Entre 5-10 / Entre 10-15 / Más de 15
Dentro de tu actividad laboral relacionada con el abordaje neurológico, trabajas en el ámbito: *	Concertado / Público / Privado
¿En cuál de las siguientes herramientas estás formado y aplicas en tu práctica clínica? <i>Elige las 5 herramientas que más utilizas</i> *	<ul style="list-style-type: none"> • Bobath • Vojta • Perfetti • Brännstrom • Le Metayer • Feldenkrais • Castillo Morales • Técnicas de representación del movimiento • Ejercicio terapéutico y neurocontrol motor

	<ul style="list-style-type: none"> • Therasuits • Neuromodulación no invasiva • Robótica 	<ul style="list-style-type: none"> • Hidroterapia • Terapias intensivas • Neurodinamia • Punción seca • Realidad virtual • Terapia vestibular
En referencia a la preparación y acreditación en Fisioterapia Neurológica, ¿qué consideras fundamental (marca un máximo de dos respuestas)?*	<ul style="list-style-type: none"> • Tener formación en Neurociencias (bases neuroanatómicas, fisiológica y patología neurológica) • Tener formación en Técnicas o Métodos específicos • Tener experiencia profesional en Neurorrehabilitación • La titulación específica en Máster o Postgrado en Fisioterapia Neurológica. 	
De los siguientes trastornos/patologías, ¿cuáles consideras que son exclusivas dentro de las competencias de la Fisioterapia Neurológica? * †	Dolor / Vértigos / Cefaleas / Distrofias musculares / Trastornos genéticos / Trastorno Funcional del Movimiento / Fibromialgia / Sensibilización central	

* Se pueden seleccionar varias respuestas. †: No incluidas en el análisis de resultados

Difusión

El enlace de acceso público a la encuesta se envió a diferentes entidades profesionales de fisioterapia españolas para su difusión, junto con un documento explicativo sobre el propósito de la encuesta y la población objetivo. Posteriormente, las entidades remitieron la encuesta a sus miembros y asociados por correo electrónico y promovieron su difusión a través de diversas plataformas de redes sociales. Es importante destacar que la encuesta no requería que los participantes proporcionaran información personal que pudiera identificarlos.

Análisis estadístico

Todos los análisis se realizaron en R versión 4.3.2 (R Core Team, 2024). La estadística descriptiva se llevó a cabo mediante distribuciones de frecuencia. Para describir las intervenciones, se realizó primero un análisis agrupado según los 5 tipos de intervención identificados. Además, las respuestas se dividieron en dos subgrupos según la experiencia laboral: <10 años y >10 años de experiencia, para facilitar los análisis.

Se llevó a cabo un análisis exploratorio para determinar la relación entre diferentes características profesionales, así como el perfil clínico de los pacientes neurológicos, y las intervenciones. Se analizó la relación entre el sector laboral y la formación de posgrado, la proporción de dedicación a neurología y el perfil clínico de los pacientes neurológicos (tipo(s) de patología y fase de evolución). Posteriormente, se realizó un análisis específico de las intervenciones según las características mencionadas. Solo se analizaron las intervenciones reportadas por ≥ 100 encuestados.

Para la prueba de hipótesis, se estableció un error tipo I del 5% ($\alpha = 0,05$) para la significación estadística, y se obtuvieron intervalos de confianza del 95% para determinar la incertidumbre. Para analizar la relación entre variables categóricas se utilizó la prueba χ^2 de Pearson, y el tamaño del efecto se calculó mediante el coeficiente phi (ϕ) para tablas de contingencia 2x2 y el coeficiente de Cramer (V) para tablas $\geq 3 \times 2$. Los análisis post-hoc se realizaron con corrección de comparaciones múltiples tipo Bonferroni. La direccionalidad se interpretó directamente a partir de las tablas de contingencia.

Resultados

Se completó la encuesta por un total de 976 profesionales. De estos, 127 no se consideraron fisioterapeutas neurológicos y fueron excluidos. La muestra final estuvo compuesta por 849 encuestados.

Características sociodemográficas

La mayoría de los participantes se identificaron como mujeres (75,27%; Fig. 1a; Tabla 2). El rango de edad (Fig. 1b) mostró una distribución similar entre los grupos de 21-30 y 31-40 años, seguido por el grupo de 41-50 años. En cuanto a la Comunidad Autónoma (Fig. 1c), el 19,91% de la muestra trabajaba en la Comunidad de Madrid, seguido del País Vasco (11,07%).

Características profesionales

Se observó una distribución similar entre los grupos de experiencia laboral (Fig. 1d; Tabla 3): entre 5-10 años y >15 años (25% cada uno), seguido por el grupo de 2-5 años (21,2%). Respecto a la formación de posgrado (Fig. 1e), el 35,92% correspondía a cursos de formación continuada, el 32,86% a programas de posgrado no oficiales, el 26,86% a másteres oficiales y el 4,36% a doctorado.

La mayoría informó dedicación exclusiva a la práctica clínica (73,62%; Fig. 1f). La dedicación exclusiva a áreas distintas de la clínica fue del 2,12%. Se observó una mayor proporción de encuestados trabajando en el sistema sanitario privado (41,11%; Fig. 1g) en comparación con el sistema combinado (público y

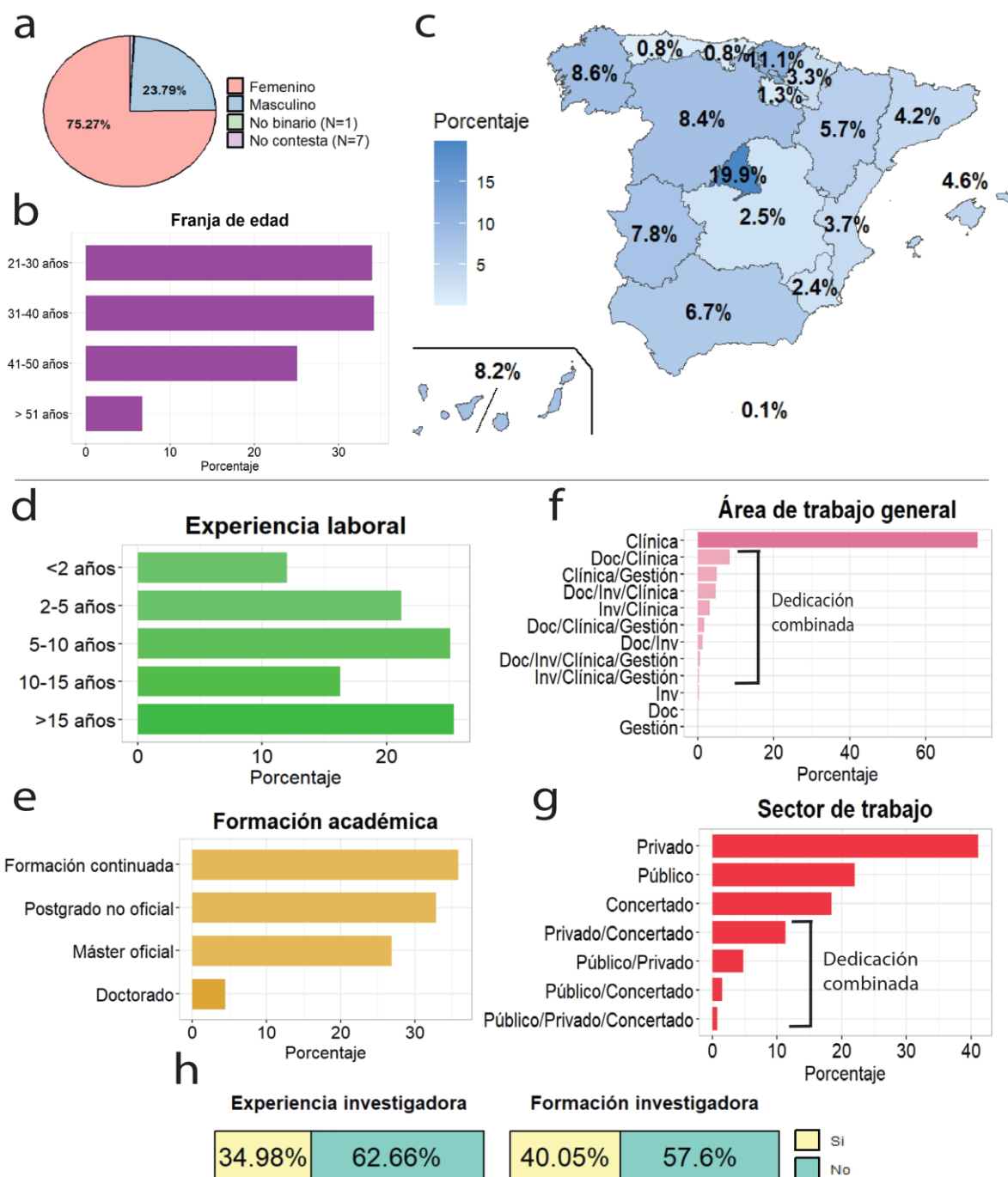
privado). La mayoría informó no tener formación en investigación (59,01%) ni experiencia investigadora (64,18%; Fig. 1h).

Tabla 2. Características sociodemográficas con respecto al género, la franja de edad y la Comunidad Autónoma de procedencia de los fisioterapeutas neurológicos encuestados.

Característica	N = 849 ¹
Género	
Femenino	639 (75,27%)
Masculino	202 (23,79%)
Prefiero no responder	7 (0,82%)
No binario	1 (0,12%)
Edad (franja)	
21-30 años	289 (34,04%)
31-40 años	290 (34,16%)
41-50 años	213 (25,09%)
> 51 años	57 (6,71%)
Comunidad Autónoma	
Comunidad de Madrid	169 (19,91%)
País Vasco	94 (11,07%)
Galicia	73 (8,60%)
Castilla y León	71 (8,36%)
Islas Canarias	70 (8,24%)
Extremadura	66 (7,77%)
Andalucía	57 (6,71%)
Aragón	48 (5,65%)
Islas Baleares	39 (4,59%)
Cataluña	36 (4,24%)
Comunidad Valenciana	31 (3,65%)
Comunidad Foral de Navarra	28 (3,30%)
Castilla La Mancha	21 (2,47%)
Región de Murcia	20 (2,36%)
La Rioja	11 (1,30%)
Cantabria	7 (0,82%)
Principado de Asturias	7 (0,82%)
Ciudad Autónoma de Melilla	1 (0,12%)

¹ n (%).

Figura 1. A. Distribución por género. B. Distribución por edad. C. Distribución geográfica por Comunidad Autónoma. D. Tiempo de experiencia laboral. E. Formación académica. F. Área de dedicación general. G. Sector de trabajo. H. Experiencia y Formación en investigación. Todos los datos se muestran en porcentajes sobre la muestra total (N=849).



Perfil del paciente neurológico

El 40,4% informó dedicación exclusiva a la neurorrehabilitación (Fig. 2a; Tabla 3), mientras que el 42,64% reportó una dedicación mayoritaria pero no exclusiva (50-99% del tiempo). Un 14,49% indicó una dedicación menor a la neurorrehabilitación (<50% del tiempo).

La mayoría trabajaba con pacientes en fase crónica (64,54%; Fig. 2b), el 22,6% en fase subaguda y el 12,86% en fase aguda. Respecto al tipo de enfermedad (Fig. 2c), la dedicación completa a un solo tipo de patología ocurrió en el 36,98%, a dos tipos en el 34,98% y a tres o más tipos en el 28,03%. La combinación de dedicación al Daño Cerebral Adquirido (DCA) en adultos y otras patologías neurológicas fue la más común (22,85%), seguida de dedicación exclusiva a DCA (15,31%) y la combinación de DCA, lesión medular y otras patologías (13,55%). Un 11,54% de los pacientes se dedicaba exclusivamente a la neurología pediátrica.

Tabla 3. Características profesionales de los fisioterapeutas neurológicos con respecto al tiempo de experiencia laboral, la formación académica, el área de dedicación general y la formación y experiencia en investigación.

Característica	N = 849 ¹
Experiencia laboral (franja)	
<2 años	102 (12,01%)
2-5 años	180 (21,20%)
5-10 años	213 (25,09%)
10-15 años	138 (16,25%)
>15 años	216 (25,44%)
Formación académica²	
Cursos de Formación Continuada	305 (35,92%)
Postgrado no oficial	279 (32,86%)
Máster Universitario oficial	228 (26,86%)
Doctorado	37 (4,36%)
Área de trabajo general	
Clínica	625 (73,62%)
Docencia/Clínica	72 (8,48%)
Clínica/Gestión	43 (5,06%)
Docencia/Investigación/Clínica	41 (4,83%)
Investigación/Clínica	27 (3,18%)
Docencia/Clínica/Gestión	15 (1,77%)
Docencia/Investigación	12 (1,41%)
Docencia/Investigación/Clínica/Gestión	5 (0,59%)
Investigación	3 (0,35%)
Investigación/Clínica/Gestión	3 (0,35%)
Docencia	2 (0,24%)
Gestión	1 (0,12%)
Sector de trabajo	
Privado	349 (41,11%)
Público	187 (22,03%)
Concertado	156 (18,37%)
Combinado	157 (18,49%)

Privado/Concertado	96 (11,31%)
Público/Privado	41 (4,83%)
Público/Concertado	13 (1,53%)
Público/Privado/Concertado	7 (0,82%)
Formación en investigación	
No	501 (59,01%)
Sí	348 (40,99%)
Experiencia en investigación³	
No	543 (64,18%)
Sí	303 (35,82%)
Porcentaje de tiempo dedicado pacientes neurológicos	
100%	343 (40,40%)
75-100%	217 (25,56%)
50-75%	145 (17,08%)
<50%	123 (14,49%)
No trato pacientes neurológicos	21 (2,47%)
Tipo de patología neurológica	
DCA adulto/Otras	194 (22,85%)
DCA adulto	130 (15,31%)
DCA adulto/LM/Otras	115 (13,55%)
Neuropediatría	98 (11,54%)
Otras	79 (9,31%)
Neuropediatría/DCA adulto/LM/Otras	66 (7,77%)
Neuropediatría/DCA adulto/Otras	45 (5,30%)
Neuropediatría/DCA adulto	40 (4,71%)
Neuropediatría/Otras	36 (4,24%)
DCA adulto/LM	18 (2,12%)
Neuropediatría/DCA adulto/LM	8 (0,94%)
LM	7 (0,82%)
LM/Otras	5 (0,59%)
Neuropediatría/LM	4 (0,47%)
Neuropediatría/LM/Otras	4 (0,47%)
Estadio evolutivo⁴	
Crónico	537 (64,54%)
Subagudo	188 (22,60%)
Agudo	107 (12,86%)

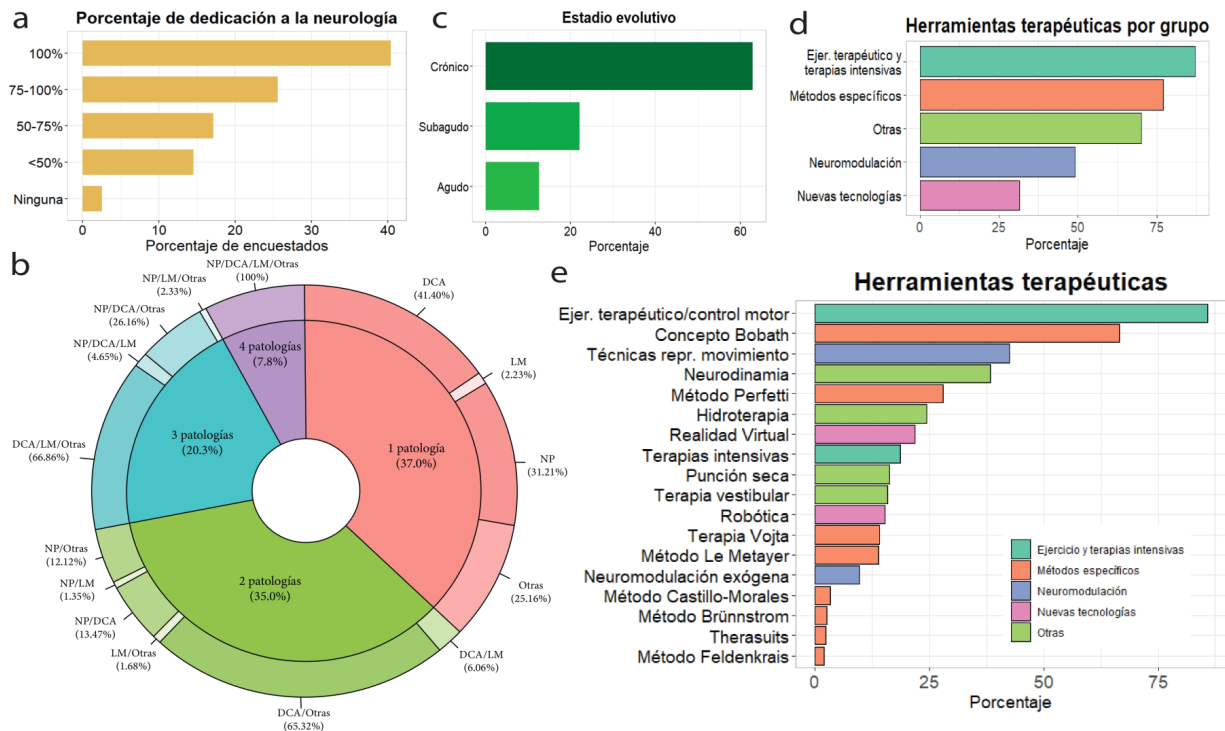
¹ n (%).

² De acuerdo con la pregunta, la respuesta “Postgrado no oficial” corresponde con “Postgrado (experto, especialista o máster propio) universitario”, la respuesta “Máster Universitario oficial” corresponde con “Master Oficial (en Fisioterapia Neurológica o en investigaciones sanitarias/sociosanitarias)”, y la respuesta “Doctorado” corresponde con “Doctorado (tesis en relación a la Fisioterapia Neurológica)”.

³ Datos mostrados sobre N=846, ya que hubo N=3 pérdidas para esta pregunta.

⁴ Datos mostrados sobre N=832, ya que hubo N=17 pérdidas para esta pregunta.

Figura 2. A. Distribución por porcentaje de dedicación a la neurología. B. Tipos de patologías neurológicas con las que trabajan los fisioterapeutas neurológicos. C. Distribución por estadio evolutivo. D. Distribución de frecuencias para las intervenciones terapéuticas agrupadas. E. Distribución para las intervenciones sin agrupar. Abreviaturas: DCA: Daño Cerebral Adquirido; LM: Lesión Medular; NP: Neuropediatría.



Intervenciones

Respecto a la frecuencia por grupo (Tabla 4; Fig. 2d), el 87,16% informó usar ejercicio terapéutico/control motor o terapias intensivas, el 77,03% al menos uno de los métodos específicos de neurorrehabilitación, el 70,08% alguna intervención del grupo “otras”, el 49,12% técnicas de neuromodulación y el 31,57% nuevas tecnologías.

La intervención más utilizada (Fig. 2e) fue ejercicio terapéutico/control motor (85,75%), seguido del Concepto Bobath (66,54%), técnicas de representación del movimiento (42,40%), neurodinámica (38,39%), método Perfetti (28,03%), hidroterapia (24,38%) y realidad virtual (21,91%).

Tabla 4. Distribución de frecuencias para las intervenciones terapéuticas. El resultado muestra el total de encuestados que responden “Sí” para cada intervención. La pregunta fue de elección múltiple y se podían seleccionar hasta un máximo de 5 respuestas.

Herramientas terapéuticas	N = 849 ¹
Ejercicio terapéutico y terapias intensivas	
Ejercicio terapéutico y control motor	728 (85,75%)
Terapias intensivas	159 (18,73%)
Métodos específicos	
Concepto Bobath	565 (66,55%)
Método Perfetti	238 (28,03%)
Terapia Vojta	120 (14,13%)
Método Le Metayer	117 (13,78%)
Método Castillo Morales	28 (3,30%)
Método Brännstrom	22 (2,59%)
Método Therasuit	19 (2,24%)
Método Feldenkrais	17 (2,00%)
Nuevas tecnologías	
Realidad Virtual	186 (21,91%)
Robótica	130 (15,31%)
Neuromodulación	
Endógena ²	360 (42,40%)
Exógena	83 (9,78%)
Otras (miscelánea)	
Neurodinamia	326 (38,40%)
Hidroterapia	207 (24,38%)
Punción seca	138 (16,25%)
Terapia vestibular	135 (15,90%)

¹ n (%).

² Técnicas de representación mental del movimiento (terapia en espejo, imaginación motora y observación de acciones).

Relación entre características del perfil profesional

La tabla de contingencia de las relaciones entre el sector laboral y el resto de variables se muestra en la Tabla 5. Información adicional sobre la relación con el número de enfermedades neurológicas y la fase evolutiva se encuentra en Material Suplementario.

Formación de posgrado y sistema sanitario

Se encontró una asociación entre formación de posgrado y sistema sanitario ($\chi^2(6)=66,14$, $p<0,001$) con un tamaño de efecto pequeño ($V=0,2$, IC95% [0,13, 0,27]). La proporción de encuestados con máster fue mayor en el sistema privado que en el público ($p<0,001$; $\phi=0,22$ [0,13, 0,31]), pero no hubo diferencias en el resto de comparaciones ($p\geq 0,167$; Suppl. Fig. 1a). La proporción de encuestados con cursos de formación continua fue mayor en el sistema público que en el resto ($p<0,001$; $\phi=0,22$ -0,34 [0,10, 0,45]). La proporción con programas de posgrado no oficiales solo fue menor en el sistema público en comparación con el combinado ($p=0,03$; $\phi=0,15$ [0, 0,26]).

Sistema sanitario y porcentaje de dedicación a neurología

Se encontró relación entre sistema sanitario y porcentaje de dedicación a neurología ($\chi^2(9)=35,13$, $p<0,001$; Suppl. Fig. 1b) con un tamaño de efecto pequeño ($V=0,12$ [0,05, 0,19]). El sistema público mostró menor proporción de encuestados con dedicación exclusiva a neurología en comparación con los sistemas concertado ($p<0,001$; $\phi=0,22$ [0,10, 0,33]) y privado ($p=0,04$; $\phi=0,11$ [0,0,2]). Los sistemas privado y público mostraron mayor proporción de encuestados con dedicación $<50\%$ que el sistema concertado ($p=0,046$; $\phi=0,12$ [0,0,21] y $p=0,002$; $\phi=0,2$ [0,09, 0,31], respectivamente).

Tabla 5. Tabla de contingencia. Número de encuestados en cada sector de trabajo, agrupado por categorías en el resto de variables.

Sector de trabajo	Formación académica			Porcentaje de dedicación a la neurología				Patologías neurológicas				Estadio evolutivo		
	Formación continuada	Postgrado no oficial	Máster oficial	<50%	50-75%	75-100%	100%	1	2	3	4	Agudo	Subagudo	Crónico
Privado	97	120	117	56	52	90	146	108	113	93	35	16	68	260
Público	109	44	24	39	45	40	53	94	71	17	5	63	57	61
Concertado	59	55	37	11	20	44	81	69	48	27	12	7	30	116
Combinado (≥2 sectores)	40	60	50	17	28	43	63	43	65	35	14	21	33	100
Total de encuestados	305	279	228	123	145	217	313	314	297	172	66	107	188	537

Intervenciones y perfil profesional

La tabla de contingencia para la relación entre el uso de cada intervención y el resto de variables se muestra en la Tabla 6. Las intervenciones más utilizadas se listan en el texto principal; el resto se encuentra en Material Suplementario.

Formación de posgrado

Todas las intervenciones mostraron relación con el nivel académico ($p < 0,05$; Suppl. Tabla 1) con tamaño de efecto pequeño ($V \leq 0,2$ [0,0,26]), excepto ejercicio terapéutico ($\chi^2(2)=1,61$, $p=0,448$).

Dentro de los métodos específicos en neurorrehabilitación, no se observaron diferencias entre niveles académicos en el método Perfetti ($p \geq 0,095$). Para el Concepto Bobath, la proporción de encuestados que lo utilizaban fue mayor en el grupo de Formación Continua, seguida por el Programa de Posgrado y el Máster oficial (Fig. 3; $p < 0,05$; $\phi=0,1-0,24$ [0,0,33]). En contraste, el uso de técnicas de representación del movimiento fue mayor en el grupo de Máster oficial, solo en comparación con el programa de posgrado no oficial ($p=0,003$; $\phi=0,14$ [0,04,0,23]). Para realidad virtual, solo el Máster oficial mostró diferencia frente al programa de posgrado no oficial ($p=0,013$; $\phi=0,12$ [0,0,21]) y la formación continua ($p < 0,001$; $\phi=0,22$ [0,14,0,31]), mostrando mayor proporción de uso en el grupo de Máster oficial. Un patrón equivalente se observó con terapias intensivas (Máster vs Posgrado: $p=0,037$; $\phi=0,11$ [0,0,2]; Máster vs Formación Continua: $p < 0,001$; $\phi=0,2$ [0,11,0,28]; Posgrado vs Formación Continua: $p=0,148$) y robótica (Máster vs Posgrado: $p=0,021$; $\phi=0,12$ [0,0,21]; Máster vs Formación Continua: $p < 0,001$; $\phi=0,17$ [0,08,0,25]; Posgrado vs Formación Continua: $p=0,894$).

Sistema sanitario

Todas las intervenciones mostraron relación con el sistema sanitario ($p < 0,05$; Suppl. Tabla 2; Fig. 4) con tamaño de efecto pequeño ($V \leq 0,2$ [0,26]), excepto ejercicio terapéutico ($\chi^2(3)=4,29$, $p=0,232$) y técnicas de representación del movimiento ($\chi^2(3)=4,23$, $p=0,238$).

No se observaron diferencias entre sistemas en el uso de terapias intensivas ($p \geq 0,05$). Para el Concepto Bobath, solo el sistema público mostró mayor uso que el resto, con tamaño de efecto moderado ($p \leq 0,003$; $\phi=0,19-0,26$ [0,07,0,36]); los otros sistemas no mostraron diferencias entre sí ($p=0,999$). Para el método Perfetti, la proporción fue mayor en el sistema público frente al privado ($p=0,01$; $\phi=0,13$ [0,03,0,22]) y el combinado ($p=0,015$; $\phi=0,16$ [0,03,0,27]), pero similar al concertado ($p=0,748$). El resto de sistemas no mostraron diferencias entre sí ($p=0,999$). Para realidad virtual, solo el sistema público mostró menor uso que el privado ($p < 0,001$; $\phi=0,18$ [0,09,0,27]) y el combinado ($p=0,003$; $\phi=0,19$ [0,07,0,29]), pero no con el concertado ($p=0,07$). Patrón equivalente se observó en robótica (Público vs Privado: $p=0,01$, $\phi=0,13$ [0,04,0,22]; Público vs Combinado: $p=0,008$, $\phi=0,17$ [0,05,0,28]; Público vs Concertado: $p=0,285$; resto comparaciones: $p=0,999$).

Experiencia laboral

Las intervenciones asociadas a la experiencia laboral (<10 o >10 años; Suppl. Tabla 3; Fig. 5) fueron ejercicio terapéutico ($\chi^2(1)=12,91$, $p < 0,001$), Concepto Bobath ($\chi^2(1)=28,08$, $p < 0,001$), técnicas de representación del movimiento ($\chi^2(1)=8,42$, $p=0,004$) y terapias intensivas ($\chi^2(1)=8,98$, $p=0,003$). No se encontraron diferencias para el método Perfetti ($\chi^2(1)=0,34$, $p=0,563$), realidad virtual ($\chi^2(1)=2,86$, $p=0,091$) ni robótica ($\chi^2(1)=3,52$, $p=0,061$).

Para el Concepto Bobath, la proporción de uso fue mayor en profesionales con más experiencia, con tamaño de efecto pequeño ($\phi \leq 0,18$ [0,04,0,25]). En contraste, ejercicio terapéutico, técnicas de

representación del movimiento y terapias intensivas mostraron mayor uso en el grupo con menor experiencia profesional, también con tamaño de efecto pequeño ($\phi \leq 0,12$ [0,02,0,19]).

Tabla 6. Tabla de contingencia. Número de encuestados que responden “Sí” a utilizar las diferentes herramientas terapéuticas, agrupado por categorías en el resto de variables.

Herramienta terapéutica	Formación académica			Sector de trabajo				Experiencia laboral		Estadio evolutivo		
	Formación continuada	Postgrado no oficial	Máster oficial	Privado	Público	Concertado	Combinado	<10 años	>10 años	Agudo	Subagudo	Crónico
Ejercicio terapéutico/control motor	263	233	199	309	154	132	133	443	285	88	166	459
Terapias intensivas	36	50	63	84	27	21	27	110	49	20	40	96
Concepto Bobath	238	184	125	211	156	104	94	293	272	86	117	352
Método Perfetti	93	86	50	86	71	46	35	143	95	37	50	145
Terapia Vojta	34	42	38	45	23	24	28	52	68	15	26	76
Método Le Metayer	33	49	28	29	33	31	24	46	71	16	15	85
Robótica	29	35	50	62	14	23	31	86	44	11	42	73
Realidad Virtual	39	56	72	93	20	33	40	119	67	16	48	118
Técnicas movimiento repr.	133	98	114	160	81	59	60	231	129	49	80	220
Hidroterapia	60	82	60	72	32	48	55	130	77	9	36	160
Neurodinamia	136	98	84	143	82	44	57	198	128	47	76	201
Punción seca	45	53	36	63	16	27	32	83	55	12	32	94
Terapia vestibular	44	58	29	51	32	30	22	70	65	17	37	77
Total de encuestados	305	279	228	349	187	156	157	495	354	107	188	537

Figura 3. Diferencias en el porcentaje de uso de herramientas terapéuticas en función de la formación académica.

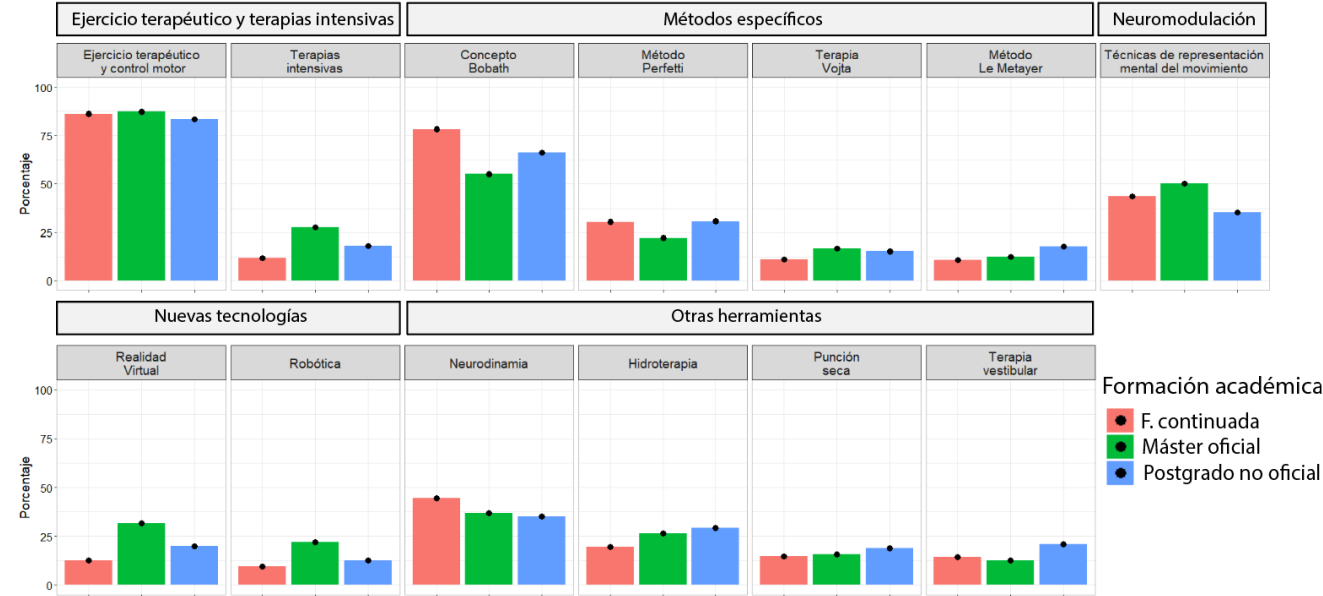


Figura 4. Diferencias en el porcentaje de uso de herramientas terapéuticas en función del sector de trabajo.

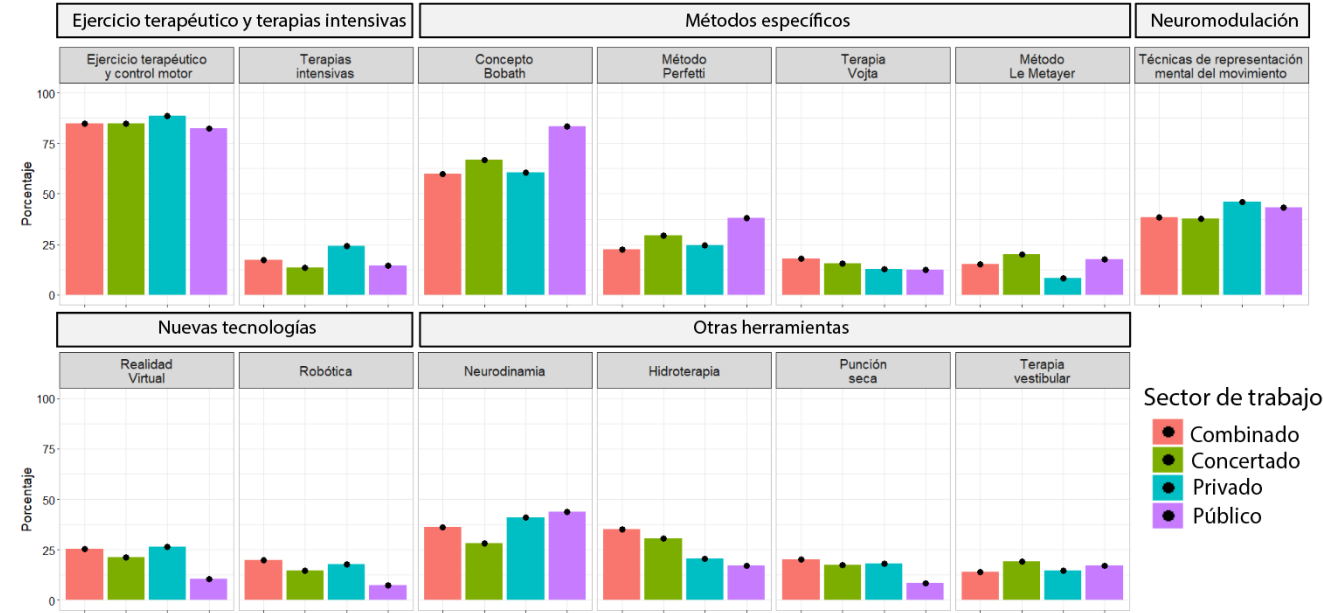


Figura 5. Diferencias en el porcentaje de uso de herramientas terapéuticas en función de la experiencia laboral.

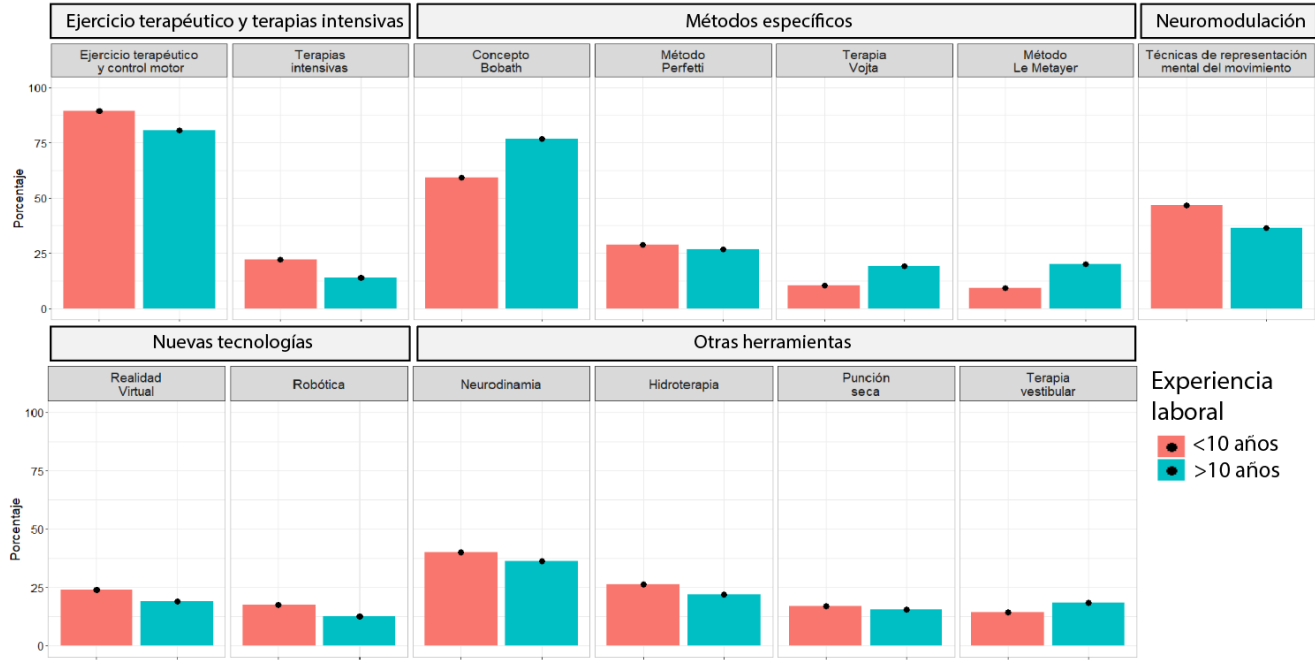
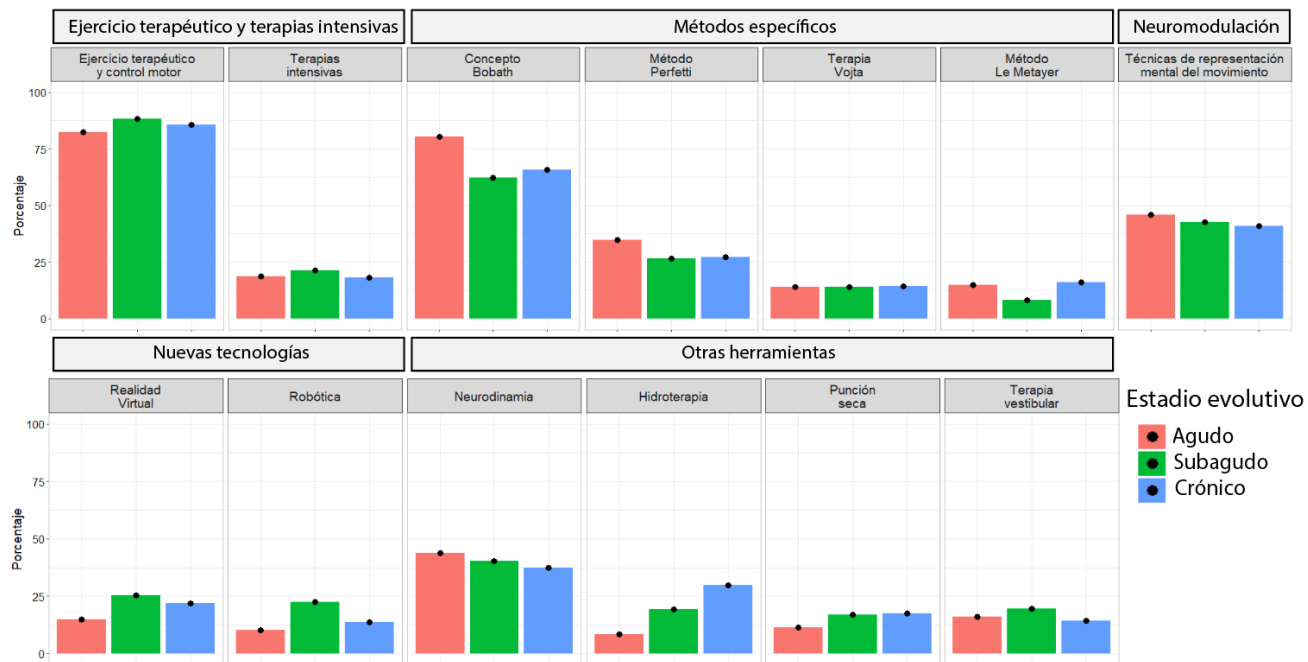


Figura 6. Diferencias en el porcentaje de uso de herramientas terapéuticas en función del estadio evolutivo.



Discusión

Este estudio tuvo como objetivo describir, por primera vez, las características del perfil profesional de los fisioterapeutas neurológicos en España. Los resultados indicaron una mayoría de mujeres trabajando en esta especialidad, con una distribución equilibrada en términos de edad y años de experiencia laboral, y diferencias significativas en el perfil profesional según los distintos sistemas sanitarios. Además, se observaron diferencias en el uso de intervenciones según características profesionales como la formación de posgrado, el sistema sanitario y la experiencia laboral.

Perfil profesional e investigación

El presente estudio mostró proporciones similares en cuanto al nivel académico más alto de los fisioterapeutas neurológicos (Formación Continuada, Estudios de Posgrado no oficiales y Máster oficial; entre el 26% y el 36% cada uno). Sin embargo, el porcentaje de fisioterapeutas con doctorado fue marginal (<5%), lo que podría relacionarse con que la mayoría carece de formación o experiencia en investigación (60%-65%). Esto explicaría por qué la trayectoria académica tiene un peso reducido en este ámbito. Además, casi el 75% de los profesionales se dedican exclusivamente a la práctica clínica, sin actividad investigadora ni docente. Por tanto, el sector de fisioterapia neurológica en España está relativamente desconectado del ámbito académico y, específicamente, de la investigación; en contraste, muestra una fuerte dedicación a la asistencia sanitaria, a diferencia de otras profesiones sanitarias afines o de los especialistas en Neurología¹¹.

Especialización en la práctica clínica

El grado de especialización en la práctica clínica se relacionó con el sistema sanitario y otros factores, observándose un menor grado de especialización real en el sistema público, donde los fisioterapeutas rara vez se especializan de manera exclusiva en una única área, pese a que un tercio de los pacientes que tratan se encuentra en fase aguda. Asimismo, presentan menor exigencia de formación continua extensa, y una mayor proporción de ellos tiene como formación de posgrado más alta cursos breves de formación continuada. En comparación, una mayor proporción de fisioterapeutas en el sistema privado posee un máster, trata mayoritariamente pacientes crónicos y tiene una mayor demanda de formación de postgrado.

Entre las posibles razones de estas diferencias se encuentra la organización de los servicios de rehabilitación en el sistema público español, donde rara vez se tiene en cuenta la especialización, hecho probablemente asociado a la falta de reconocimiento legal de las especialidades de fisioterapia en España. Respecto a la demanda de formación de postgrado, creemos que esto podría tener fuertes implicaciones en el grado de recuperación alcanzable en condiciones no progresivas, como DCA o lesión medular.

Intervenciones

Las intervenciones terapéuticas más utilizadas fueron el ejercicio terapéutico y control motor (85,75%), seguido del Concepto Bobath (66,55%) como método específico, utilizado significativamente más que otros métodos. Este hallazgo coincide con otros estudios observacionales, donde el uso del Concepto Bobath como terapia convencional alcanza hasta un 75%¹². La amplia utilización de esta intervención podría tener importantes implicaciones en la recuperación funcional de los pacientes con enfermedad neurológica, dado que este enfoque probablemente no es superior a otras técnicas para mejorar variables funcionales de extremidades superiores e inferiores tras ictus, lesión medular o para mejorar el equilibrio y la marcha en otras enfermedades neurodegenerativas^{6,8}.

Este hecho se vuelve aún más relevante al observar la relación entre el sistema sanitario, el perfil de los pacientes y las intervenciones utilizadas: el uso de métodos específicos es mayor en el sistema público y, por tanto, en pacientes agudos, en comparación con nuevas tecnologías y terapias intensivas, mientras que ocurre lo contrario en el sistema privado, probablemente porque estas intervenciones requieren mayor inversión de tiempo y recursos económicos, disponibles solo en este sistema¹³. La elección de estas herramientas de intervención frente a otras con mayor evidencia científica, como terapias intensivas o robótica, podría implicar una recuperación mucho menor de la esperada en estos pacientes^{6,8,14}, dado que las intervenciones en los periodos agudo y subagudo tienden a generar mayores efectos a largo plazo gracias a su combinación con la recuperación espontánea¹⁵. Es plausible considerar que problemas logísticos y económicos en el sistema público español constituyen uno de los obstáculos para implementar nuevas tecnologías o terapias intensivas en el campo de la neurorrehabilitación, entre otras razones.

Al mismo tiempo, se observa que el uso de métodos específicos es más frecuente entre aquellos cuya formación académica más alta es la formación continua, mientras que, por el contrario, el uso de realidad virtual, robótica y terapias intensivas es mayor entre quienes poseen un máster oficial. El uso de técnicas específicas también se relaciona con la experiencia laboral: los fisioterapeutas con menos de 10 años de experiencia muestran mayor uso de ejercicio terapéutico, terapias intensivas y técnicas de representación del movimiento que los profesionales con más de 10 años. En cambio, los fisioterapeutas más experimentados utilizan en mayor medida los métodos específicos de neurorrehabilitación. Estos hechos podrían explicarse por el cambio de paradigma en la formación posgradual en neurorrehabilitación que se ha venido desarrollando en los últimos años en España. Existe una tendencia creciente a ofrecer formación en intervenciones basadas en evidencia en lugar de métodos específicos y terapias basadas en neurofisiología, que han sido el enfoque predominante durante los últimos 50 años.

Limitaciones

En primer lugar, la generalización de nuestros resultados al contexto nacional se ve limitada por la baja participación de profesionales en ciertas áreas del país, lo que genera una representación desigual entre regiones. Esto probablemente se deba a que no todas las asociaciones profesionales explotaron sus canales de difusión de manera uniforme. Otra limitación se asocia a la pregunta sobre intervenciones, ya que no se pudieron incluir algunos tratamientos como estimulación eléctrica funcional, terapia orientada a tareas o terapia de restricción del lado sano, decisiones tomadas porque estas intervenciones están fuertemente vinculadas al tratamiento de daño cerebral adquirido y no son aplicables a otras patologías prevalentes como enfermedades neurodegenerativas. Además, la naturaleza observacional de este estudio impide realizar inferencias sobre las causas subyacentes a las relaciones observadas.

Conclusiones

Este estudio caracteriza el perfil profesional de los fisioterapeutas neurológicos en España. Los fisioterapeutas neurológicos españoles son predominantemente mujeres y se distribuyen de manera equilibrada en cuanto a edad y años de experiencia. Su dedicación se centra principalmente en la práctica clínica, con escasa implicación en el ámbito académico, específicamente en investigación. Los profesionales del sistema público presentan un nivel máximo de formación de postgrado inferior, menor grado de especialización efectiva en neurología y mayor uso de métodos específicos en neurorrehabilitación. Aquellos en el sistema privado presentan un nivel máximo de formación de postgrado superior, mayor grado de especialización efectiva y un mayor uso de nuevas tecnologías. El

ejercicio terapéutico es la intervención principal utilizada por los fisioterapeutas neurológicos, seguido del Concepto Bobath.

Agradecimientos

En primer lugar, queremos agradecer a todos los fisioterapeutas que dedicaron su tiempo a completar la encuesta. Asimismo, queremos reconocer la implicación de las instituciones que llevaron a cabo la encuesta, con mención especial a los miembros de estas instituciones que participaron de manera implícita en el proceso: Armando Rodríguez Martínez, presidente de la Sección de Neurología de la Asociación Española de Fisioterapia; Iban Arrien Celaya, en representación del Consejo General de Colegios de Fisioterapeutas de España; y Berta de Andrés Garrido, excoordinadora de la Sección de Neurofisioterapia de la Sociedad Española de Neurología.

Fuentes de financiación

Esta investigación no ha recibido ningún tipo de financiación específica por parte de agencias del sector público, del sector comercial ni de organizaciones sin ánimo de lucro.

Conflictos de interés

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Declaración CreDiT

Autor	Conceptualización	Metodología	Software	Validación	Análisis formal	Investigación	Recursos	Procesado de datos	Escritura – manuscrito original	Escritura – Revisión & edición	Visualización	Supervisión	Administración de proyecto	Adquisición de fondos
SPH	X	X		X	X	X	X		X	X				
ALC	X	X		X	X	X			X	X				
CRL		X								X				
ISE		X								X				
MMV				X	X			X	X	X	X	X		

Referencias

1. Partridge C, Edwards S. The bases of practice--neurological physiotherapy. *Physiother Res Int J Res Clin Phys Ther*. 1996;1(3):205-208. doi:10.1002/pri.59
2. Nielsen JB, Willerslev-Olsen M, Christiansen L, Lundbye-Jensen J, Lorentzen J. Science-based neurorehabilitation: recommendations for neurorehabilitation from basic science. *J Mot Behav*. 2015;47(1):7-17. doi:10.1080/00222895.2014.931273
3. Teasell R, Salbach NM, Foley N, et al. Canadian Stroke Best Practice Recommendations: Rehabilitation, Recovery, and Community Participation following Stroke. Part One: Rehabilitation and Recovery Following Stroke; 6th Edition Update 2019. *Int J Stroke Off J Int Stroke Soc*. 2020;15(7):763-788. doi:10.1177/1747493019897843
4. Kwakkel G, Stinear C, Essers B, et al. Motor rehabilitation after stroke: European Stroke Organisation (ESO) consensus-based definition and guiding framework. *Eur Stroke J*. 2023;8(4):880-894. doi:10.1177/23969873231191304
5. Novak I, Morgan C, Fahey M, et al. State of the Evidence Traffic Lights 2019: Systematic Review of Interventions for Preventing and Treating Children with Cerebral Palsy. *Curr Neurol Neurosci Rep*. 2020;20(2):3. doi:10.1007/s11910-020-1022-z
6. Scrivener K, Dorsch S, McCluskey A, et al. Bobath therapy is inferior to task-specific training and not superior to other interventions in improving lower limb activities after stroke: a systematic review. *J Physiother*. 2020;66(4):225-235. doi:10.1016/j.jphys.2020.09.008
7. Te Velde A, Morgan C, Finch-Edmondson M, et al. Neurodevelopmental Therapy for Cerebral Palsy: A Meta-analysis. *Pediatrics*. 2022;149(6):e2021055061. doi:10.1542/peds.2021-055061
8. Dorsch S, Carling C, Cao Z, et al. Bobath therapy is inferior to task-specific training and not superior to other interventions in improving arm activity and arm strength outcomes after stroke: a systematic review. *J Physiother*. 2023;69(1):15-22. doi:10.1016/j.jphys.2022.11.008
9. Gregory WJ, Burchett S, McCrum C. National survey of the current clinical practices of the UK rheumatology physiotherapists: A short report. *Musculoskeletal Care*. 2021;19(1):136-141. doi:10.1002/msc.1516
10. Nepal GM, Acharya RS, Coppieters MW, et al. The physiotherapy workforce in Nepal: A national survey. *J Eval Clin Pract*. 2023;29(1):69-82. doi:10.1111/jep.13729
11. García Pastor A, López-Cancio Martínez E, Rodríguez-Yáñez M, et al. Recommendations of the Spanish Society of Neurology for the prevention of stroke. Interventions on lifestyle and air pollution. *Neurol Engl Ed*. Published online March 2021:S217358082100033X. doi:10.1016/j.nrleng.2020.05.020
12. Rahman Khan F, Vijesh PV, Rahool S, Radha AA, Sukumaran S, Kurupath R. Physiotherapy Practice in Stroke Rehabilitation: A Cross-Sectional Survey of Physiotherapists in the State of Kerala, India. *Top Stroke Rehabil*. 2012;19(5):405-410. doi:10.1310/tsr1905-405
13. Umeonwuka CI, Roos R, Ntsiea V. Current knowledge and practice of post-stroke unilateral spatial neglect rehabilitation: A cross-sectional survey of South African neurorehabilitation physiotherapists. *South Afr J Physiother*. 2022;78(1). doi:10.4102/sajp.v78i1.1624

14. Pin-Barre C, Hugues N, Constans A, Berton E, Pellegrino C, Laurin J. Effects of Different High-Intensity Interval Training Regimens on Endurance and Neuroplasticity After Cerebral Ischemia. *Stroke*. 2021;52(3). doi:10.1161/STROKEAHA.120.031873
15. Ballester BR, Maier M, Duff A, et al. A critical time window for recovery extends beyond one-year post-stroke. *J Neurophysiol*. 2019;122(1):350-357. doi:10.1152/jn.00762.2018