



TESINA

Presentada para acceder al título de grado de la carrera de
LICENCIATURA EN KINESIOLOGÍA Y FISIATRÍA

Título:

**Práctica Basada en Evidencia: conocimientos, habilidades y
aportes a la práctica kinésica neuropediátrica argentina.**

Autoras:

Galletti Micaela - 40.452.062

Manarin Justina - 41.492.266

Directora:

Lic./Prof. Taborda Melisa – Mat. 2335/2

Lugar y Fecha de Presentación:

Sede Rosario: 21/03/2023

Firmas de las autoras

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Micaela', with a stylized flourish at the end.

Galletti Micaela

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Justina', with a stylized flourish at the end.

Manarin Justina

RESUMEN:

Introducción: En la actualidad, la incidencia de pacientes en edad pediátrica con presencia de déficit en el neurodesarrollo es mayor. Estos pacientes requerirán de un programa de neurorehabilitación de manera temprana para contrarrestar la inmadurez que presentan por su abreviada vida intrauterina. Por ende, es indispensable que la Kinesiólogía, como una disciplina científica de la salud, incluya tres aspectos fundamentales, la formación académica, el desarrollo científico y la responsabilidad profesional. En este sentido, la implementación de la Práctica Basada en la Evidencia (PBE), involucra los aspectos antes mencionados, brindando una herramienta de gran utilidad para la toma de decisiones terapéuticas.

Objetivo general: Indagar sobre el conocimiento y la implementación de la PBE en el ámbito de la kinesiólogía neuropediátrica de Argentina, utilizando la metodología de encuestas.

Materiales y métodos: En primera instancia, se realizó una revisión bibliográfica de la literatura disponible respecto a las recomendaciones de la evidencia para el abordaje de pacientes pediátricos con lesión neurológica, seleccionando artículos publicados entre los años 2000 y 2022. En segunda instancia, se llevó a cabo un trabajo de campo con recolección de datos mediante una encuesta en línea a través de la plataforma web Google Form (Google LLC, Mountain View, CA, Estados Unidos). La misma fue distribuida en tres dominios, de los cuales, el primer apartado trató sobre datos demográficos, un segundo dominio que indagó sobre los conocimientos, opiniones, habilidades y recursos en el uso de la PBE y el tercero sobre las herramientas terapéuticas utilizadas por el profesional en su práctica clínica diaria.

Resultados: Participaron en la encuesta 51 kinesiólogos argentinos, que se desempeñan en el área de la neurorehabilitación pediátrica, de los cuales, el 41,18% poseían como máximo título académico el de grado. La mayoría (50.98%), respondió que está de acuerdo en que el uso de la PBE es necesario en la práctica clínica y que la misma es una herramienta útil para la toma de decisiones. Sin embargo, el 74,51% de los encuestados indicaron como principal barrera para la aplicación de la PBE el tiempo insuficiente.

Conclusión: De acuerdo a los datos recopilados y al análisis de la evidencia científica, la implementación de la PBE en la práctica clínica diaria en Argentina, es aún limitada. Sin embargo, los kinesiólogos argentinos, dieron a conocer una actitud positiva acerca de la PBE. No obstante, se debe trabajar sobre las barreras principales identificadas por los profesionales encuestados para ofrecer soluciones a esta problemática.

Palabras claves: Rehabilitación neurológica - práctica basada en la evidencia - modalidades de fisioterapia - trastorno del neurodesarrollo - niños con discapacidad.

ÍNDICE:

I.	INTRODUCCIÓN.....	1
II.	OBJETIVOS.....	4
	II.a Objetivo general.....	4
	II.b Objetivo específico.....	4
III.	MARCO TEÓRICO.....	5
	III.a. Alteraciones del desarrollo en edad pediátrica.....	5
	III.b. El rol de la kinesiología en el abordaje de las alteraciones del desarrollo.....	6
	III.c. Práctica basada en la evidencia: una herramienta para la práctica clínica.....	7
IV.	JUSTIFICACIÓN.....	10
V.	MATERIALES Y MÉTODOS.....	11
VI.	EXPOSICIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	13
	VI.a. Características de los participantes.....	13
	VI.b. Características de la práctica clínica.....	14
	VI.c. Conocimientos y formación sobre la PBE.....	16
	VI.d. Actitudes, creencias, intereses y motivaciones.....	17
	VI.e. Búsqueda y uso de la literatura científica.....	20
	VI.f. Barreras.....	21

VI.g. Herramientas terapéuticas utilizadas.....	22
VII. DISCUSIÓN.....	25
VII.a. Limitaciones y fortalezas.....	32
VIII. CONCLUSIÓN.....	33
IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	34
X. ANEXO.....	43
X.a. Anexo 1: Modelo de encuesta.....	43

I. INTRODUCCIÓN

La neurorehabilitación es un proceso asistencial complejo dirigido a restituir, minimizar o compensar en lo posible los déficits funcionales aparecidos en la persona afectada por una discapacidad grave, como consecuencia de una lesión en el sistema nervioso central ⁽¹⁾.

En la actualidad, la incidencia de pacientes en edad pediátrica con presencia de déficit en el neurodesarrollo es mayor, debido a la elevada tasa de nacimientos prematuros y a la mayor sobrevivencia de los mismos gracias a los grandes avances que ha tenido la tecnología. Estos pacientes requerirán de un programa de neurorehabilitación de manera temprana para contrarrestar la inmadurez que presentan por su abreviada vida intrauterina. Dicho programa es un proceso dinámico, continuo y coordinado, cuyo objetivo es mejorar la calidad de vida del paciente y ayudarlo a alcanzar la mayor independencia posible. Es importante prestar atención temprana a la población infantil, con problemas en el desarrollo o con riesgo de padecerlos, ya que hay estudios que señalan a la infancia como una etapa de crecimiento y maduración del sistema nervioso (SN) donde las experiencias precoces van a ser cruciales para el desarrollo posterior, teniendo así dicha etapa importantes repercusiones durante el resto de la vida del ser humano. En este sentido la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2015) distingue que el desarrollo a lo largo de la infancia será un determinante de la salud, el bienestar y el aprendizaje durante toda la vida⁽²⁾.

Hoy en día, se conocen nuevos paradigmas en relación a la neurociencia, dejando atrás el concepto del sistema nervioso como una estructura neuro-funcional libre de cambios estructurales y de la capacidad de adaptación. Anteriormente, se consideraba que las unidades y redes neuronales determinadas al nacer y durante el desarrollo de la vida, eran incapaces de sufrir cambios ante los diferentes eventos. Sin embargo, estas nociones han perdido fuerza frente al amplio cuerpo de evidencias que han permitido comprender en mayor profundidad el funcionamiento del SN, evolucionando hacia un nuevo concepto, la neuroplasticidad ⁽³⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾. La plasticidad cerebral o neuroplasticidad es la propiedad que permite al sistema nervioso regenerarse tanto anatómica como funcionalmente y formar nuevas conexiones. Representa la facultad del cerebro de reestructurarse y es este potencial adaptativo lo que permite reducir los efectos de las alteraciones y/o lesiones tanto congénitas como adquiridas ⁽³⁾.

En pos de favorecer el proceso de neuroplasticidad, se necesitan de diferentes técnicas empleadas por el fisioterapeuta y de nuevas tecnologías que permitan avanzar

en un adecuado proceso de tratamiento dependiendo el grado de discapacidad y de la especificidad de las pérdidas de conexiones neuronales de cada sujeto por individual. Es importante que las técnicas a emplear promuevan y desarrollen a los sistemas sensoriales y motores, con el fin de cambiar la dinámica del aprendizaje y la reorganización cerebral, logrando así una adecuada estimulación neurosensorial en los pacientes con lesión neurológica⁽⁴⁾. En consecuencia, la labor del profesional kinesiólogo, debe enmarcarse en este nuevo paradigma, en pos de responder a las demandas y necesidades de las personas con lesión neurológica⁽⁵⁾⁽⁶⁾⁽⁷⁾. Por ende, es indispensable que la Kinesiología, como una disciplina científica de la salud, incluya tres aspectos fundamentales, la formación académica, el desarrollo científico y la responsabilidad profesional ⁽⁸⁾. En este sentido, la implementación de la Práctica Basada en la Evidencia (PBE), involucra los aspectos antes mencionados, brindando una herramienta de gran utilidad para la toma de decisiones terapéuticas ⁽⁹⁾.

La PBE es definida como un proceso cuyo objetivo es la selección de la evidencia científica de alta calidad metodológica disponible para la resolución de problemas que se plantean en la práctica clínica cotidiana. La PBE implica integrar la experiencia clínica individual con la mejor evidencia científica externa disponible de la investigación sistemática ⁽¹⁰⁾. No se debe dejar de lado las expectativas, los deseos y los valores del paciente, ya que estos factores deben considerarse en el proceso de toma de decisiones ⁽¹¹⁾⁽¹²⁾.

La implementación de la PBE exige el desarrollo de habilidades de evaluación crítica, lo que requiere tiempo, práctica, conocimientos, entrenamiento en el uso de la tecnología de la información y búsqueda en bases de datos. Variables como la edad, los años de graduación, el promedio de horas de servicio por semana y el número de pacientes atendidos por día, han sido reportadas como factores que pueden influir directamente en el desarrollo del profesional de la salud respecto de la implementación de la PBE ⁽¹⁰⁾.

En países como Australia, España, EE. UU y Reino Unido, se ha incluido en los planes de estudio, la enseñanza, la evaluación y uso de la PBE en la práctica clínica diaria. Sin embargo, la realidad en América Latina se encuentra distante. Hasta la fecha, poco se ha investigado acerca de los conocimientos, las prácticas y las actitudes hacia la propensión de la PBE entre Kinesiólogos de América Latina ⁽¹⁰⁾. En adición, la producción científica en el área de la neurorrehabilitación pediátrica kinésica es, en términos generales, escasa.

Esta problemática, implica, por consiguiente, que muchas de las herramientas terapéuticas que el profesional kinesiólogo del área de la neurorehabilitación pediátrica dispone, no estén respaldadas por evidencia científica de calidad metodológica y, aún más, las que poseen evidencia muchas veces no son tomadas en cuenta. En este sentido, la toma de decisiones terapéuticas se limita a la experiencia clínica, comprometiendo así, la responsabilidad profesional para con los pacientes. Las causas que subyacen esta problemática son diversas, difieren en cada país, e incluso no están por completo identificadas.

II. OBJETIVOS:

II.a. Objetivo general:

Indagar sobre el conocimiento y la implementación de la PBE en el ámbito de la kinesiología neuropediátrica de Argentina, utilizando la metodología de encuestas.

II.b. Objetivos específicos:

- * Describir el estado actual en términos de demostración de eficacia clínica para las intervenciones más frecuentemente empleadas en el ámbito de la kinesiología neuropediátrica de Argentina.
- * Caracterizar el nivel de consulta de bases de datos y de la literatura relevante por parte de los kinesiólogos del área de neurorrehabilitación pediátrica de Argentina.
- * Indagar las distintas herramientas terapéuticas utilizadas por los kinesiólogos de Argentina en el área de neurorrehabilitación pediátrica.
- * Describir la percepción de las barreras y habilidades hacia la incorporación de la PBE en kinesiólogos del área de neurorrehabilitación pediátrica de Argentina.

III. MARCO TEÓRICO:

III.a. Alteraciones del desarrollo en edad pediátrica.

La gestación implica una serie de eventos complejos e interrelacionados que posibilitan el adecuado desarrollo cerebral (migración neuronal, proliferación de células de la glía, formación de axones, espinas dendríticas, establecimiento de sinapsis, mielinización, muerte celular programada y estabilización de conexiones corticales); esto complementa la formación de los sistemas visual, auditivo, sensorial y motor. Sin embargo, existen factores que afectan el desarrollo intrauterino normal, entre los cuales encontramos los psicosociales (pobreza, desnutrición y abandono), bioquímicos (mediadores de la respuesta hipóxico-isquémica que contribuyen a las perturbaciones en el desarrollo del cerebro) y complicaciones médicas en el parto. Las anomalías cerebrales ocasionadas, dependiendo de su impacto, podrían contribuir a explicar los problemas cognitivos, psicomotores, comportamentales, emocionales, de lenguaje o personal social que pueden aparecer a largo plazo en estos niños ⁽¹³⁾.

El parto pretérmino constituye un problema importante de salud pública, ha aumentado su incidencia en los últimos años con múltiples complicaciones y secuelas asociadas a corto y largo plazo, generando una alta morbilidad y mortalidad mayormente en niños que sufren parálisis cerebral (PC) y otros trastornos del neurodesarrollo ⁽¹⁴⁾. En este grupo de trastornos nos referimos a aquellos que dificultan la adquisición progresiva de habilidades motoras o que causan detención o regresión de estas, pudiendo identificarlos en las siguientes patologías: AME (atrofia muscular espinal), Mielomeningocele, Distrofias musculares, PBO (parálisis braquial obstétrica), TMC (tortícolis muscular congénita), entre otras ⁽¹⁵⁾.

Cabe destacar que las mismas no solo aparecen como consecuencia del parto pretérmino, sino también es posible encontrarlas en el parto a término. Por lo que es importante que el seguimiento del niño sea de manera regular y periódica y la detección precoz de signos de alarma que señalan alteraciones de su evolución normal, tengan repercusión crucial para lograr el máximo potencial de las capacidades y habilidades de cada ser humano y de la sociedad en su conjunto ⁽¹⁵⁾.

III.b. El rol de la kinesiología en el abordaje de las alteraciones del desarrollo.

El diagnóstico temprano y la estrategia de seguimiento contemplan, tanto el establecimiento inicial del diagnóstico, como la subsecuente neurorehabilitación⁽¹⁶⁾. Podemos definir a la neurorrehabilitación como un proceso asistencial complejo dirigido a restituir, minimizar o compensar en lo posible los déficits funcionales aparecidos en la persona afectada por una discapacidad grave, como consecuencia de una lesión en el sistema nervioso central ⁽¹⁾.

La neurorehabilitación tiene como objetivo brindar un diagnóstico temprano, seguimiento longitudinal del desarrollo neurológico y tratamiento precoz de los recién nacidos y lactantes con riesgo de desarrollar lesión cerebral ⁽¹⁶⁾. Se fundamenta en el concepto de plasticidad del sistema nervioso joven, modificando los contactos neuronales y los circuitos cerebrales en respuesta a nuevos aprendizajes, lo cual favorece el desarrollo y evita la aparición de posturas y movimientos anormales ⁽¹⁷⁾.

El conocimiento de esta capacidad (neuroplasticidad) es una herramienta fundamental en el área de la salud, ya que permite optimizar procesos encaminados a recuperaciones mucho más exitosas desde el punto de vista funcional. Se conoce como plasticidad neuronal a la capacidad cerebral para minimizar los efectos de las lesiones a través de cambios estructurales y funcionales lo que permite al cerebro reaccionar o ajustarse a cambios ambientales internos y externos bajo condiciones fisiológicas o patológicas ⁽⁵⁾.

Gran parte de los cambios plásticos que permiten la reorganización de los sistemas funcionales del sistema nervioso están siendo demostrados. Muchos de estos cambios pueden ser favorecidos por programas de rehabilitación, para ello es necesario que las intervenciones en rehabilitación tengan sólidas bases teóricas y demuestren su eficacia a través de adecuados trabajos de investigación⁽⁵⁾. En la actualidad, se ha comprobado que un alto porcentaje de decisiones clínicas se toman sin un buen fundamento científico, ya que, tradicionalmente la práctica clínica de la kinesiología se ha basado en la opinión generada a partir de la experiencia clínica, la investigación básica y en menor medida de la investigación clínica ⁽¹⁸⁾. Por lo tanto, la kinesiología también necesita ser vista como una profesión que contribuye con intervenciones efectivas al beneficio de los pacientes y que está comprometida con su autoevaluación con el fin de mejorar su práctica clínica. Para ello, la utilidad de la PBE puede ser beneficiosa ⁽¹⁸⁾.

III.c. Práctica basada en la evidencia: una herramienta para la práctica clínica.

La PBE es definida como un proceso cuyo objetivo es la selección de la evidencia científica de alta calidad metodológica disponible para la resolución de problemas que se plantean en la práctica clínica cotidiana. La PBE implica integrar la experiencia clínica individual con la mejor evidencia científica externa disponible de la investigación sistemática ⁽¹⁰⁾. Los pasos necesarios para integrar la evidencia en la práctica clínica son: formular preguntas a partir de las necesidades de nuestros pacientes; localizar con la máxima eficiencia las mejores evidencias con las que responder; valorar críticamente la validez y la utilidad de estas evidencias, y aplicar los resultados de esta valoración en la práctica clínica ⁽¹⁸⁾. Estos pasos son necesarios para diseñar un adecuado proceso de atención y conducir a una mejora de los resultados en los pacientes ⁽¹⁸⁾. Para ello, se requiere de un cierto entrenamiento previo sobre cómo buscar la información científica y cómo valorarla antes de aplicarla, requiriendo de tiempo, práctica, recursos económicos, conocimientos y entrenamiento en el uso de la tecnología de la información ⁽¹⁰⁾. Dichas variables fueron estudiadas en diferentes países como Canadá, Arabia Saudita y Australia y han reportado ser un obstáculo a la hora de implementar la PBE en la práctica clínica diaria ⁽¹⁹⁾⁽²⁰⁾⁽²¹⁾.

Si bien se conoce que la corriente científica mejora la calidad de atención del paciente, su implementación sigue siendo un desafío para los kinesiólogos de países desarrollados como en vía de desarrollo, ya que a menudo se presentan diferentes barreras que interfieren en ella. Se destaca como principal barrera la falta de tiempo tanto en países desarrollados como en países de América Latina. Además, se incorpora el idioma, la falta de habilidades en la investigación y la dificultad de obtención del artículo en texto completo como barreras destacadas en los países en subdesarrollo como Colombia, Perú, Brasil, Ecuador y Chile ⁽⁹⁾⁽²²⁾⁽²³⁾. Hasta la fecha, en Argentina, no se han encontrado publicaciones sobre el uso de la PBE en la práctica clínica diaria, ni datos que nos indiquen las percepciones o conocimientos de los kinesiólogos de neurorehabilitación pediátrica en relación a la PBE. Es por ello que se puede concluir que la práctica clínica de la Kinesiología en América Latina se basa más en la opinión generada a partir de la experiencia clínica, de un proceso de reflexión constante, de la investigación básica y en menor medida de la investigación científica ⁽²⁴⁾.

La práctica de la Kinesiología basada en la evidencia no intenta reemplazar el rol de la experiencia clínica ni la consideración de las preferencias de los pacientes, sino que trata de averiguar cuál de todas las intervenciones posibles ante un paciente concreto es la mejor ⁽¹⁸⁾. Debido a que hay una gran cantidad de técnicas utilizadas en el ámbito de la rehabilitación neurológica pediátrica, pudiendo destacarse entre ellas, Bobath, Facilitación Neuromuscular Propioceptiva (FNP), Vojta e integración sensorial como las principales y más utilizadas, se debe tener en cuenta las actualizaciones de las mismas en la evidencia científica disponible ⁽²⁵⁾.

En relación a la terapia Bobath, se realizó un análisis de la literatura, y se concluyó que hasta el momento no existe evidencia sólida que demuestre que esta técnica sea superior a otras ⁽²⁵⁾ ⁽²⁶⁾. En lo que respecta a FNP, es una técnica desarrollada por Knott, Voss y Kabat y actualizado y enriquecido por publicaciones e investigaciones de fisioterapeutas de diversos países. Luego de realizar una revisión de la evidencia disponible se llegó a la conclusión que es un método eficaz para aumentar el ROM, flexibilidad y fuerza de miembros inferiores y superiores y mejorar la velocidad y cadencia de la marcha, pero que los estudios futuros deben tener mayor calidad metodológica ⁽²⁷⁾ ⁽²⁸⁾. En cuanto a la terapia Vojta, se efectuó el análisis de la correspondiente literatura y se obtuvo como resultado que dicha terapéutica es beneficiosa para mejorar la fuerza y activación muscular y el desarrollo motor ⁽²⁹⁾ ⁽³⁰⁾. En mención a la integración sensorial como terapéutica, se obtuvo como conclusión luego de revisar la evidencia disponible, que la misma puede ayudar al desarrollo integral de los pacientes mejorando el equilibrio mediante el entrenamiento vestibular, las reacciones posturales, las actividades bimanuales y la planificación motora. Además, se evidenciaron cambios positivos en las habilidades de percepción visual y coordinación motora fina. Sin embargo, se necesitan de futuras investigaciones para determinar la efectividad de esta intervención ⁽³¹⁾ ⁽³²⁾.

En conclusión, es una necesidad para los kinesiólogos que se dedican a la neurorehabilitación pediátrica mantenerse actualizados en los avances de la investigación basada en la evidencia, y estar atentos a la aparición de nuevas técnicas validadas y fundamentadas científicamente con el fin de ofrecer a los niños con alteraciones del neurodesarrollo las mejores alternativas terapéuticas ⁽²⁵⁾.

IV: JUSTIFICACIÓN:

El presente estudio tiene como finalidad investigar esta temática, ya que, la kinesiología al ser considerada como una disciplina científica debería basarse en la evidencia. Para ello, la PBE resulta una herramienta de gran utilidad que conjuga la experiencia profesional con las preferencias del paciente y la evidencia científica disponible. Sin embargo, existe escasa información en nuestro país, sobre la implementación de la misma por parte de los profesionales. Por ende, es relevante recopilar la información necesaria para describir en detalle el estado actual de su implementación, así como los factores que lo promueven o lo dificultan, en pos de aportar conocimientos para mejorar la práctica profesional.

V: MATERIALES Y MÉTODOS:

En función de cumplir el objetivo general y los específicos se llevó a cabo las siguientes acciones.

En primera instancia se realizó una revisión bibliográfica de la literatura disponible respecto a las recomendaciones de la evidencia para el abordaje de pacientes pediátricos con lesión neurológica. Para ello se consultaron las bases de datos PubMed, Scielo, Biblioteca Virtual en Salud (BVS) y la Biblioteca Electrónica de Ciencia y Tecnología del MinCyT, donde se utilizaron los términos DeCS, MeSH y términos libres detallados en la tabla 1.

Tabla 1

#	Palabra clave	MeSH	DeCS
1	Rehabilitación neurológica	Neurological Rehabilitation	Rehabilitación Neurológica
2	Práctica basada en la evidencia	Evidence-based practice	Práctica basada en la evidencia
3	Modalidades de Fisioterapia	Physical Therapy Modalities	Modalidades de Fisioterapia
4	Plasticidad Neuronal	Neuronal Plasticity	Plasticidade Neuronal
5	Trastornos del Neurodesarrollo	Neurodevelopmental Disorders	Transtornos do Neurodesenvolvimento
6	Niños con discapacidad	Disabled Children	Crianças com Deficiência

Las combinaciones utilizadas fueron: (“Práctica Basada en la Evidencia”) AND (“Terapia física”), (“Práctica Basada en la Evidencia”) AND (“Rehabilitación Neurológica”), (“Terapia física”) AND (“Niños con discapacidad”), (“Neuroplasticidad”) AND (“Terapia física”).

Se seleccionaron artículos publicados en las bases de datos mencionadas anteriormente correspondientes al período de publicación comprendido entre los años 2000 y 2022. Formaron parte de la misma, artículos en idioma español, portugués e inglés, que analizan las modalidades

terapéuticas más frecuentemente utilizadas por los kinesiólogos para el abordaje de pacientes pediátricos con alteraciones neurológicas.

En segunda instancia, se llevó a cabo un trabajo de campo con recolección de datos mediante una encuesta en línea a través de la plataforma web Google Form (Google LLC, Mountain View, CA, Estados Unidos). Como primer paso se realizó una prueba piloto de la misma, con el fin de obtener una retroalimentación positiva sobre las posibles modificaciones que podrían ser requeridas para su versión final, en pos de optimizar las respuestas por parte de los encuestados. Acto seguido, la encuesta fue difundida en formato link a través de redes sociales (Instagram, Facebook, etc), WhatsApp y correos electrónicos a kinesiólogos de Argentina que se desempeñen en el área de la neurorrehabilitación pediátrica, en el periodo desde junio 2022 a enero 2023. Antes de comenzar el cuestionario, se detallaron aspectos importantes relacionados con el estudio, destacando que la participación es voluntaria y que los datos obtenidos serán totalmente anónimos y confidenciales. Todos los participantes debieron dar su consentimiento informado antes de comenzar la encuesta. La misma constó de preguntas estructuradas y de selección múltiple distribuida en tres dominios, de los cuales los dos primeros fueron tomados y adaptados de la literatura disponible y el último fue de producción propia. El primer apartado trató sobre datos demográficos, un segundo dominio que se encontró subdividido en dos secciones, una que se refirió a los conocimientos y opiniones y otra sobre las habilidades y recursos en el uso de la PBE y el tercero indagó sobre las herramientas terapéuticas utilizadas por el profesional en su práctica clínica diaria. La misma se encontrará detallada en el Anexo 1.

Una vez obtenidos los datos, fueron exportados a una planilla de Excel y analizados estadísticamente para poder realizar una descripción analítica de las variables, orientada a evaluar la existencia de diferencias entre las mismas, citando como ejemplo, la edad, experiencia en la clínica, títulos complementarios, ámbito laboral, actividades profesionales que ejerce, entre otras. Además, se buscó comparar la información obtenida de las respuestas con la literatura disponible.

VI: EXPOSICIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS:

VI.a Características de los participantes.

Participaron en el estudio 51 kinesiólogos argentinos, que se desempeñan en el área de neurorehabilitación pediátrica en las grandes ciudades de la provincia de Santa Fe (82.35%) y Buenos Aires (13.73%). La muestra contaba con 42 (82.35%) participantes de sexo femenino y 9 (17,65%) de sexo masculino, teniendo entre 30 y 39 años (47,06%). Poseían como máximo grado académico el título de grado (41,18%) y entre 5 y 10 (29.41%) años de experiencia. Los demás datos demográficos evaluados se detallan en la Tabla 2.

Tabla 2: Características de los participantes

<i>Características</i>	<i>N</i>	<i>%</i>
SEXO		
Femenino	42	82.35
Masculino	9	17.45
EDAD		
20-29	14	27.45
30-39	24	47.06
40-49	9	17.65
50-59	3	5.88
>60	1	1.96
AÑOS DE PROFESIÓN		
<5	14	27.45
5-10	15	29.41
11-15	9	17.65
>15	13	25.49

AÑOS DE EXPERIENCIA CLÍNICA EN NEUROREHABILITACIÓN

<5	15	29.41
5-10	15	29.41
11-15	11	21.57
>15	10	19.61

TITULACIÓN MÁS ALTA OBTENIDA

Grado	21	41.18
Posgrado	14	27.45
Especialización	13	25.49
Maestría	3	5.88
Doctorado	0	0
Posdoctorado	0	0

ACTIVIDAD PROFESIONAL

Docencia	23	45.10
Investigación	6	11.76
Atención a pacientes	51	100

VI.b Características de la práctica clínica:

Con relación a las características de la ejecución de la práctica clínica se pudo establecer que la mayoría trabajaba entre 31 y 40 (39.22%) horas semanales. La mayor proporción de pacientes atendidos por día fue entre 5 y 10 pacientes (66.67%), utilizando los cursos (63%), en su mayoría como herramienta académica para la actualización y formación continua. Las demás características de la práctica asistencial se presentan en la Tabla 3.

Tabla 3: Características de la práctica clínica

<i>Características</i>	<i>N</i>	<i>%</i>
------------------------	----------	----------

HORAS SEMANALES

<20	4	7.84
20-30	15	29.41
31-40	20	39.22
>40	12	23.53

PACIENTES ATENDIDOS POR DÍA

Ninguno	0	0
<5	5	9.80
5-10	34	66.67
11-15	10	19.61
>15	2	3.92

ÁMBITO LABORAL

Público	13	25.49
Instituciones privadas	26	50.98
Consultorios privados	31	60.78

HERRAMIENTAS ACADÉMICAS

Artículos	15	29.41
Libros	3	6
Cursos	32	63
Grupos de estudio	1	2

VI.c Conocimientos y formación sobre la PBE.

En lo que concierne a los conocimiento que los encuestados poseen sobre PBE, el 50.98% de los participantes estuvo de acuerdo en estar

familiarizado, en cambio el 9,8% manifestó no estar en acuerdo ni en desacuerdo con estar familiarizado con el concepto de PBE. El 41.18% señaló haber aprendido fundamentos en PBE durante su formación académica. Las demás variables analizadas se describen en la tabla 4.

Tabla 4: Conocimientos y Formación en PBE

	<i>Totalmente de acuerdo</i> *	<i>De acuerdo</i>	<i>Ni de acuerdo ni en desacuerdo</i>	<i>En desacuerdo</i>	<i>Totalmente en desacuerdo</i>
Conocimientos					
Estoy familiarizado con el concepto de PBE	19(37.25)	26 (50.98)	5 (9.8)	0 (0)	1 (1.96)
Tengo el conocimiento suficiente como para implementarla	3 (5.88)	22 (43.14)	22 (43.14)	3 (5.88)	1 (1.96)
Aprendí los fundamentos de la PBE como parte de mi preparación académica	4 (7.84)	21 (41.18)	11 (21.57)	13 (25.49)	2 (3.92)
FORMACIÓN					
Recibí capacitación	4 (7.84)	15 (29.41)	11 (21.57)	19 (37.25)	2 (3.92)

formal sobre
cómo evaluar
críticamente la
literatura de
investigación
como parte de
mi preparación
académica

Recibí	4 (7.84)	20 (39.22)	8 (15.69)	17 (33.33)	17 (33.33)
capacitación					
formal en					
estrategias de					
búsqueda para					
encontrar					
investigaciones					
relevantes para					
mi práctica					
clínica					

* N(%)

VI.d Actitudes, creencias, intereses y motivaciones.

El 35.29% de los encuestados estuvieron totalmente de acuerdo y el 50.98% de acuerdo en que el uso de la PBE es necesario en la práctica clínica de neurorehabilitación pediátrica, mientras que el 45.10% de los participantes refirió estar de acuerdo con que la PBE mejora la calidad en la atención de los pacientes. La utilización de PBE para la toma de decisiones sobre la atención del paciente fue catalogada como una herramienta útil en el 50.98% de los encuestados. Para el 39.22% de los Kinesiólogos encuestados, la PBE no implica la mejoría en los ingresos económicos.

En relación a la necesidad de incrementar el uso de la evidencia científica en la práctica clínica diaria, el 66,67% de los encuestados manifestaron estar de acuerdo. Asimismo, un 41.18%, respondió estar totalmente de acuerdo en

aprender o mejorar las habilidades para incorporar la PBE a la práctica clínica diaria. Los demás resultados se presentan en la Tabla 5.

Tabla 5. Actitudes, creencias, intereses y motivaciones.

	<i>Totalmente de acuerdo *</i>	<i>De acuerdo</i>	<i>Ni de acuerdo ni en desacuerdo</i>	<i>En desacuerdo</i>	<i>Totalmente en desacuerdo</i>
Actitudes y creencias					
El uso de la PBE es necesario en la práctica kinésica	18 (35.29)	26 (50.98)	6 (11.76)	0 (0)	1 (1.96)
La literatura y los hallazgos de la investigación son útiles para la práctica clínica diaria	22 (43.14)	23 (45.10)	5 (9.8)	0 (0)	1 (1.96)
Adoptar la PBE supone una demanda excesiva para los kinesiólogos	4 (7.84)	18 (35.29)	21 (41.18)	6 (11.76)	2 (3.92)
La PBE mejora la calidad de atención del paciente	17 (33.33)	23 (45.10)	9 (17.65)	1 (1.96)	1 (1.96)
La PBE no tiene en cuenta las limitaciones que me encuentro en mi práctica clínica	11 (21.57)	19 (37.25)	21 (41.18)	0 (0)	0 (0)

Mis ingresos económicos mejorarán si incorporo la PBE	2 (3.92)	1 (1.96)	20 (39.22)	15 (29.41)	13 (25.49)
La PBE me ayuda a la toma de decisiones sobre la atención al paciente	12 (23.53)	26 (50.98)	10 (19.61)	2 (3.92)	1 (1.96)
La PBE me ayuda a la toma de decisiones sobre la atención al paciente	12 (23.53)	26 (50.98)	10 (19.61)	2 (3.92)	1 (1.96)
La PBE no tiene en cuenta las preferencias del paciente	9 (17.65)	22 (43.14)	17 (33.33)	3 (5.88)	0(0)
Intereses y motivaciones					
Necesito incrementar el uso de la evidencia en mi práctica clínica diaria	2 (3.92)	34 (66.67)	13 (25.49)	1 (1.96)	1 (1.96)
Estoy interesado en aprender o mejorar las habilidades necesarias para incorporar una PBE a mi práctica clínica diaria	21 (41.18)	18 (35.29)	10 (19.61)	1 (1.96)	1 (1.96)

VI.e: Búsqueda y uso de la literatura científica.

La mayoría de los encuestados declararon utilizar PUBMED (59%) y SCIELO (35%) como base de datos para leer o revisar la literatura científica con una frecuencia de una vez cada dos meses (24%) y con respecto al uso de guías de práctica clínica la minoría (33,33%) manifestó utilizarlas. La frecuencia con la que fueron utilizadas las bases de datos se detalla en el Gráfico 1. La búsqueda y uso de guías de prácticas clínicas se describen en la tabla 6.

Gráfico 1. Frecuencia de uso de las bases de datos

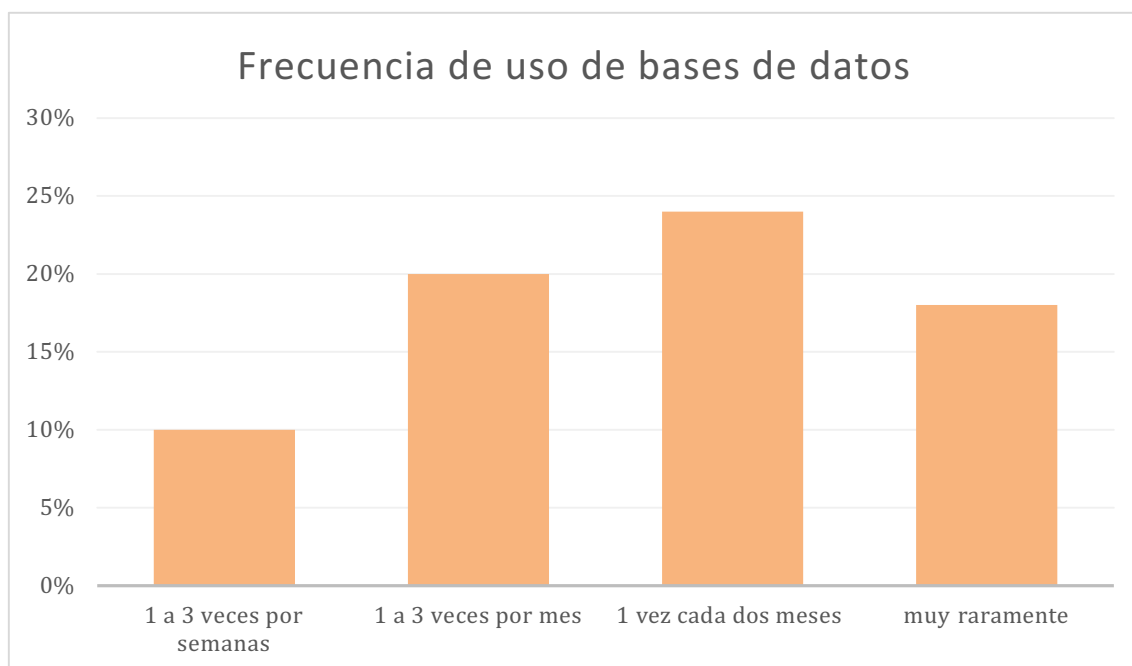


Tabla 6: Búsqueda y uso de la literatura científica

	SI *	NO	NO SE
¿Hay disponibles guías de práctica clínica sobre las áreas relacionadas a su práctica clínica?	26 (50,98)	4(7,84)	21(41,18)

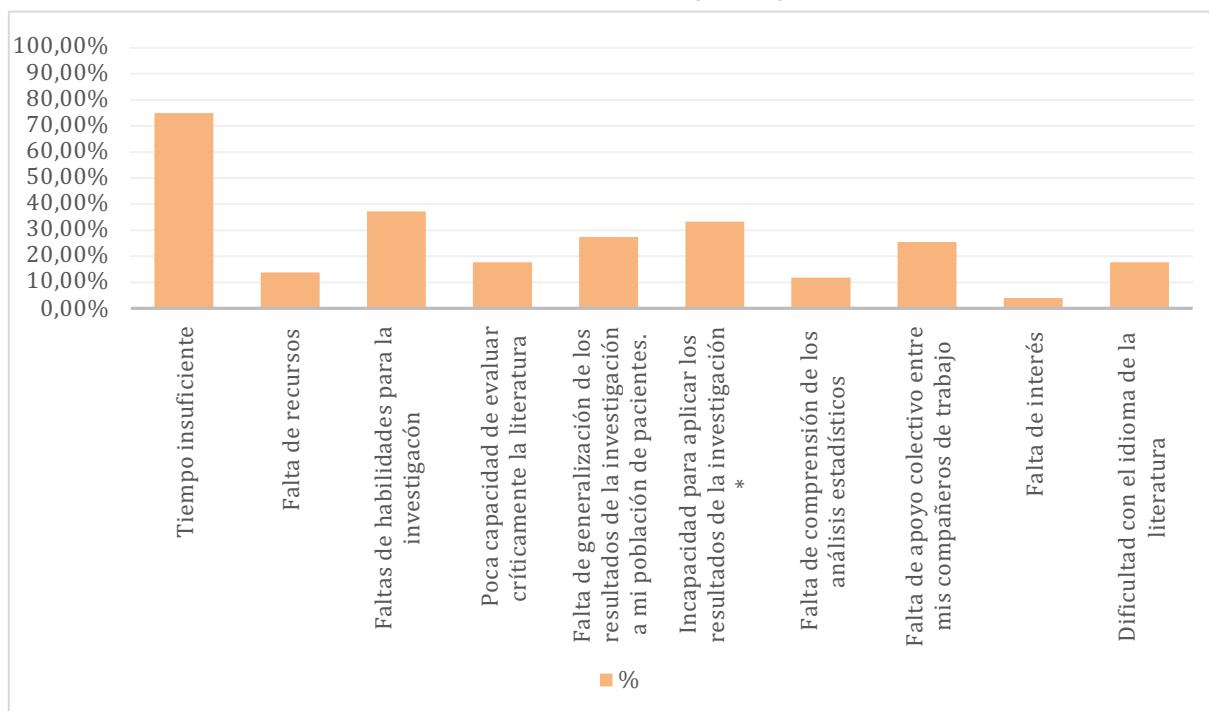
Utiliza guías de práctica clínica en su práctica profesional diaria	17(33,33)	34(66,67)
En su lugar de trabajo, se apoya el uso de hallazgos actuales de investigación en práctica clínica	33(64,71)	18(35,29)
Tengo la capacidad de acceder a bases de datos relevantes y a internet en mi lugar de trabajo	40(78)	11(22)
Tengo la capacidad de acceder a bases de datos relevantes y a internet en casa o en lugares diferentes a mi lugar de trabajo	48(94)	3(6)

* N(%)

VI.f: Barreras

El 74,51% de los encuestados indicaron como principal barrera para la aplicación de la PBE el tiempo insuficiente seguido de la falta de habilidades para la investigación (37,25%). Además, el 33,33% y el 27,45% de los participantes calificaron a la incapacidad para aplicar los resultados de la investigación a pacientes individuales con características únicas y a la falta de generalización de los resultados de la investigación a mi población de pacientes, como tercera y cuarta barrera, respectivamente. Las demás barreras se detallan en el gráfico 2.

Gráfico 2. Barreras autoinformadas por los Kinesiólogos argentinos



* Incapacidad para aplicar los resultados de la investigación a mi población de pacientes con características únicas

VI.g: Herramientas terapéuticas utilizadas:

Como herramientas terapéuticas para el abordaje de la espasticidad los participantes calificaron a la kinesiólogía más toxina botulínica (80%), la terapia manual (73%), a las órtesis (51%) y al vendaje neuromuscular (37%) como las más utilizadas. En relación al abordaje de la marcha los Kinesiólogos manifestaron utilizar con mayor frecuencia a la terapia bobath (94%), trabajo de la fuerza (63%), la utilización de órtesis blandas (45%) y a la cinta de caminar (39%).

Las respuestas más seleccionadas para mejorar la funcionalidad de miembros superiores fueron, terapia bobath (96%), vendaje neuromuscular (55%), trabajo de fuerza (47%) y órtesis/férulas (45%). Además, se evaluaron las terapias más utilizadas para mejorar la estabilidad del tronco, dentro de ellas se encuentran: bobath (96%), ejercicios posturales (84%), estimulación vestibular y visual (53%) y trabajo de fuerza (45%). Por último, se valoraron los conceptos más utilizados para prevenir/tratar las contracturas/deformidades y los más utilizados fueron: terapia manual (84%), elongación (76%), órtesis (73%) y movilización pasiva (61%). Las mismas se encuentran detalladas en la tabla 7.

Tabla 7: Herramientas terapéuticas

Herramientas terapéuticas	%
Espasticidad	
Electroestimulación	14
Kinesiología más toxina botulínica	80
Movilización pasiva	27
Órtesis	51
Terapia Manual	73
Elongación	33
Vendaje Neuromuscular	37
Electroestimulación transcraneal	0
Marcha	
Cinta para caminar	39
Órtesis rígida	24
Órtesis blanda	45
Estimulación eléctrica transcraneal	0
FNP	31
Vojta	16
Bobath	94
Fuerza	63
Estimulación eléctrica funcional	14
Funcionalidad MMSS	
Movimiento inducido por restricción	31
Estimulación eléctrica funcional	12
Vendaje neuromuscular	55
Órtesis/férulas	45
Fuerza	47
FNP	37
Elongación	37
Bobath	96
Estabilidad de tronco	
Vojta	14
FNP	33

Bobath	96
Equinoterapia	10
Realidad virtual	12
Fuerza	45
Ejercicios posturales	84
Estimulación vestibular y visual	53
Contracturas y deformidades	
Elongación	76
Movilización pasiva	61
Órtesis	73
Dispositivos de bipedestación	59
Yesos en serie	35
Vendaje neuromuscular	43
Terapia manual	84

FNP: facilitación neuromuscular propioceptiva.

MMSS: Miembros superiores.

VII: DISCUSIÓN:

El presente estudio fue diseñado con el objetivo de indagar sobre el conocimiento y la implementación de la PBE en el ámbito de la kinesiólogía neuropediátrica de Argentina. Para ello, se implementó una encuesta en línea a partir de la cual se recogió información relacionada a las creencias, habilidades y barreras en la implementación de la PBE en la práctica clínica diaria de los encuestados. En adición, se interrogó sobre las diferentes opciones terapéuticas utilizadas y su frecuencia de uso. Los resultados obtenidos posterior a la realización de la encuesta, proporcionan un resumen de las actitudes y creencias actuales sobre la utilización de la PBE en la práctica kinésica neuropediátrica de Argentina. En general, los resultados indicaron que los kinesiólogos muestran una actitud positiva hacia el uso de la PBE, sin embargo, la mayoría de los encuestados tienen conocimiento acerca de la búsqueda en base de datos, pero no adquirieron en su formación académica la capacidad de entender y evaluar críticamente la literatura. Dichos resultados coinciden con los publicados por Ramirez-Velez en Colombia⁽¹⁰⁾ y por Carrasco en Chile ⁽³³⁾. Por el contrario, Shelley y cols, en Perú, han reportado tener conocimientos en fundamentos de PBE y motores de búsqueda, así como formación sobre lectura crítica y estrategias de búsqueda⁽²²⁾. En relación a estos hallazgos, es necesario adicionar, que el 41,18% de los encuestados refirieron “grado” como nivel académico más alto alcanzado. Esto implica por un lado que los conocimientos necesarios para comprender y razonar la evidencia disponible no son abordados de manera completa en la formación del profesional durante la carrera de grado, además, podría mostrar relación con la baja tasa de adhesión a continuar su formación de posgrado realizando especializaciones o formaciones científicas. De hecho, el 63% mencionó realizar cursos como herramienta académica de formación continua, los cuales muchas veces no incorporan la PBE en sus contenidos

En relación a las creencias, los participantes concordaron en que la utilización de la PBE mejora la calidad de atención y ayuda en la toma de decisiones. Las mismas se han visto reflejadas de forma similar en estudios realizados en Chile ⁽³³⁾, Colombia ⁽¹⁰⁾, Ecuador ⁽²³⁾ y en países más desarrollados como Estados Unidos ⁽³⁴⁾. No obstante, un gran número de ellos estuvo de acuerdo en que la misma no tiene en cuenta las preferencias del paciente, siendo esto una contradicción ya que la práctica de la kinesiólogía basada en la evidencia no intenta reemplazar el rol de la experiencia clínica ni la consideración de la preferencia de los pacientes, sino que trata de averiguar cuál de todas las intervenciones posibles ante un paciente concreto es la mejor ⁽¹⁸⁾. Esta temática es un punto de relevancia en el estudio de Cobo Sevilla y cols ⁽²³⁾, realizado en

Ecuador, la cual plantea este aspecto como uno de los mayores desafíos que deben enfrentar los kinesiólogos en su práctica clínica diaria al momento de esquematizar un plan de intervención, por lo tanto, tanto la evidencia científica, como los valores del pacientes deben ir de la mano para lograr resultados óptimos ⁽²³⁾. A su vez, se observó que más de la mitad de los encuestados estuvo de acuerdo en incrementar el uso de la evidencia científica en la práctica clínica, estando interesados en mejorar sus habilidades y aprender más sobre dicha temática. Trabajos de encuesta realizados en Ecuador ⁽²³⁾ y Chile ⁽³³⁾ manifestaron los mismos intereses que hay en Argentina, por lo que concluyeron que puede ser de gran importancia mejorar la formación profesional asignando nuevas capacitaciones dentro de las universidades junto al apoyo de las autoridades de la salud tanto público como privado fomentando su uso.

Otro tema a destacar de los resultados, es el uso o lectura de la evidencia científica con fines clínicos. La mayoría de los participantes manifestaron revisar la literatura una vez cada dos meses, lo cual representa un punto a trabajar, considerando que los avances en salud están disponibles frecuentemente ya sea para recomendar o no terapéuticas como para advertir sobre nuevos dispositivos o tratamientos. Según la evidencia expuesta por, Cobo Sevilla y cols ⁽²³⁾, Carrasco y cols ⁽³³⁾ e Iles y Davidson ⁽²¹⁾, los profesionales de la kinesiología en Ecuador, Chile y Australia expresan leer con mayor frecuencia informes de investigación en comparación con Argentina, pero a la hora de analizar e implementar la PBE para la toma decisiones, los cuatro países nombrados anteriormente se encuentran en igualdad de condiciones.

Por otro lado, los encuestados reportaron distintas barreras a la hora de intentar utilizar la PBE en la práctica clínica. Entre ellas podemos encontrar a la falta de tiempo como principal barrera; resultados que se condicen con los encontrados en el estudio realizado por Jette y cols⁽³⁴⁾ donde se encontró que el 46% de los encuestados indicó que la falta de tiempo fue el obstáculo más importante para el uso de la evidencia en la práctica y casi el 67% de los encuestados calificó la falta de tiempo como una de las 3 mayores barreras. Esta problemática, tiene relación con la cantidad de horas semanales trabajadas y pacientes diarios atendidos por los profesionales, donde según los resultados, los kinesiólogos argentinos trabajan entre 31 y 40 horas semanales y atienden entre 5 y 10 pacientes por día. A su vez, la mayoría no estuvo ni de acuerdo ni en desacuerdo sobre si sus ingresos variarán con la implementación de la PBE en su práctica clínica diaria. Por lo tanto, los mismos optan por no profundizar en la lectura. Luego, encontramos la falta de habilidades de investigación y la capacidad de aplicar los resultados a la práctica clínica como una de las más votadas, ya que, si bien los

encuestados conocen el concepto y las bases de datos disponibles para la búsqueda, no tienen las habilidades necesarias para interpretar la literatura. Estos resultados coinciden con otros trabajos realizados en Colombia ⁽¹⁰⁾ y Perú ⁽²²⁾. Además, se encontró como otro obstáculo la dificultad con el idioma de la literatura, debido a que la mayoría de los artículos se encuentran en inglés, y muchos de los kinesiólogos argentinos no se encuentran familiarizados con dicho idioma. Esto se compara con los resultados encontrados en Ecuador en 2018 ⁽²³⁾ y en Brasil en 2015 ⁽¹¹⁾, donde la mayor parte de los encuestados informaron una disponibilidad insuficiente de buena evidencia en su idioma natal, vinculándose al predominio de publicaciones por parte de países de Asia, Europa y América del Norte, siendo mucho menor la cantidad de publicaciones de países en América Latina. Esto demuestra una diferencia notable en el desarrollo científico entre las regiones mencionadas anteriormente. Por otra parte, los hallazgos encontrados por Silva Tatiane y cols⁽¹¹⁾ mostraron que los kinesiólogos brasileños que tenían mejores habilidades en el idioma inglés, también tenían una mejor comprensión de la evidencia científica, lo que facilitaría la implementación de la PBE.

Por último, la barrera menos votada es la falta de interés, considerándola como un resultado positivo, ya que, por más que los kinesiólogos argentinos no la frecuentan en su práctica clínica, si tienen el interés para comenzar a interiorizarse para posteriormente implementarla en el ámbito kinésico de la neurorehabilitación pediátrica. De forma similar, Jette y cols⁽³⁴⁾ y De Silva y cols⁽¹¹⁾ descubrieron a la falta de interés como el obstáculo menos relevante para sus encuestados.

En relación al uso de las diferentes terapéuticas disponibles en el ámbito clínico, el presente trabajo buscó indagar cuáles son las elegidas por los kinesiólogos que se desempeñan en el área de la neurorehabilitación pediátrica, como así también analizar la literatura científica para valorar la correlación que hay entre la evidencia disponible y las herramientas terapéuticas más utilizadas por los encuestados. Para poder analizarlas, se las puede englobar según el objetivo terapéutico, por ejemplo, para la espasticidad las terapias más empleadas son, la toxina botulínica en combinación con la fisioterapia, teniendo la misma una gran aceptación, siendo beneficiosa para la disminución del tono muscular⁽³⁵⁾⁽³⁶⁾⁽³⁷⁾. Vale aclarar, que la misma no debe ser utilizada como única terapéutica, ya que la evidencia científica aconseja implementarla de manera multidisciplinaria ⁽³⁵⁾⁽³⁶⁾⁽³⁷⁾. Como segunda herramienta terapéutica más destacada encontramos a las técnicas manuales, donde artículos publicados en 2004 ⁽³⁸⁾ y en 2020 ⁽³⁹⁾ apoyan a la misma, mostrando resultados estadísticamente significativos en la disminución de la espasticidad en pacientes con parálisis cerebral. García Díez y cols⁽³⁸⁾, destacan que el empleo de effleurage y petrissage estimulan a los mecanorreceptores

cutáneos y conduce a una disminución del tono por inhibición motoneuronal. Al mismo tiempo, se consideran estas técnicas eficaces, pero sólo en el momento de su aplicación. Los mismos autores, distinguen otra técnica manual, donde se realiza liberación de bloqueos a nivel cervical y lumbar en niños con parálisis cerebral, consiguiendo reducir la espasticidad en músculos sinérgicos⁽³⁸⁾. Por otro lado, Mahmood y cols ⁽³⁹⁾ plantean a la terapia manual en forma de masaje evitando presiones profundas, aplicándola en las cuatro extremidades en sentido descendente, es decir de proximal a distal, y en el tronco desde el centro a la periferia ⁽³⁸⁾. A su vez, hay que reconocer que la eficacia de dicha técnica suele ser temporal y que combinada con fisioterapia convencional ayudan a conseguir una mejora funcional del paciente ⁽³⁸⁾⁽³⁹⁾. En cuanto a la utilización de órtesis para la reducción del tono muscular, diferentes artículos confirman a la misma como una herramienta eficaz ya que aseguran el estiramiento del músculo tratado, pero su empleo será más conveniente antes de que exista un acortamiento tendinoso, para evitarlo, o en acortamientos reversibles ⁽³⁷⁾⁽³⁸⁾. La última terapia a mencionar para disminuir la espasticidad es el vendaje neuromuscular, donde en la mayoría de los estudios encontrados concluyen que la misma es beneficiosa para disminuir la espasticidad y mejorar la función motora, pero desde el punto de vista de la evidencia científica y calidad metodológica existen limitaciones en cuanto a las especificaciones de la técnica, como son la duración que se debe mantener el vendaje o la tensión con la que debe ser aplicado, por lo tanto la evidencia no es concluyente ⁽⁴⁰⁾⁽⁴¹⁾.

El segundo objetivo terapéutico estudiado fue la marcha, donde la herramienta que más utilizan los kinesiólogos encuestados para la rehabilitación de la misma es el método bobath. Según lo buscado en las bases de datos se pudo detectar contradicciones entre los artículos encontrados, ya que uno concluye que la utilización de bobath favorece la longitud de paso y la velocidad de la marcha⁽⁴²⁾ y otra revisión sistemática realizada por Inge Franki ⁽³¹⁾, destaca que la utilización de la terapia bobath como única herramienta terapéutica no demostró efectos significativos sobre los parámetros de marcha. Por lo tanto, según el análisis de la literatura realizado, se puede concluir que, hasta el momento, no existe evidencia sólida que respalde la utilización del método bobath para la mejora de la marcha ⁽³¹⁾⁽⁴²⁾. En el análisis de la encuesta también se encontró como terapéutica a utilizar para mejorar la marcha al trabajo de fuerza, donde Meta Nystrom⁽⁴³⁾ concluyó que existe una correlación entre la fuerza muscular y el patrón de marcha, ya que los niños diagnosticados con parálisis cerebral presentan debilidad muscular generalizada afectando la cinética del cuerpo. Además, Inge Franki⁽³⁰⁾, se adhiere al pensamiento de Nystrom anexando que también se producen mejoras en el equilibrio sin efectos adversos. Por otra parte, Lorente Mateo y

col ⁽⁴⁴⁾, realizaron una revisión sistemática en donde concluyeron que los ejercicios de fuerza parecen mejorar la fuerza de miembros inferiores y las habilidades motoras, pero que los resultados no se mantienen en el tiempo por lo que se debería realizar una adecuada rutina de mantenimiento para ver si los efectos se mantienen a largo plazo.

Cómo tercer método terapéutico más elegido y con mayor sustento científico tenemos a las órtesis blandas, donde la evidencia encontrada determinó que el uso intensivo de estos dispositivos mejoran el patrón de marcha, especialmente el contacto inicial, el balanceo y el apoyo final, la velocidad, cadencia y longitud de zancada. Sin embargo, los efectos se potenciarían aún más si se combinan con un programa de entrenamiento⁽⁴⁵⁾⁽⁴⁶⁾⁽⁴⁷⁾. Por último, los encuestados indicaron en un 39% utilizar la cinta rodante como método terapéutico para entrenar la marcha. Silvia García del Pino Ramos y cols ⁽⁴⁸⁾, realizaron un trabajo de revisión bibliográfica, la cual concluye que la aplicación de cinta rodante como única herramienta terapéutica resulta una intervención eficaz para favorecer el desarrollo de la marcha. Así mismo, esta revisión presenta limitaciones, tales como el escaso número de ensayos clínicos, por lo que son necesarias nuevas investigaciones para determinar un tratamiento óptimo para niños con déficits motores. A su vez, se hizo un análisis del estudio realizado por Inge Franki en 2012⁽³⁰⁾, donde se deduce que la utilización de la cinta rodante tiene beneficios a la hora de mejorar la marcha, la capacidad aeróbica y funcional en niños con parálisis cerebral. Hay que tener en cuenta, que las modalidades de entrenamiento varían mucho entre sí, citando como ejemplo, el soporte del peso, la velocidad de la cinta y la duración del tratamiento.

Para la funcionalidad de los miembros superiores, la herramienta terapéutica más seleccionada es la terapia bobath. Según lo encontrado en la base de datos, se puede concluir que esta terapia si bien mejora la movilidad del miembro superior afectado ayudando al autocuidado, todavía hay información insuficiente para sacar conclusiones sólidas para aplicarla en la práctica clínica diaria ⁽⁴⁹⁾⁽⁵⁰⁾. Seguido a la terapia bobath, encontramos al vendaje neuromuscular como otra opción terapéutica, donde en la mayoría de los resultados de los estudios analizados, se han obtenido efectos beneficiosos en el control y calidad del movimiento del miembro superior, pero desde el punto de vista de la evidencia científica y calidad metodológica, no existen estudios concluyentes. Por lo tanto, se recomiendan más estudios para probar la eficacia de este método y determinar los efectos duraderos en las habilidades motoras y el rendimiento funcional una vez que se retira la cinta ⁽⁴¹⁾⁽⁵¹⁾⁽⁵²⁾. Para mejorar la funcionalidad de los miembros superiores otra terapéutica elegida fue el entrenamiento de la fuerza, donde

no existe gran evidencia científica respecto a que el entrenamiento de la fuerza muscular en la extremidad superior permita la obtención de ganancias en la actividad y participación del niño. No obstante, la terapéutica movimiento inducido por restricción, es el que mayor evidencia tiene actualmente para mejorar la funcionalidad de los miembros superiores⁽⁵³⁾⁽⁵⁴⁾⁽⁵⁵⁾⁽⁵⁶⁾⁽⁵⁷⁾⁽⁵⁸⁾⁽⁵⁹⁾, siendo esta muy poco elegida por los encuestados, ya que sólo un 31% respondió utilizarla. Para finalizar con las herramientas más destacadas para mejorar la funcionalidad de miembros superiores, se describe a la utilización de órtesis/férulas, en donde, según lo recopilado en las bases de datos se pudo concluir que el empleo de las férulas como único tratamiento brindan menos beneficios que si se la combina con otras intervenciones ⁽⁶⁰⁾⁽⁶¹⁾.

El método bobath fue elegido como una de las herramientas más utilizadas para el control de tronco, por lo tanto, se realizó un análisis de la literatura disponible, en la que se concluye que la estabilidad del core es crucial para el control postural y este método proporciona herramientas que mejoran los niveles de desarrollo motor y las habilidades de control postural ⁽⁶²⁾⁽⁶³⁾. Por otro lado, los encuestados indicaron utilizar los ejercicios posturales para mejorar la estabilidad del tronco. Según la evidencia científica, la misma es beneficiosa si se aplica en combinación con fortalecimiento muscular, aunque los reportes encontrados sobre esta metodología son escasos ⁽⁶⁴⁾. La estimulación vestibular y visual fue otra terapia elegida por los participantes encuestados, la misma tiene gran aceptación por parte de la evidencia debido a que en la misma detalla que las vías sensoriales son una parte imprescindible para el desarrollo del sistema nervioso central, por ello es necesario el trabajo del sistema vestibular junto con la visión, ya que facilitan la estabilización de la mirada durante el movimiento, siendo fuentes de información sensorial básica para poder estabilizar la cabeza y el tronco mientras se realiza alguna actividad ⁽⁶⁵⁾⁽⁶⁶⁾⁽⁶⁷⁾⁽⁶⁸⁾. Para el desarrollo de este último eslabón terapéutico, el entrenamiento de la fuerza fue la opción elegida por el 45% de los encuestados, donde al analizar las bases de datos, se pudo concluir que hay escasez metodológica en cuanto a la aplicación de la misma para mejorar la estabilidad de tronco, encontrando un gran número de artículos que justifican su aplicación para el fortalecimiento de miembros inferiores con la finalidad de mejorar el equilibrio y la marcha ⁽³⁰⁾⁽⁶⁹⁾⁽⁴³⁾⁽⁴⁴⁾⁽⁷⁰⁾⁽⁷¹⁾⁽⁷²⁾⁽⁷³⁾.

En cuanto al tratamiento para las deformidades y contracturas, las terapéuticas con menos sustento científico, debido a que no se hallaron artículos que la justifiquen en la base de datos, fueron las más utilizadas por los kinesiólogos argentinos encuestados, siendo estas la terapia manual y las movilizaciones pasiva. Por lo

contrario, un 76% de los participantes del presente estudio eligieron a la elongación como opción terapéutica para prevenir las deformidades y contracturas. Sobre la misma hay una amplia gama de estudios que la avalan en pacientes con parálisis cerebral, explicando que el uso de estiramientos musculares aumentará la extensibilidad muscular, preservará el rango de movimiento, el movimiento funcional y podrá prevenir o retrasar la necesidad de intervenciones quirúrgicas ortopédicas ⁽⁷⁴⁾⁽⁷⁵⁾⁽⁷⁶⁾. Además, un estudio realizado por Anna Ohman ⁽⁷⁷⁾ demuestra que la utilización de estiramientos para bebés con tortícolis muscular congénita es efectivo para aumentar el rango de movimiento y la postura simétrica de la cabeza, aunque manifiesta que se necesitan más estudios para confirmar estos resultados. Por otra parte, un estudio realizado por Rebeca Valdebenito ⁽⁷⁸⁾ comenta que combinando los estiramientos con las órtesis, los efectos de la elongación mejorarían aún más, que si se aplica elongación por sí sola. Para finalizar con la sección de tratamientos para deformidad y contractura se menciona a las órtesis como una terapéutica efectiva ya que las mismas pueden corregir y mantener pasivamente las deformidades articulares flexibles, debido a la debilidad o al desequilibrio muscular. Sin embargo, las deformidades fijas causadas por el acortamiento de músculos y tejidos blandos, y deformidades óseas y articulares no se pueden corregir pasivamente con las órtesis. En este caso, las mismas deben confeccionarse respetando la posición de máxima corrección y confort que se puede alcanzar ⁽⁷⁹⁾. Dado que existen diferentes diseños para cada segmento del cuerpo a tratar, es necesario determinar un objetivo claro antes de utilizarlas. Las férulas de miembros superiores son dispositivos externos que mantienen una posición o alineación musculoesquelética adecuada de las articulaciones contenidas, favorecen la longitud de la musculatura espástica previniendo la aparición de contracturas ⁽⁸⁰⁾⁽⁸¹⁾. Las mismas pueden ser estáticas y dinámicas, y se utilizan con dos propósitos generales. Las férulas estáticas se usan de manera nocturna y su objetivo es mejorar la estructura y función de la extremidad superior afectada ⁽⁸²⁾. Por otro lado, las férulas dinámicas se emplean de día, empleándose para mejorar la funcionalidad de la mano durante las actividades cotidianas del niño a través de un adecuado posicionamiento articular ⁽⁸³⁾. Haciendo referencia a las órtesis utilizadas en miembros inferiores, la evidencia disponible tiene en cuenta la patología del paciente a tratar ya que, cada caso es individual y particular. En el caso de niños con atrofia muscular espinal (AME), donde la debilidad muscular y las contracturas son uno de los principales problemas, las órtesis tobillo-pie (AFO) son indicadas con el objetivo de preservar rangos articulares y las órtesis rodilla-tobillo-pie (KAFO) con el objetivo de apoyar la bipedestación. En niños con Duchenne, las deformidades más frecuentes durante la etapa de deambulaci3n son caderas en flexi3n y abducci3n, rodillas en flexi3n y pies en equino varo. En esta etapa las órtesis AFO no

deben ser indicadas ya que bloquean el mecanismo compensatorio impidiendo la marcha. En estos casos se utilizan las KAFO para prevenir las contracturas a nivel de rodilla, apoyar la bipedestación y la marcha ⁽⁷⁸⁾. Un estudio realizado por Wei Chen, evaluó la utilidad de una órtesis de asistencia de tobillo y pie para mejorar el tratamiento conservador de las deformidades en equino en niños con parálisis cerebral. Los resultados obtuvieron que este dispositivo fue eficaz proporcionando un estiramiento sostenido ajustable, aumentando el rango de movimiento ⁽⁸⁴⁾. Como para finalizar, la utilidad de las órtesis para prevenir deformidades a nivel del tronco es respaldada por la evidencia⁽⁸⁵⁾⁽⁷⁸⁾⁽⁸⁶⁾. Pettersson y col, destacan el uso de férulas de tronco para la prevención y avance de la deformidad en casos de escoliosis leve, y para casos de escoliosis moderada a grave los efectos de la órtesis espinal fueron altos para la estabilidad, el control de la cabeza y la función de brazo/mano, lo que indica beneficio funcionales en la vida diaria de los pacientes ⁽⁸⁵⁾.

De acuerdo a lo reportado por los profesionales encuestados y al análisis de la evidencia científica, la implementación de la PBE en la práctica clínica diaria en Argentina, es aún limitada. Esta situación se condice con un paradigma global, del cual se conoce que existe una brecha de aproximadamente 17 (diecisiete) años entre la publicación de resultados de investigaciones clínicas y su incorporación a la práctica clínica diaria⁽⁸⁷⁾.

VI.a. Limitaciones y fortalezas:

Cabe mencionar algunas limitaciones encontradas durante la realización de este trabajo de campo, en primer lugar, la dificultad a la hora de recopilar la cantidad de respuestas estipuladas en el plan de tesina. Al momento de llevar a cabo las estrategias de búsqueda, se encontró una escasa cantidad de estudios referentes a las distintas terapéuticas utilizadas por los kinesiólogos encuestados.

En contraposición, este estudio tiene la fortaleza de analizar una temática poco investigada en América Latina y en menor medida en Argentina, permitiéndonos conocer las percepciones o conocimientos acerca de la PBE y su uso en la práctica clínica por parte de los kinesiólogos argentinos que se dedican a la neurorehabilitación pediátrica diaria.

VIII: CONCLUSIÓN:

De acuerdo a lo reportado por los profesionales encuestados y al análisis de la evidencia científica, la implementación de la PBE en la práctica clínica diaria en Argentina, es aún limitada. Esta situación se condice con un paradigma global, del cual se conoce que existe una brecha de aproximadamente 17 (diecisiete) años entre la publicación de resultados de investigaciones clínicas y su incorporación a la práctica clínica diaria en la mayoría de los países ⁽⁸⁷⁾. Sin embargo, los kinesiólogos que se desarrollan en el ámbito de la neurorehabilitación pediátrica en Argentina, dieron a conocer una actitud positiva acerca de la PBE, estando interesados en aprender o mejorar las habilidades necesarias para adoptar la PBE en la práctica clínica. No obstante, se debe trabajar sobre las barreras principales identificadas por los profesionales encuestados para ofrecer soluciones a esta problemática.

IX: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Vidal-samsó J. La neurorrehabilitación, un proceso de alta complejidad. Rev Neurol [Internet]. 2020;70(12):433. Available from: www.neurologia.com
2. Martínez Moreno A, Calet N. Intervención en Atención Temprana: un enfoque desde el ámbito familiar. Escritos Psicol / Psychol Writings. 2014;8(2):33–42.
3. Vidal DG. Neuroplasticidad en adolescente con agenesia del cuerpo calloso asociado a epilepsia. Rev Finlay. 2021;1–4.
4. Sinkjær T, Popović DB. Neurorehabilitation technologies - Present and future possibilities. NeuroRehabilitation. 2009;25(1):1–3.
5. Alabort Mc. Universidad y Salud. UMH Sapiens Divulg Científica. 2015;2015(9):28–9.
6. GARCÉS-VIEIRA MV, SUÁREZ-ESCUADERO JC. Neuroplasticidad: aspectos bioquímicos y neurofisiológicos. CES Med. 2014;28(1):119–31.
7. Doussoulín-Sanhueza MA. Como se fundamenta la neurorrehabilitación desde el punto de vista de la neuroplasticidad. Arch Neurociencias. 2011;16(4):216–22.
8. Cabrera-aguilera I, Torres-castro R, Gajardo C, Caballero P, Vera- R. Producción Científica e Investigación en Kinesiología en Chile . Una Revisión de los últimos 20 años. 2020;(December).
9. Sánchez-García I, Ureña Molina M del P, López-Medina IM, Pancorbo-Hidalgo PL. Knowledge, skills and attitudes related to evidence-based practice among undergraduate nursing students: A survey at three universities in Colombia, Chile and Spain. Nurse Educ Pract [Internet]. 2019;39(August 2018):117–23. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2019.08.009>
10. Ramírez-Velez R, Correa-Bautista JE, Muñoz-Rodríguez DI, Ramírez L, González-Ruiz K, Domínguez-Sánchez MA, et al. Evidence-Based practice: Beliefs, attitudes, Knowledge, and Skills among Colombian physical therapists | Practica Basada en la Evidencia: Creencias, Actitudes, Conocimientos y Habilidades entre fisioterapeutas Colombianos. Colomb Med. 2015;46(1).
11. De Silva TM, Costa LCM, Costa LOP. Evidence-based practice: A survey regarding behavior, knowledge, skills, resources, opinions and perceived barriers of Brazilian physical therapists from São Paulo state. Brazilian J Phys

Ther. 2015;19(4):294–303.

12. Málaga Rodríguez G, Sánchez Mejía A. Medicina basada en la evidencia: Aportes a la práctica médica actual y dificultades para su implementación. *Rev Medica Hered.* 2012;20(2):103.
13. Chaske R, Espinosa E, Galvis C, Gómez H, Ruiz LM, Toledo D, et al. Alteraciones en el neurodesarrollo en preescolares con antecedente de prematurez: un estudio de corte. *Rev Med.* 2019;26(1):45–54.
14. Cerisola A, Baltar F, Ferrán C, Turcatti E. ARTÍCULO ESPECIAL MECANISMOS DE LESIÓN CEREBRAL EN NIÑOS PREMATUROS Principales tipos de lesiones encefálicas en los prematuros Métodos de diagnóstico : valor de las diferentes pruebas , alcances y limitaciones Dificultades en el análisis de los factores . 2019;79:10–4.
15. Medina Alva M del P, Kahn IC, Huerta PM, Sánchez JL, Calixto JM, Vega Sánchez SM. Child neurodevelopment: Normal characteristics and warning signs in children under five years. *Rev Peru Med Exp Salud Publica.* 2015;32(3):565–73.
16. Porras-Kattz E, Harmony T. Neurohabilitación: un método diagnóstico y terapéutico para prevenir secuelas por lesión cerebral en el recién nacido y el lactante. *Bol Med Hosp Infant Mex* [Internet]. 2007;64:125–35. Available from: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462007000200008&lng=pt&nrm=iso&tlng=es
17. Martínez Morga M, Martínez Pérez S. Plasticidad neural: la sinaptogénesis durante el desarrollo normal y su implicación en la discapacidad intelectual. *Rev Neurol.* 2017;64(S01):S45.
18. Valera Garrido J, Medina i Mirapeix F, Montilla Herrador J, Meseguer Henarejos A. Fisioterapia basada en la evidencia: un reto para acercar la evidencia científica a la práctica clínica. *Fisioterapia.* 2000;22(3):158–64.
19. Salbach NM, Jaglal SB, Korner-bitensky N, Rappolt S, Davis D. Barriers to Evidence-based Practice of. 2007;87(10):1–20.
20. Hasani F, Macdermid JC, Tang A, Kho M, Alghadir AH, Anwer S. Knowledge, attitude and implementation of evidence-based practice among physiotherapists working in the kingdom of saudi arabia: A cross-sectional survey. *Healthc.* 2020;8(3).

21. Iles R, Davidson M. Physiotherapy diagnosis in clinical practice: a survey of orthopaedic certified specialists in the USA. *Physiother Res Int*. 2008;11(2):93–103.
22. Mayhua Ramírez SJ, Ortiz Ruiz MI, Bahamonde Vílchez E, Rojas-Vilca JL. Conocimientos, actitudes y prácticas basadas en evidencias de fisioterapeutas docentes en una universidad del Perú. *Rev Hered Rehabil*. 2022;4(2):36–45.
23. Cobo-Sevilla V, de Oliveira-Ferreira I, Moposita-Baño L, Paredes-Sánchez V, Ramos-Guevara J. Evidence-based physiotherapy clinical practice in the public health-care service in Ecuador. *Physiother Res Int*. 2019;24(1):1–7.
24. Miguel J, Uhía M, Ocampo C, Sebastián N, Amarís U, Trout O. M : e - : 2012;159–66.
25. Weitzman M. Terapias de Rehabilitación en Niños con o en riesgo de Parálisis Cerebral. *Rev Pediatría Electrónica [Internet]*. 2005;2(3):47–51. Available from: <https://www.mendeley.com/viewer/?fileId=371c7bf8-0938-5263-3922-67a808ab9d1f&documentId=64576d3a-60ec-34c6-b223-ad18c7561a41>
26. Díaz-Arribas MJ, Martín-Casas P, Cano-de-la-Cuerda R, Plaza-Manzano G. Effectiveness of the Bobath concept in the treatment of stroke: a systematic review. *Disabil Rehabil [Internet]*. 2020;42(12):1636–49. Available from: <https://doi.org/10.1080/09638288.2019.1590865>
27. Bertinchamp U. Concepto FNP: facilitación neuromuscular propioceptiva (método Kabat-Knott-Voss). *EMC - Kinesiterapia - Med Física [Internet]*. 2010;31(3):1–10. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S1293-2965\(10\)70719-2](http://dx.doi.org/10.1016/S1293-2965(10)70719-2)
28. Westwater-Wood S, Adams N, Kerry R. The use of proprioceptive neuromuscular facilitation in physiotherapy practice. *Phys Ther Rev*. 2010;15(1):23–8.
29. Pérez-Robledo F, Sánchez-González JL, Bermejo-Gil BM, Llamas-Ramos R, Llamas-Ramos I, de la Fuente A, et al. Electromyographic Response of the Abdominal Muscles and Stabilizers of the Trunk to Reflex Locomotion Therapy (RLT). A Preliminary Study. *J Clin Med*. 2022;11(13).
30. Franki I, Desloovere K, De Cat J, Feys H, Molenaers G, Calders P, et al. The evidence-base for conceptual approaches and additional therapies targeting lower limb function in children with cerebral palsy: A systematic review using the

- international classification of functioning, disability and health as a framework. *J Rehabil Med*. 2012;44(5):396–405.
31. Franki I, Desloovere K, De Cat J, Feys H, Molenaers G, Calders P, et al. The evidence-base for basic physical therapy techniques targeting lower limb function in children with cerebral palsy: A systematic review using the international classification of functioning, disability and health as a conceptual framework. *J Rehabil Med*. 2012;44(5):385–95.
 32. Paixao AF, Zafani MD, Capellini SA, Baleotti LR. Estudo das habilidades de integração viso-motora em uma criança com paralisia cerebral diparética antes e após programa de intervenção interdisciplinar TT - Study of viso-motor integration skills in a child with diplegic cerebral palsy before and after i. *Rev chil ter ocup* [Internet]. 2017;17(1):137–44. Available from: <http://www.revistaterapiaocupacional.uchile.cl/index.php/RTO/article/viewFile/46386/48421>
 33. Carrasco JA, Aros C, Arteaga R, Mart S, Kinesiolog S, Locomotor A. “ Práctica Basada en la Evidencia en el ejercicio profesional de los Kinesiólogos pertenecientes al Servicio de Salud. 2018;5:25–38.
 34. Jette DU, Bacon K, Batty C, Carlson M, Ferland A, Hemingway RD, et al. Evidence-based practice: Beliefs, attitudes, knowledge, and behaviors of physical therapists. *Phys Ther*. 2003;83(9):786–805.
 35. Gallego Antúnez A, Rodríguez Bonache MJ. Systematic review of the effectiveness of physiotherapy plus type A botulinum toxin in reducing lower limb spasticity in children with cerebral palsy. *Rehabilitacion* [Internet]. 2016;50(2):95–107. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rh.2016.01.003>
 36. Alcocer-Gamboa MA, Ojeda-Manzano A, Baqueiro-Gongora LJ, Denis-Alcocer LE, Hattori-Hara M, Pacheco-Guemez A. Dosis y eficacia de la toxina botulínica en pacientes pediátricos con espasticidad. *Rev Neurol*. 2019;69(5):199–206.
 37. Pascual-Pascual SI, Herrera-Galante A, Póo P, García-Aymerich V, Aguilar-Barberà M, Bori-Fortuny I, et al. Guía terapéutica de la espasticidad infantil con toxina botulínica Es la única neurotoxina que se ha empleado ampliamente en clí-. *Rev Neurol*. 2007;44(5):303.
 38. García Díez E. Fisioterapia de la espasticidad: técnicas y métodos. *Fisioterapia* [Internet]. 2004;26(1):25–35. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/S0211->

39. Mahmood Q, Habibullah S, Babur MN. The effects of traditional massage on spasticity of children with cerebral palsy: A randomized controlled trial. *J Pak Med Assoc.* 2020;70(5):809–14.
40. Toxqui Estrada JO, Díaz González Santibáñez R, Reyes Torres JI. Efecto inmediato del vendaje neuromuscular aplicado en tronco para disminuir la espasticidad en extremidades superiores e inferiores en niños con parálisis cerebral nivel V conforme al sistema de clasificación de la función motora gruesa. *Fisioterapia.* 2016;38(4):189–95.
41. Joaqui F, Ram O. Efectos terapéuticos del vendaje neuromuscular en parálisis cerebral infantil: una revisión sistemática. *Arch Argent Pediatr.* 2017;115(6):356–61.
42. Escobar E, Veloz S, Escobar M, Arguello S. Del Sistema Nervioso Mediante La Aplicación Del. *Rev Investig Talent.* 2020;VII(1):105–13.
43. Eek MN, Tranberg R, Beckung E. Muscle strength and kinetic gait pattern in children with bilateral spastic CP. *Gait Posture.* 2011;33(3):333–7.
44. Lorente Mateo R, Calvo Muñoz I. Muscular strengthening exercises on motor skills and strength of lower limbs in children and adolescents with cerebral palsy: A systematic review. *Fisioterapia.* 2019;41(1):48–61.
45. Serrano-Gómez ME, Forero-Umbarila JA, Méndez-Sánchez LB. Effects of intensive physical therapy on the motor function of a child with spastic hemiparesis. *Rev Fac Med.* 2016;64(3):157–63.
46. Belizón-Bravo N, Romero-Galisteo RP, Cano-Bravo F, Gonzalez-Medina G, Pinero-Pinto E, Luque-Moreno C. Effects of dynamic suit orthoses on the spatio-temporal gait parameters in children with cerebral palsy: A systematic review. *Children.* 2021;8(11).
47. Karadağ-Saygı E, Giray E. The clinical aspects and effectiveness of suit therapies for cerebral palsy: A systematic review. *Turkish J Phys Med Rehabil.* 2019;65(1):93–110.
48. Garcia-Del Pino-Ramos S, Romero Galisteo RP, Pinero-Pinto E, Lirio-Romero C, Palomo-Carrión R. Eficacia del entrenamiento en cinta rodante sobre el desarrollo motor de niños con parálisis cerebral y síndrome de Down. *Medicina (B Aires)* [Internet]. 2021;81(3):367–74. Available from:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34137695/>

49. Knox V, Andrew E. Evaluación de los efectos funcionales de un curso de terapia Bobath en niños con parálisis cerebral: un estudio preliminar. *Dev Med Child Neurol* [Internet]. 2022;44(7):447–60. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12162382/>
50. Zanon MA, Pacheco RL, Latorraca C de OC, Martimbianco ALC, Pachito DV, Riera R. Neurodevelopmental Treatment (Bobath) for Children With Cerebral Palsy: A Systematic Review. *J Child Neurol*. 2019;34(11):679–86.
51. García-Hernández N, Corona-Cortés J, García-Fuentes L, González-Santibañez RD, Parra-Vega V. Biomechanical and functional effects of shoulder kinesio taping® on cerebral palsy children interacting with virtual objects. *Comput Methods Biomech Biomed Engin* [Internet]. 2019;22(6):676–84. Available from: <https://doi.org/10.1080/10255842.2019.1580361>
52. Yasukawa A, Patel P, Sisung C. Pilot study: Investigating the effects of Kinesio Taping® in an acute pediatric rehabilitation setting. *Am J Occup Ther*. 2006;60(1):104–10.
53. Mark VW, Taub E, Morris DM. Neuroplasticity and constraint-induced movement therapy. *Eura Medicophys*. 2006;42(3):269–84.
54. All I, Learned N, Wolf SL. Movement Therapy: Are We Too. 2007;87(9).
55. Gordon AM, Charles J, Wolf SL. Methods of constraint-induced movement therapy for children with hemiplegic cerebral palsy: Development of a child-friendly intervention for improving upper-extremity function. *Arch Phys Med Rehabil*. 2005;86(4):837–44.
56. Buesch FE, Schlaepfer B, De Bruin ED, Wohlrab G, Ammann-Reiffer C, Meyer-Heim A. Constraint-induced movement therapy for children with obstetric brachial plexus palsy: Two single-case series. *Int J Rehabil Res*. 2010;33(2):187–92.
57. Eliasson AC, Krumlinde-Sundholm L, Gordon AM, Feys H, Klingels K, Aarts PBM, et al. Guidelines for future research in constraint-induced movement therapy for children with unilateral cerebral palsy: An expert consensus. *Dev Med Child Neurol*. 2014;56(2):125–37.
58. Psychouli P, Kennedy CR. Modified constraint-induced movement therapy as a home-based intervention for children with cerebral palsy. *Pediatr Phys Ther*.

2016;28(2):154–60.

59. Palomo R, Sánchez R. Physiotherapy applied to the upper extremity in 0 to 10-year-old children with obstetric brachial palsy: A systematic review. *Rev Neurol*. 2020;71(1):1–10.
60. Costa R, De Oliveira B, Linhares C. Efectos del empleo de férulas para la funcionalidad de la mano del niño con parálisis cerebral. Revisión sistemática de la literatura. *Rev Gall Ter Ocup TOG*. 2007;5:1–15.
61. Garbellini S, Robert Y, Randall M, Elliott C, Imms C. Rationale for prescription, and effectiveness of, upper limb orthotic intervention for children with cerebral palsy: a systematic review. *Disabil Rehabil* [Internet]. 2018;40(12):1361–71. Available from: <http://dx.doi.org/10.1080/09638288.2017.1297498>
62. Tekin F, Kavlak E, Cavlak U, Altug F. Effectiveness of Neuro-Developmental Treatment (Bobath Concept) on postural control and balance in Cerebral Palsied children. *J Back Musculoskelet Rehabil*. 2018;31(2):397–403.
63. El Azeim FHA. The Problem Solving Strategy of Poor Core Stability in Children with Cerebral Palsy: A Clinical Trial. *J Pediatr Neonatal Care*. 2014;6(1).
64. Espinoza-Navarro O, Valle S, Berrios G, Horta J, Rodríguez H, Rodríguez M. Prevalencia de Alteraciones Posturales en Niños de Arica -Chile. Efectos de un Programa de Mejoramiento de la Postura. *Int J Morphol*. 2009;27(1):25–30.
65. Corrales GAL. Control postural en niños con parálisis cerebral Postural control in children with cerebral palsy. 2007;91–8.
66. Yagüe Sebastián MP, Yagüe Sebastián MM. Estimulación multisensorial en el trabajo del fisioterapeuta pediátrico. *Fisioterapia* [Internet]. 2005;27(4):228–38. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0211-5638\(05\)73443-X](http://dx.doi.org/10.1016/S0211-5638(05)73443-X)
67. Creath R, Kiemel T, Horak F, Jeka JJ. The role of vestibular and somatosensory systems in intersegmental control of upright stance. *J Vestib Res Equilib Orientat*. 2008;18(1):39–49.
68. Horak FB, Kluzik J, Hlavacka F. Velocity dependence of vestibular information for postural control on tilting surfaces. *J Neurophysiol*. 2016;116(3):1468–79.
69. Ahlborg L, Andersson C, Julin P. Whole-body vibration training compared with resistance training: Effect on spasticity, muscle strength and motor performance in adults with cerebral palsy. *J Rehabil Med*. 2006;38(5):302–8.

70. Kordi H, Sohrabi M, Kakhki AS, Hossini SRA. V114N6a09. 2016;114(6):526–33.
71. Di Nardo F, Mengarelli A, Burattini L, Maranesi E, Agostini V, Nascimbeni A, et al. Normative EMG patterns of ankle muscle co-contractions in school-age children during gait. *Gait Posture* [Internet]. 2016;46:161–6. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.gaitpost.2016.03.002>
72. Park EY, Kim WH. Meta-analysis of the effect of strengthening interventions in individuals with cerebral palsy. *Res Dev Disabil* [Internet]. 2014;35(2):239–49. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ridd.2013.10.021>
73. Williams SA, Elliott C, Valentine J, Gubbay A, Shipman P, Reid S. Combining strength training and botulinum neurotoxin intervention in children with cerebral palsy: The impact on muscle morphology and strength. *Disabil Rehabil*. 2013;35(7):596–605.
74. Elshafey MA, Abd-Elaziem A, Gouda RE. Functional Stretching Exercise Submitted for Spastic Diplegic Children: A Randomized Control Study. *Rehabil Res Pract*. 2014;2014:1–7.
75. novak I, McIntyre S, Morgan C, Campbell L, Dark L, Morton N, et al. A systematic review of interventions for children with cerebral palsy: State of the evidence. *Dev Med Child Neurol*. 2013;55(10):885–910.
76. Pin T, Dyke P, Chan M. The effectiveness of passive stretching in children with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol*. 2006;48(10):855–62.
77. Öhman A, Nilsson S, Beckung E. Stretching Treatment for Infants With Congenital Muscular Torticollis: Physiotherapist or Parents? A Randomized Pilot Study. *PM R* [Internet]. 2010;2(12):1073–9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.pmrj.2010.08.008>
78. Rebeca Valdebenito V, Delia Ruiz R. Aspectos relevantes en la rehabilitación de los niños con enfermedades neuromusculares. *Rev Médica Clínica Las Condes* [Internet]. 2014;25(2):295–305. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0716-8640\(14\)70041-0](http://dx.doi.org/10.1016/S0716-8640(14)70041-0)
79. Morris C, Bowers R, Ross K, Stevens P, Phillips D. Orthotic management of cerebral palsy: Recommendations from a consensus conference. *NeuroRehabilitation*. 2011;28(1):37–46.
80. Fess EE. A history of splinting: To understand the present, view the past. *J Hand Ther*. 2002;15(2):97–132.

81. Rosenbaum P, Stewart D. The World Health Organization International Classification of Functioning, Disability, and Health: A Model to Guide Clinical Thinking, Practice and Research in the Field of Cerebral Palsy. *Semin Pediatr Neurol*. 2004;11(1):5–10.
82. Lannin NA, Ada L. Neurorehabilitation splinting: Theory and principles of clinical use. *NeuroRehabilitation*. 2011;28(1):21–8.
83. Elliott CM, Reid SL, Alderson JA, Elliott BC. Lycra arm splints in conjunction with goal-directed training can improve movement in children with cerebral palsy. *NeuroRehabilitation*. 2011;28(1):47–54.
84. Chen W, Liu X, Pu F, Yang Y, Wang L, Liu H, et al. Conservative treatment for equinus deformity in children with cerebral palsy using an adjustable splint-assisted ankle-foot orthosis. *Med (United States)*. 2017;96(40).
85. Pettersson K, Rodby-Bousquet E. Prevalence and goal attainment with spinal orthoses for children with cerebral palsy. *J Pediatr Rehabil Med*. 2019;12(2):197–203.
86. Manzone P. Tratamiento de la escoliosis neuromuscular en niños pequeños con parálisis cerebral espástica grave: revisión sistemática de la bibliografía. *Rev la Asoc Argentina Ortop y Traumatol*. 2022;87(3):422–32.
87. Morris ZS, Wooding S, Grant J. The answer is 17 years. *J R Soc Med*. 2011;104:510–20.

X: ANEXO

X.a. Anexo 1 – Modelo de encuesta.

La información suministrada en este cuestionario, será utilizada exclusivamente con fines académicos, su identificación permanecerá confidencial. Con relación a toda la información obtenida los investigadores declaran su acuerdo y compromiso con el investigado, en lo siguiente: 1) No divulgar los datos personales e institucionales, que se han facilitado para el desarrollo del estudio, 2) A utilizar la información confidencial solo en forma, finalidad y condiciones establecidas para el cumplimiento del objetivo de la investigación, 3) No permitir a terceros el manejo de documentación resultante de la encuesta.

Este cuestionario está diseñado para recoger información y opciones sobre el uso de la práctica basada en la evidencia entre los Kinesiólogos de Argentina que se desempeñan en el ámbito de la Neuro-rehabilitación pediátrica. No hay respuestas correctas o erróneas, solo estamos interesados en sus opiniones y el uso que usted hace de la evidencia científica.

Datos demográficos.

1- ¿A qué grupo de edad pertenece?

A) 20-29 años.

B) 30- 39 años.

C) 40- 49 años.

D) 50-59 años.

E) 60 años o más.

2- La universidad en la que culmino sus estudios de grado, es de gestión:

A) Público

B) Privado

3- ¿Hace cuántos años obtuvo su título de grado?

A) < 5 años

B) 5-10 años

C) 11-15 años

D) >15 años

4- ¿Cuál es su titulación oficial más alta obtenida/ Grado académico más alto alcanzado?

A) Carrera de grado.

B) Curso de posgrado.

C) Carrera de Especialización.

D) Carrera de Maestría.

E) Carrera de Doctorado.

F) Posdoctorado.

5- ¿Cuántos años de experiencia clínica tiene en la asistencia de pacientes neuropediátricos?

A) <5.

B) 5-10.

C) 11-15.

D) >15

6- ¿Qué tipo de actividad profesional desarrolla usted? Puede elegir más de una

A) Docencia.

B) Investigación.

C) Atención clínica de pacientes.

7- ¿En qué ámbito laboral desarrolla usted sus actividades profesionales? Puede elegir más de una.

- A) Instituciones privadas.
- B) Instituciones públicas.
- C) Consultorio privado.

8- Indique el nombre del municipio y provincia en la que usted ejerce su actividad profesional.

9- En promedio, ¿Cuántos pacientes atiende usted por día?

- A) Ninguno
- B) <5
- C) 5-10
- D) 11-15
- E) >15

10- En promedio, ¿cuántas horas trabaja usted por semana?

- A) <20 horas.
- B) 20-30 horas.
- C) 31-40 horas.
- D) >40 horas

Esta sección del cuestionario indaga sobre conocimientos, usos, beneficios percibidos y limitaciones hacia una práctica basada en la evidencia científica (PBE). Definida como un proceso cuyo objetivo es la selección de los mejores argumentos científicos para la resolución de los problemas que se plantean en la práctica clínica, integrándolos a la experiencia clínica individual y las preferencias del paciente.

I. Conocimientos y opiniones sobre PBE:

1- Estoy familiarizado con el concepto de Práctica Basada en la Evidencia (PBE).

- A) Totalmente en desacuerdo.
- B) En desacuerdo.
- C) Neutral.
- D) De acuerdo.
- E) Totalmente de acuerdo.

2- Creo que tengo el conocimiento suficiente para implementar PBE.

- A) Totalmente en desacuerdo.
- B) En desacuerdo.
- C) Neutral.
- D) De acuerdo.
- E) Totalmente de acuerdo.

3- Recibí capacitación formal sobre cómo evaluar críticamente la literatura de investigación como parte de mi preparación académica.

- A) Totalmente en desacuerdo.
- B) En desacuerdo.
- C) Neutral.

D) De acuerdo.

E) Totalmente de acuerdo.

4- Recibí capacitación formal en estrategias de búsqueda para encontrar investigaciones relevantes para mi práctica clínica.

A) Totalmente en desacuerdo.

B) En desacuerdo.

C) Neutral.

D) De acuerdo.

E) Totalmente de acuerdo.

5- Aprendí los fundamentos de la PBE como parte de mi preparación académica.

A) Totalmente en desacuerdo.

B) En desacuerdo.

C) Neutral.

D) De acuerdo.

E) Totalmente de acuerdo.

6- Necesito incrementar el uso de la evidencia en mi práctica clínica diaria.

A) Totalmente en desacuerdo.

B) En desacuerdo.

C) Neutral.

D) De acuerdo.

E) Totalmente de acuerdo.

7- Estoy interesado/a en aprender o mejorar las habilidades necesarias para incorporar una PBE a mi práctica clínica diaria.

A) Totalmente en desacuerdo.

B) En desacuerdo.

C) Neutral.

D) De acuerdo.

E) Totalmente de acuerdo.

8- El uso de la PBE es necesario en la práctica de la kinesiología.

A) Totalmente en desacuerdo.

B) En desacuerdo.

C) Neutral.

D) De acuerdo.

E) Totalmente de acuerdo.

9- PBE me ayuda a tomar decisiones sobre la atención al paciente.

A) Totalmente en desacuerdo.

B) En desacuerdo.

C) Neutral.

D) De acuerdo.

E) Totalmente de acuerdo.

10- Adoptar una PBE científica supone una excesiva demanda para los kinesiólogos.

- A) Totalmente en desacuerdo.
- B) En desacuerdo.
- C) Neutral.
- D) De acuerdo.
- E) Totalmente de acuerdo.

11- Incorporar la PBE mejorar la calidad en la atención al paciente.

- A) Totalmente en desacuerdo.
- B) En desacuerdo.
- C) Neutral.
- D) De acuerdo.
- E) Totalmente de acuerdo.

12- La PBE no tiene en cuenta las limitaciones que me encuentro en mi práctica clínica.

- A) Totalmente en desacuerdo.
- B) En desacuerdo.
- C) Neutral.
- D) De acuerdo.
- E) Totalmente de acuerdo.

13- La PBE no tiene en cuenta las preferencias del paciente.

- A) Totalmente en desacuerdo.
- B) En desacuerdo.
- C) Neutral.
- D) De acuerdo.
- E) Totalmente de acuerdo.

14- El uso de la mejor evidencia científica actual no beneficia la calidad de los servicios de salud.

- A) Totalmente en desacuerdo.
- B) En desacuerdo.
- C) Neutral.
- D) De acuerdo.
- E) Totalmente de acuerdo.

15- Mis ingresos económicos mejorarán si incorporo a la PBE en mi práctica clínica diaria.

- A) Totalmente en desacuerdo.
- B) En desacuerdo.
- C) Neutral.
- D) De acuerdo.
- E) Totalmente de acuerdo.

16- Seleccione las mayores barreras para el uso de una práctica basada en la evidencia (PBE) en su práctica clínica (puede elegir más de una)

- A) Tiempo insuficiente.
- B) Falta de recursos de información.
- C) Falta de habilidades de investigación.
- D) Poca capacidad para evaluar críticamente la literatura.
- E) Falta de generalización de los resultados de la investigación a mi población de pacientes.
- F) Incapacidad para aplicar los resultados de la investigación a pacientes individuales con características únicas.
- G) Falta de comprensión de los análisis estadísticos.
- H) Falta de apoyo colectivo entre mis compañeros de trabajo.
- I) Falta de interés.
- J) Dificultad con el idioma de la literatura.

17- ¿Hay disponibles guías de práctica clínica sobre las áreas relacionadas con su práctica clínica?

- A) Si
- B) No
- C) No sé.

II. Habilidades y recursos:

1- Gran parte de mi toma de decisiones con respecto al tratamiento de mis pacientes incorpora la PBE.

A) Totalmente en desacuerdo.

B) En desacuerdo.

C) Neutral.

D) De acuerdo.

E) Totalmente de acuerdo.

2- Confío en mi capacidad para encontrar material de investigación que responda a mis dudas clínicas.

A) Totalmente en desacuerdo.

B) En desacuerdo.

C) Neutral.

D) De acuerdo.

E) Totalmente de acuerdo.

3- Confío en mi capacidad para realizar una lectura crítica de literatura profesional.

A) Totalmente en desacuerdo.

B) En desacuerdo.

C) Neutral.

D) De acuerdo.

E) Totalmente de acuerdo.

4- Comprendo claramente el uso de los resultados de la investigación en la práctica clínica.

A) Totalmente en desacuerdo.

B) En desacuerdo.

C) Neutral.

D) De acuerdo.

E) Totalmente de acuerdo.

5- Comprendo diferentes tipos de estudios (diseños de estudios).

A) Totalmente en desacuerdo.

B) En desacuerdo.

C) Neutral.

D) De acuerdo.

E) Totalmente de acuerdo.

6- Entiendo los datos estadísticos de los artículos científicos.

A) Totalmente en desacuerdo.

B) En desacuerdo.

C) Neutral.

D) De acuerdo.

E) Totalmente de acuerdo.

7- Tengo la capacidad de acceder a bases de datos relevantes y a internet en mi lugar de trabajo.

A) Si

B) No

8- Tengo la capacidad de acceder a bases de datos relevantes y a internet en casa o en lugares diferentes a mi lugar de trabajo.

A) Si

B) No

9- ¿Utiliza guías de práctica clínica en su práctica profesional diaria?

A) Si

B) No

10- En su lugar de trabajo, ¿se apoya el uso de hallazgos actuales de investigación en la práctica clínica?

A) Si

B) No

11- ¿Utiliza base de datos para la recopilación de artículos científicos?

A) Si

B) No

12- ¿Qué bases de datos utiliza para la recopilación de artículos científicos?

- A) Pubmed.
- B) Bireme.
- C) LILACS.
- D) IBECs.
- E) Scielo.
- F) Otras.

13- ¿Con qué frecuencia utiliza la base de datos?

- A) 1 a 3 veces por semana,
- B) 1 a 3 veces por mes.
- C) 1 vez cada dos meses.
- D) Muy raramente.
- E) No uso base de datos.

14- ¿Qué herramienta académica utiliza para mantenerse actualizado?

- A) Artículos científicos.
- B) Libros.
- C) Cursos.
- D) Grupos de estudios.
- E) Revistas científicas.

Este último apartado del cuestionario buscará recopilar información acerca de las estrategias terapéuticas utilizadas por ustedes en su práctica clínica diaria y las características relacionadas a la utilización de la PBE en la clínica diaria.

1. ¿Cuál/es de los siguientes conceptos describe mejor la/s herramientas terapéuticas utilizadas por usted para el abordaje de la espasticidad? (puede marcar más de una).

- A) Electroestimulación.
- B) Combinación de fisioterapia más toxina botulínica.
- C) Movilización pasiva.
- D) Órtesis.
- E) Masoterapia tradicional.
- F) vendaje neuromuscular.
- G) Electroestimulación transcraneal.
- H) Otras.

2. ¿Cuál/es de los siguientes conceptos describe mejor la/s herramientas terapéuticas utilizadas por usted para el abordaje de la marcha? (puede marcar más de una).

- A) cinta rodante.
- B) Órtesis.
- C) Estimulación eléctrica transcraneal.
- D) yesos inhibidores.
- E) vojta.
- F) bobath.
- G) Fortalecimiento muscular.

H) Plataforma vibratoria.

I) Otras.

3. ¿Cuál/es de los siguientes conceptos describe mejor la/s herramientas terapéuticas utilizadas por usted para mejorar la funcionalidad de miembros superiores? (puede marcar más de una).

A) Movimiento inducido por restricción.

B) Electroterapia más tratamiento convencional.

C) Kinesiotape.

D) Férulas y órtesis.

E) Estiramientos musculares.

F) Cinesiterapia.

G) Otras.

4. ¿Cuál/es de los siguientes conceptos describe mejor la/s herramientas terapéuticas utilizadas por usted para mejorar la estabilidad de tronco? (puede marcar más de una).

A) Vojta.

B) FNP

C) Equinoterapia.

D) Realidad virtual.

E) Fortalecimiento muscular.

F) Entrenamiento de los músculos inspiratorios.

G) Ejercicios de postura correcta.

H) Estímulos vestibulares y visuales.

I) Otras.

5. ¿Cuál/es de los siguientes conceptos describe mejor la/s herramientas terapéuticas utilizadas por usted para prevenir las contracturas en pacientes con espasticidad? (puede marcar más de una).

A) Elongación.

B) Movilización pasiva.

C) uso de órtesis.

D) Dispositivos de bipedestación.

E) Yesos en serie.

F) Otros.