

DIRECCIÓN:

DISEÑO:

Universidad Nacional de Río Negro - Lic. Kinesiología y Fisiatría

"ABORDAJES TERAPÉUTICOS SELECCIONADO POR LOS/AS KINESIÓLOGOS/AS DE LA COMARCA VIEDMA/PATAGONES PARA FACILITAR LA BIPEDESTACIÓN EN PACIENTES POST ACCIDENTE CEREBROVASCULAR".

TRABAJO FINAL DE CARRERA

AUTOR:

Reuque Sergio Daniel

DIRECTORA:

Valeria Busso

CO-DIRECTORA:

Nataly Donoso

Nota de aceptación de la directora del Trabajo Final de Grado.

Por medio de la presente nota, certifico que el Trabajo Final de Grado “Abordajes terapéuticos seleccionados por los/as Kinesiólogos/as de la Comarca Viedma/Patagones para facilitar la bipedestación en pacientes post accidente cerebrovascular ” presentado por el estudiante Reuque Sergio Daniel, ha sido evaluado y aprobado, estando en condiciones de poder presentarse para su posterior defensa ante un jurado.



Lic. Valeria j Busso
Directora del TFG

Nota de aceptación de la co-directora del Trabajo Final de Grado.

Por medio de la presente nota, certifico que el Trabajo Final de Grado “Abordajes terapéuticos seleccionados por los/as Kinesiólogos/as de la Comarca Viedma/Patagones para facilitar la bipedestación en pacientes post accidente cerebrovascular ” presentado por el estudiante Reuque Sergio Daniel, ha sido evaluado y aprobado, estando en condiciones de poder presentarse para su posterior defensa ante un jurado.

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'ENI', enclosed within a light gray rectangular border.

Lic. Estefanía Nataly Donoso.

Co-directora del TFG.

Agradecimientos:

En primer lugar quiero darle las gracias a Dios y a la vida por permitirme llegar hasta éste momento. Me siento muy afortunado de poder llegar al final de ésta etapa que voy a extrañar, pero sin duda solo forma parte del inicio de lo que antes parecía lejano. Gracias a cada docente de la universidad por dejar una huella en éste camino.

Gracias a mi mamá y a mi papá por ser los pilares emocionales, económicos y anímicos en mi vida. Gracias por enseñarme en cada momento y tener la paciencia necesaria para ello; por confiar en mis decisiones y guiarme en cada paso. También agradecerles a mi hermana y a mi hermano por darle sentido a cada momento y hacerme reflexionar constantemente sobre lo indispensables que son en mi vida.

A mi pareja, Romina, por ser quien me sostuvo y apoyó a lo largo de toda ésta etapa; por hacerme mejor persona cada día e incentivarme a ser el mejor profesional que pueda llegar a ser. Por estar a mi lado en cada momento, bueno, malo; por secar mis lágrimas cuando las cosas parecían difíciles, por la distancia con mi familia, por reprobar un examen, por estar lejos de casa en fechas especiales por pensar que la carrera no era para mí; por hacerme sentir siempre en un hogar y parte de una familia, no permitiendo que me desmorone cuando me hacía falta una.

A mi familia, tíos, tías, primos, primas y abuela por siempre hacerme acordar que están ahí, para lo que necesite, ante cualquier circunstancia ellos están presentes; por ser otro de mis pilares en la vida.

Por último, a Valeria, mi directora de trabajo de fin de grado, por enseñarme en éste camino, por tenerme paciencia, por prestarme de su tiempo sin esperar nada a cambio, por dar lo mejor de sí en cada corrección, por quedarse hasta altas horas de la noche realizando correcciones y sugerencias. Gracias por lo profesional que sos, pero sobre todo por la persona que fuiste conmigo en éste proceso.

No alcanzan las palabras para demostrar el mínimo agradecimiento que tengo hacia las personas mencionadas, no es suficiente con escribir éste apartado, no es posible que la expresión represente el mínimo agradecimiento que tengo. Sin duda alguna, sin Dios ni ninguna de éstas personas, nada hubiese podido lograr. Gracias, gracias, gracias.

ÍNDICE.

Resumen:	2
Introducción	3
Capítulo I	5
Planteamiento del problema:.....	6
Justificación:.....	6
Antecedentes de Investigación.....	7
Marco Teórico.....	9
Accidente Cerebrovascular:.....	9
Epidemiología.....	10
Factores de Riesgo.....	10
Clasificación.....	11
Signos y síntomas.....	11
Tratamiento kinésico.....	12
Bipedestación.....	13
Propiocepción.....	15
Objetivo general.....	18
Objetivo específico.....	18
Hipótesis:.....	19
Marco Metodológico.....	19
❖ Diseño metodológico.....	19
❖ Enfoque metodológico.....	19
❖ Criterios de inclusión.....	20
❖ Criterios de exclusión.....	20
❖ Instrumentación.....	20
Capítulo II:	22
Capítulo III:	29
Capítulo IV:	36
Capítulo V	40
Capítulo VI	42
Conclusión:.....	42
Bibliografía:	43

Resumen:

Objetivo:

El objetivo de la siguiente tesina es analizar las estrategias terapéuticas utilizadas por las/os kinesiólogos/as de la Comarca Viedma-Patagones, en el tratamiento de la bipedestación en pacientes con accidente cerebrovascular.

Metodología:

El estudio analiza los abordajes terapéuticos de kinesiólogos/as de la Comarca Viedma-Patagones para facilitar la bipedestación en pacientes post-accidente cerebrovascular. Utiliza un diseño no experimental, descriptivo y transversal, centrado en observar el fenómeno en su contexto natural y analizarlo. La muestra es no probabilística, seleccionada subjetivamente según criterios de relevancia. Basado en un enfoque cualitativo, emplea entrevistas como técnica principal para recolectar datos no numéricos, permitiendo interpretar y describir detalladamente las estrategias empleadas. Este diseño metodológico busca profundizar en la problemática actual y construir conocimiento útil para la rehabilitación en esta población específica.

Resultados:

El estudio cumplió su objetivo de analizar las estrategias terapéuticas utilizadas por kinesiólogos/as de la Comarca Viedma-Patagones para facilitar la bipedestación en pacientes post-accidente cerebrovascular. Se destacaron tres pilares clave: control postural, propiocepción e integración sensorial. Las intervenciones incluyeron técnicas como control del tronco, descarga de peso y estimulación táctil, adaptadas a las necesidades individuales de los pacientes. Además, la integración sensorial empleó estímulos visuales, táctiles y auditivos. Aunque se evidenció un enfoque personalizado y flexible, se identificaron oportunidades para optimizar estas estrategias mediante herramientas neurocognitivas y mayor sistematización en el abordaje sensorial.

Introducción.

El accidente cerebrovascular (ACV) representa una de las principales problemáticas de salud pública a nivel global debido a su alta incidencia, prevalencia y las consecuencias debilitantes que provoca en quienes lo sufren.

En Argentina, el accidente cerebrovascular es la principal causa de discapacidad neurológica en adultos mayores de 40 años y la cuarta causa de muerte. Esta enfermedad afecta el flujo sanguíneo al cerebro, lo que interrumpe el suministro de oxígeno a las células nerviosas, generando alteraciones metabólicas y neurológicas que se traducen en síntomas como trastornos del lenguaje, alteraciones motoras y sensoriales, y dificultades en la coordinación y el equilibrio.

Uno de los aspectos más desafiantes de la rehabilitación post-accidente cerebrovascular es la recuperación de la bipedestación, que representa una habilidad fundamental para la independencia funcional del paciente. En este contexto, la kinesiología juega un papel clave, implementando estrategias terapéuticas que buscan mejorar la postura, el equilibrio y la capacidad de mantenerse de pie.

Este trabajo de fin de grado tiene como objetivo analizar las estrategias terapéuticas seleccionadas por los kinesiólogos para el tratamiento de la bipedestación en pacientes post-ACV, evaluando su eficacia en la mejora de la calidad de vida de los pacientes y en la reducción de las secuelas motoras derivadas de este trastorno neurológico.

La presente investigación se encuentra dividida en capítulos. En el primero se detalla la justificación, la estrategia metodológica, se describe brevemente el antecedente de la problemática planteada, las definiciones claves en el marco teórico, los objetivos y la hipótesis planteada. En el capítulo dos, se busca dar respuesta al primer objetivo específico, el cual consiste en identificar qué tipo de intervención kinésica prevalece para facilitar la bipedestación en un paciente post-accidente cerebrovascular. El tercer capítulo busca dar respuesta al segundo objetivo específico, el cual consiste en indagar cómo es el abordaje propioceptivo que facilite la bipedestación en pacientes post-accidente cerebrovascular. El cuarto capítulo busca dar respuesta al tercer objetivo específico, el cual consiste en estudiar el grado de asociación de los sentidos

en la facilitación de la bipedestación. El quinto capítulo trata de discutir sobre las respuesta hacia los objetivos, general y específicos. Por último, el sexto capítulo abarca una conclusión donde se busca dar respuesta al objetivo general.

Capítulo I

Planteamiento del problema:

El accidente cerebrovascular puede limitar la libertad de movimiento y causar déficits en el control motor, lo que afecta a las actividades de la vida diaria (AVD en adelante). La rehabilitación kinesiológica busca reintegrar las funciones sensoriomotoras, promoviendo la neuroplasticidad. La bipedestación es una función crucial que se ve comprometida tras un accidente cerebrovascular, y para lograrla se requiere estabilidad pélvica, estabilidad central, equilibrio y ajustes posturales, con información propioceptiva vital para los movimientos de brazos y piernas. Sin embargo, la heminegligencia, la hemiplejía y otras secuelas del accidente cerebrovascular pueden dificultar esta integración sensorial y afectar la postura y el movimiento (Valdés et al., 2020, 8).

La complejidad del tratamiento radica en la diversidad de métodos terapéuticos disponibles y en la necesidad de adaptarlos a cada paciente, motivo por el cual surge el siguiente planteamiento del problema; ¿qué estrategias terapéuticas seleccionan los/as kinesiólogos/as de la Comarca Viedma-Patagones, para facilitar la bipedestación en un paciente post ictus?

La senso- propiocepción es un factor que condiciona el tratamiento neurorrehabilitador, modifica las aferencias intero y exteroceptivas y, por ende, su procesamiento por parte del sistema nervioso central (SNC en adelante); es por ello que en el presente estudio surge el planteo sobre si, dentro de las estrategias seleccionadas, el sistema propioceptivo, ¿es establecido como una prioridad antes de bipedestarse a un paciente?. Si la respuesta es sí, ¿de qué manera es intervenido? y ¿qué beneficios se esperan de dicha estrategia?.

Se reconoce que la propiocepción es un sistema sensorial subestimado pero crucial, y se cuestiona cómo se aborda en el tratamiento, si se consideran otras estructuras del SNC y cómo se relaciona con otros sentidos. Se destaca la necesidad de un enfoque consciente y estructurado en la intervención desde la propiocepción para mejorar la sensorialidad en pacientes con secuelas de accidente cerebrovascular.

La problemática planteada orienta a saber qué herramientas terapéuticas prevalecen para facilitar la bipedestación en pacientes post ictus, según los/as Kinesiólogos/as de la Comarca Viedma-Patagones, y si el abordaje de la propiocepción es una prioridad, dentro de su plan terapéutico.

Justificación:

El presente estudio tiene estrecha relación con las prácticas pre-profesionales realizadas en el 4to y 5to año de la carrera, en el hospital Dr. Andrés Ísola, Puerto Madryn-Chubut; lugar donde no pasó desapercibido la prevalencia de pacientes con diagnóstico de accidente cerebrovascular, que recurrían al consultorio de neurorehabilitación.

Dentro de las funciones básicas más afectadas que se pudieron observar fueron la bipedestación y la marcha. De allí surge el interés por estudiar el proceso de intervención que se lleva adelante cuando se tiene que preparar a un paciente antes de bipedestarlo.

Antes de incorporar a un paciente a la verticalidad se debe estimular un control postural en planos pobres que genere herramientas de control que organicen las reacciones de equilibrio y enderezamiento; reacciones básicas que permiten reeducar la marcha, como así también la de proveer de ajustes posturales anticipatorios y lograr contrarrestar el centro de gravedad (CG en adelante) y disminuir la tendencia al desequilibrio (Miralles & Cunillera, 2000, 300).

En este mismo sentido es relevante que se faciliten posturas estáticas para que el cuerpo pueda realizar los ajustes necesarios hacia el control de posturas más altas, complejas, dinámicas y la retroalimentación sea más efectiva. Es así como nació el interés por conocer por un lado ¿qué estrategias terapéuticas son seleccionadas por los/as kinesiólogos/as de la Comarca Viedma-Patagones en el tratamiento de la bipedestación? y por el otro, ¿cuales son los sistemas sensoriales que prevalecen en el abordaje terapéutico?.

Antecedentes de Investigación

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define al accidente cerebrovascular como:

“la instalación aguda o rápida de signos clínicos que reflejan una disfunción focal (y en ocasiones global) del cerebro, de causa vascular, y que tiene una duración mayor de 24 hs.”

El Accidente Cerebrovascular es una enfermedad en la cual se altera el suministro de sangre hacia el cerebro, las células nerviosas no reciben oxígeno y dejan de funcionar (Valdés et al., 2020, 2).

Arias et al (2023) mencionan que el 90% de la población con accidente cerebrovascular sufre alteraciones que, en el 30% de los casos genera discapacidad de la movilidad, comprometiendo la independencia funcional y aseguran que la incidencia de dependencia en las actividades de la vida diaria

es más alta inmediatamente después de un accidente cerebrovascular y disminuye significativamente después.

La American Heart Association-Stroke Outcome Classification (2015) sistematiza las secuelas en seis áreas: motora, somatosensorial, comunicación, visual, cognitiva y emocional. Cada una de estas se conforma de numerosas alteraciones que, por separado o en conjunto, afectan la independencia funcional del paciente y dificultan las AVD.

Una de las principales discapacidades asociadas a esta enfermedad es la dificultad para ponerse o mantenerse de pie. Esta limitación se debe a alteraciones en el sistema motor y somatosensorial, que provocan una insuficiencia de fuerza en los miembros inferiores (MMII) y dificultan los ajustes posturales del tronco necesarios para mantener el equilibrio en bipedestación.

El equilibrio es posible gracias a la información aportada por tres sistemas: propioceptivo, vestibular y visual; el SNC prioriza a un sistema sobre otro para lograr el equilibrio en la bipedestación, en donde, en un adulto sano, dicha posición es lograda gracias al predominio de aferencias por parte del sistema propioceptivo, ubicado en tendones, músculos, ligamentos y articulaciones (Carriero & García, 2014). En éste sentido, Cañete (2022) comenta que es lógico pensar que una persona con hemiplejia o hemiparesia captará menos información somatosensorial y tendrá dificultades para estabilizar los desequilibrios posturales, por lo que requerirá para ello de los estímulos visuales y vestibulares. Además aseguró que los afectados de accidente cerebrovascular acaban dependiendo o bien de las interacciones anormales entre los tres sistemas sensoriales implicados en el equilibrio, o acaban dependiendo de un solo sistema de integración sensorial, lo que desencadenaría reacciones posturales anormales y alteraciones del equilibrio. Es por ello que la capacidad de predecir la inestabilidad y proporcionar estrategias de activación muscular para controlarlas, dependerá del SNC. En este aspecto, cualquier retraso en la respuesta de controlar el equilibrio puede ser generado por actividades musculares lentas o por alteraciones en la coordinación de las sinergias musculares.

Aburto (2016) coincide en la importancia de la propiocepción para lograr la posición vertical, manifestando que el ponerse de pie requiere el trabajo en conjunto del tronco con los MMII, en donde el tronco realiza ajustes posturales, anticipándose al movimiento de los MMII para permitir al cuerpo permanecer en posición vertical, ajustar el cambio de peso y realizar movimientos selectivos para colocar el centro de gravedad dentro de la base de apoyo. Por otro lado, expuso que los músculos del tronco se deterioran en ambos lados del cuerpo en pacientes con accidente cerebrovascular, existiendo debilidad de los músculos flexores, extensores y rotadores bilaterales del tronco, y que estudios demuestran que los movimientos del tronco en personas con accidente cerebrovascular se ejecutan con inclinación anterior de pelvis, poniendo en escena la alteración en la movilidad y estabilidad de dicho segmento. Los ajustes posturales son ejecutados con lentitud, no logran anticiparse al movimiento de las extremidades inferiores, lo que fomenta a las compensaciones e imposibilita a la persona ponerse de pie por sus propios medios.

La propiocepción es un subsistema dentro del sistema somato sensorial, en donde, en las regiones que no producen conciencia, el SNC es informado

sobre la posición de las diferentes articulaciones y el movimiento de las mismas, permitiendo tener la percepción física de uno mismo, motivo por el cual es tomado muchas veces como un sexto sentido, en donde a través de una serie de propioceptores permite aportar dicha información. Tiene gran participación en el desarrollo del esquema corporal en relación con el espacio y tiempo. Regula la dirección y el rango de movimiento de las articulaciones, lo que permite hacer ajustes posturales y respuestas reflejas automáticas (Mikaela, 2022).

Éste subsistema es indispensable en el control postural para lograr la bipedestación. Lord et al (2014) llevaron a cabo una comparación de estudios que realizaron pruebas del control postural en diferentes situaciones (sin estímulo visual o superficies distintas) y concluyeron en que, de manera estimativa, la propiocepción contribuye a un 58%/69% del control postural, el cual es indispensable para lograr la bipedestación. También se menciona que trabajar la propiocepción para mejorar el equilibrio y el control postural es muy efectivo para el equilibrio estático, incluso en fases crónicas de la enfermedad, no obstante, muchos de los estudios realizados en este ámbito abordan en realidad el entrenamiento de todos los sistemas que intervienen en el equilibrio, siendo la propiocepción una parte de ello. (Carriero & García, 2014) .

La rehabilitación de un paciente con éstas características post accidente cerebrovascular es un proceso complejo, que busca tratar o compensar los déficits o discapacidades secundarias, con el objetivo final de lograr la máxima independencia funcional posible para cada paciente, favoreciendo la reintegración social y familiar del mismo. No existe un tratamiento único que aborde todos los aspectos, como sensibilidad, reacciones posturales, limitaciones articulares y demás, tampoco existe un consenso que establezca cómo abordar y tratar a éstos pacientes, por lo que es de suma importancia que los tratamientos se estructuran dentro de un programa individualizado según las necesidades del paciente (Hernández, 2023).

Según los artículos analizados, se evidencia una gran mención de la propiocepción en el tratamiento post ictus, no solo para facilitar la bipedestación, sino como un sistema a trabajar para formar un vínculo de mayor calidad entre el tronco y las extremidades, que favorecerá también a otros sistemas, tanto motor como sensorial, mejorando la calidad de retroalimentación ante los estímulos, siendo indispensable para mejorar la independencia funcional. Además se manifiesta la importancia del abordaje del equilibrio y control postural para poder mantener la posición vertical, en donde la propiocepción también cumple un rol fundamental y es considerado, según la interpretación sobre los artículos, indispensable en el abordaje post ictus.

Marco Teórico

Accidente Cerebrovascular:

El ictus es una enfermedad cerebrovascular que afecta a los vasos sanguíneos que suministran sangre al cerebro. Se produce por la disminución de sangre u obstrucción del flujo sanguíneo. La sangre no llega al cerebro en la cantidad necesaria y, como consecuencia, las células nerviosas no reciben oxígeno y dejan de funcionar (Valdés et al. 2020, 6). El cerebro tiene un metabolismo exclusivamente aeróbico, por lo que en cuanto sus procesos metabólicos dependientes de energía fallen, habrá un desequilibrio iónico y de líquidos que desembocará en la muerte celular, provocando la aparición de síntomas neurológicos asociados a la falta de oxigenación (Hatapuc & Segarra, 2015).

Epidemiología.

La importancia de ésta enfermedad radica en el gran impacto que genera en la sociedad y el número de ciudadanos afectados por la misma. El accidente cerebrovascular constituye la principal causa de discapacidad de origen neurológico en los adultos mayores a 40 años y la cuarta causa de muerte en la República Argentina. A nivel mundial también representa la principal causa de discapacidad. Es puesto en escena el hecho de que padecer la enfermedad no solo conlleva una alteración en su salud, sino que el entorno también se verá afectado, el cual jugará un rol importante en su recuperación. En cuanto a la prevalencia de accidente cerebrovascular en Argentina en mayores de 40 años fue de 1974/100.000 habitantes, siendo mayor en hombres que en mujeres, con un promedio de 26,3% vs 13,2% respectivamente. Se refleja así que, en Argentina 3,5 personas sufren un accidente cerebrovascular cada 1 hora y que cada 17 minutos, 1 ictus ocurre nuevamente en el país (Sabio et al 2023).

Factores de Riesgo.

Con lo que respecta a los factores de riesgo para ésta enfermedad, suelen clasificarse en modificables y no modificables. Los modificables se subdividen en modificables médicos y modificables de estilo de vida. Dentro de los modificables médicos, principalmente por su prevalencia, encontramos la hipertensión arterial (HA), aumentando el riesgo de accidente cerebrovascular hasta un 50%. Otros factores modificables son la fibrilación auricular, la enfermedad coronaria (que aumenta 2 veces el riesgo), la hipertrofia ventricular izquierda (que aumenta 3 veces el riesgo), la falla cardiaca congestiva (que aumenta 4 veces el riesgo) , la fracción de eyección disminuida (generalmente en ancianos) o antecedentes de infarto agudo de miocardio (IAM) en los últimos 5 años también aumentan el riesgo de padecer la enfermedad cerebrovascular (Hernández et al., 2019).

Por otro lado, la Diabetes Mellitus y la resistencia a la insulina demostraron aumentar la prevalencia de padecer la enfermedad. Otra alteración metabólica relacionada, es la dislipidemia y los altos niveles de colesterol. Por último, uno

de los factores de riesgo médicos modificables es la estenosis carotídea, que aporta una prevalencia del 1.3%.

Los factores de riesgo modificables relacionados al estilo de vida, principalmente son el consumo de tabaco, alcohol e inactividad física o sedentarismo. El tabaco se relaciona con la alteración de la integridad de los vasos sanguíneos, los niveles lipídicos y la actividad plaquetaria; el alcohol se relaciona con alteraciones en la presión sanguínea, mecanismos de coagulación y el flujo sanguíneo; por último, el sedentarismo se compara con la actividad física, en sentido que las personas que realizan algún tipo de actividad física reducen el riesgo de padecer la enfermedad hasta un 27% (Hernández et al., 2019).

Clasificación.

Existen dos tipos de ictus que se diferencian por el mecanismo de alteración vascular. Un ictus puede ser de tipo isquémico o hemorrágico.

ISQUÉMICO: También conocido como “accidente isquémico transitorio”. Se define como el conjunto de manifestaciones clínicas generadas por una interrupción del suministro sanguíneo. Habitualmente dura menos de una hora y suelen evolucionar con recuperación clínica completa. Se estima que conforma el 80% de los casos. Según su extensión puede subdividirse en:

- ★ **GLOBAL:** Es aquel en el que no existe un flujo colateral. El daño irreversible comienza luego de los 4/8 minutos de interrupción del aporte sanguíneo. La causa más común es la disminución brusca y grave, como sucede en un caso de paro cardiorespiratorio.
- ★ **FOCAL:** Es aquel en el que existe una zona más hipoperfundida, la cual se encuentra rodeada de células que se encuentran alteradas funcionalmente pero no anatómicamente, lo que se conoce como penumbra isquémica. Las causas de éste tipo suele ser una trombosis (obstrucción del flujo sanguíneo por una oclusión focal) o bien por una embolia (oclusión de un vaso por el impacto del material originado en otro sitio de la circulación).

HEMORRÁGICO: Cuando se presencia sangre dentro del tejido del encéfalo, donde puede quedar limitada dentro del parénquima o expandirse al sistema ventricular o incluso al espacio subaracnoideo. Es provocado por una ruptura vascular espontánea. Se estima que conforma el 20% de los casos. Según su etiología puede subdividirse en:

Primario: Es aquel que se produce por la ruptura de pequeños vasos débiles por procesos degenerativos. Es el más común, dentro de ésta clasificación.

Secundario: Se genera por la ruptura de anomalías vasculares, como por ejemplo: Aneurisma (protuberancia o burbuja en la pared del vaso sanguíneo), malformación arteriovenosa (conexión anormal entre arterias y venas), angiopatía cerebral amiloide (acumulación de proteínas amiloides en las paredes arteriales).

Signos y síntomas.

Si bien hay diferentes clasificaciones, teniendo en cuenta la causa de la lesión, la ubicación, tipo de sensorialidad afectada, se pueden describir a continuación los signos y síntomas más comunes; diferenciados según el sistema comprometido:

- ❖ **Trastornos en el lenguaje:** Disartria o Afasia de comprensión y expresión.
- ❖ **Trastorno motriz:** Hemiparesia/Hemiplejia; Monoparesia/Monoplejia. Unilateral o contralateral. Parálisis facial.
- ❖ **Trastornos oculares:** Pérdida de la visión, ptosis palpebral, diplopía, nistagmo..
- ❖ **Trastornos sensitivos:** Cefalea, disestesias, parestesias. hipoestesias, alodinia, hiperestesias, sinestesias.
- ❖ **Trastornos en equilibrio y coordinación:** Ataxia, apraxia.
- ❖ **Trastornos de la conciencia:** Amnesia, trastorno de personalidad, cambios en el estado de ánimo, pérdida de conocimiento.

La manifestación de los síntomas, a excepción de los trastornos de equilibrio y coordinación, se manifestaran en el lado contralateral de la lesión, por la decusación corticoespinal. La vía corticoespinal se origina en el área motora primaria, recorre la cápsula interna y los pedúnculos cerebrales, formando así el tracto piramidal. Dicho tracto, en la región posterior del puente, el 90% de las células se cruzan hacia la región contralateral, y el 10% restante se cruza a nivel de la médula espinal. De ésta manera, todos los axones generados en la motoneurona superior, terminan en el lado contralateral (Rodríguez, 2018).

La gravedad, tanto del cuadro clínico como de las secuelas, será relativa a la región afectada, la extensión de la lesión y el tiempo que se tardó en restablecer el flujo sanguíneo. Las secuelas sensorio-motrices son las más comunes, afectando la funcionalidad de algún miembro, la velocidad de reacción de algún acto reflejo, control postural e anormalidades en la imagen corporal (Rodríguez, 2018).

Tratamiento kinésico.

Con el crecimiento y desarrollo de las nuevas modalidades de tratamientos médicos e implementación de la intervención temprana fisioterapéutica en pacientes post ictus, la mortalidad por dicha enfermedad disminuyó en los últimos años, lo que deja cada vez más un número mayor de sobrevivientes, con secuelas en mayor o menor medida (Arias et al., 2023).

El tratamiento kinésico ha demostrado ser útil en la mejoría del paciente, consigue mejorar su independencia funcional, percepción física, imagen corporal y en los periodos agudos, disminuye los tiempos de hospitalización.

El tratamiento neurorehabilitador se basa en la neuroplasticidad. Ésta no se da sólo en condiciones normales de aprendizaje o adaptación, sino que también es posible en la respuesta a lesiones o enfermedades, como en el caso del accidente cerebrovascular (González, 2017).

Reyes (2020), define la neuroplasticidad como **“la propiedad del sistema nervioso de modificar su funcionamiento y reorganizarse en compensación ante cambios ambientales o lesiones”**. De ésta manera el tejido nervioso puede experimentar cambios adaptativos o reorganizacionales en un estado

fisiológico con o sin alteración. A su vez, menciona que los mecanismos de neuroplasticidad pueden ser espontáneos o estimulados por la intervención terapéutica que facilitan al tejido nervioso nuevas adaptaciones a la lesión y generar nuevas rutas sinápticas, dándole un rol y un sentido al tratamiento luego del ictus.

El tratamiento dependerá del cuadro clínico que presente el paciente independientemente del ictus que éste haya sufrido, por lo que debe ser individualizado.

Bobath (1993) establece que para obtener mejores resultados en el tratamiento de pacientes con espasticidad, es crucial enfocarse en el desarrollo de las capacidades funcionales del lado afectado desde las primeras etapas del tratamiento. La principal dificultad radica en la incapacidad del paciente para dirigir impulsos nerviosos a los músculos de manera eficiente. El objetivo del tratamiento debe ser mejorar el tono muscular y la coordinación, promoviendo respuestas normales en el lado afectado durante la movilización.

Las reacciones normales durante la movilización indican la capacidad del paciente para realizar movimientos de manera independiente y voluntaria. Si hay dudas sobre la normalidad de una respuesta, se debe comparar con el lado sano. El tratamiento debe centrarse en inhibir los patrones anormales, ya que no es posible superponer patrones normales sobre los anormales sin antes abordar los desequilibrios existentes. Es importante evitar esfuerzos excesivos en los patrones asistidos para no aumentar la espasticidad. La espasticidad se debe a la desinhibición del reflejo tónico, y el uso de esfuerzos intensos solo refuerza la espasticidad. En su lugar, el terapeuta debe inhibir las partes no deseadas del patrón total anormal para restaurar el control inhibitorio, permitiendo una reducción permanente de la espasticidad y el desarrollo de movimientos más selectivos (Bobath, 1993).

El tratamiento debe avanzar hacia una mayor desintegración de los patrones y facilitar movimientos voluntarios y automáticos normales mediante patrones de movimientos inhibitorios reflejos. El objetivo es que el paciente recupere la capacidad de experimentar sensaciones normales de movimiento y postura. La espasticidad a menudo enmascara la capacidad de los músculos para contraerse eficazmente, por lo que reducir la espasticidad puede mejorar la función muscular, es decir, se regula el sistema propioceptivo a través del control superior. En resumen, el enfoque debe ser la reducción del tono postural anormal y la introducción de patrones de movimiento más selectivos para lograr una coordinación y control adecuados.

Bipedestación

La pérdida de funcionalidad en un segmento del cuerpo o incluso en un hemicuerpo, junto con la atrofia muscular asociada a la falta de movilidad consciente durante la fase aguda de la enfermedad, afecta a las actividades esenciales como la bipedestación y la transición de la postura de sentado a la bipedestación. Dicha dificultad se debe a la alteración en el control motor y somatosensorial; sistemas esenciales para el adecuado desarrollo de las reacciones de equilibrio y enderezamiento en la postura bípeda. En un adulto sano, se complementan de modo tal que el sistema somatosensorial aporta información exteroceptiva (en relación con el entorno) e interoceptiva (propiocepción) y el sistema motor ejecuta las correcciones necesarias para mantener el equilibrio en la postura bípeda (Carriero & García, 2014).

La bipedestación requiere un adecuado control postural, soporte de peso simétrico, fuerza extensora en ambas extremidades inferiores, distribución de funciones entre músculos que se mueven (superficiales) y estabilizan (profundos), equilibrio estático, reacciones posturales reflejas y coordinación del tronco con las extremidades. Las aferencias sensoriales son fundamentales para este control postural, estabilidad y orientación del esquema corporal durante el cambio de posición (Ticona, 2023). Esto nos permitirá no sólo lograr la bipedestación, sino el poder mantenernos en dicha postura.

Además de permitirnos llevar a cabo tareas diarias, el control postural nos proporciona equilibrio, estabilidad y coordinación durante actividades más desafiantes. Este control postural nos permite transmitir fuerzas desde el suelo a través de las cadenas cinéticas, soportar cargas y fuerzas externas, y, en última instancia, propulsar el cuerpo o un objeto con las extremidades. Mantener el equilibrio implica mantener el centro de gravedad dentro de la base de sustentación para mantener una postura segura (Glovaski, 2023).

La coordinación de varios elementos es clave para el control postural, incluida la información sensitiva, las reacciones posturales (tanto el feedback como el feedforward), las experiencias personales, la actividad muscular, el movimiento articular y el funcionamiento del sistema nervioso central.

Nuestro cuerpo actúa como un instrumento delicado que percibe emociones y las interpreta, influenciando lo que deseamos en la vida, nuestras relaciones sociales y nuestros estados emocionales. El feedback y el feedforward son mecanismos importantes en el control postural. El feedback implica la interacción del cuerpo con el entorno, utilizando información tanto propioceptiva como exteroceptiva para realizar ajustes en las órdenes motoras y adaptarse al medio ambiente. Por otro lado, el feedforward utiliza experiencias previas para anticipar y modificar la conducta sensoriomotora de manera anticipada (Bachrach, 2023).

Se almacenan las experiencias vividas y se elaboran respuestas motoras que incluyen la actividad muscular, articular, las reacciones posturales y las sinergias musculares. Éstas últimas, son el mecanismo que hace a las reacciones posturales. Son un conjunto de contracciones musculares que se activan para mantener el equilibrio postural y optimizar el trabajo global del cuerpo. Entonces, con el feedback se logra un control retroactivo del equilibrio y, a través del feedforwards se logra un control a priori del movimiento voluntario coordinado con los ajustes necesarios para minimizar el desplazamiento del CG (Miralles & Cunillera, 2000, 295).

A través de dichos mecanismos, el SNC regula permanentemente los sistemas para controlar las reacciones de enderezamiento y equilibrio en la postura bípeda. El sistema se encuentra dañado en un paciente con una hemiparesia y/o hemiplejía porque la regulación del tono no es controlado por las conexiones superiores, afectando la inervación recíproca, es decir, que cada cambio milimétrico posicional está librado al azar. Ésta situación provoca pérdida en los ejes articulares de las articulaciones proximales, donde se altera la estabilidad dinámica del tronco, los rangos de movilidad normal de las articulaciones de la cintura escapular y alteración en los arcos de movilidad normal de las articulaciones vertebrales (Miralles & Cunillera, 2000, 296).

Como se viene mencionando anteriormente hay varios aspectos a tener en cuenta para intervenir al paciente con el objetivo de lograr una postura en

bipedestación lo más funcional posible, sin embargo, es un estado del arte de cada terapeuta el cómo hacerlo.

Propiocepción.

En casos de hemiparesia o hemiplejía que impactan la postura bípeda, la distribución del peso corporal entre ambos miembros inferiores se ve alterada, lo que dificulta el mantenimiento de una base de sustentación estable. Esta condición afecta directamente al sistema propioceptivo, dado que los receptores músculo-tendinosos y articulares, responsables de proporcionar al sistema nervioso información sobre la posición corporal y los movimientos, se encuentran comprometidos.

Ante esta alteración, surge la interrogante: ¿cómo se ve afectado el sistema propioceptivo en estas circunstancias? Para responder a esta cuestión, se procederá a describir la estructura y funcionamiento del sistema propioceptivo, abordando los elementos que lo conforman y su relevancia en el control postural.

El sistema propioceptivo está compuesto por receptores como los husos neuromusculares, receptores ligamentosos, órganos tendinosos de Golgi y terminaciones nerviosas libres. Estos receptores son responsables de proporcionar información sobre la posición de las articulaciones, la tensión de los músculos y la posición de los miembros en el espacio. La falta de adaptabilidad de estos receptores significa que el cerebro recibe constantemente información sobre la posición del cuerpo y realiza ajustes para mantener la coordinación y el equilibrio. También nos permite estimar el peso de cierto objeto y determinar el grado de esfuerzo muscular necesario para realizar determinada tarea (Tortora & Derrickson, 2009, 556).

Por otro lado, también se puede identificar cuando el esfuerzo requerido para una tarea es excesivo. En este contexto, los husos neuromusculares desempeñan un papel clave al detectar los cambios en la longitud muscular y activar el reflejo miotático o de estiramiento. Este reflejo genera la contracción del músculo en respuesta a un estiramiento excesivo, protegiéndolo de posibles lesiones. A través de las señales transmitidas por estos propioceptores, el encéfalo regula el tono muscular general, definido como el nivel mínimo de contracción que un músculo mantiene en estado de reposo (Tortora & Derrickson, 2009, 465).

Sherrington (1913) afirma que los movimientos normales requieren una base de tono muscular normal, de intensidad moderada, no demasiado importante como para interferir en el movimiento, pero sí lo suficiente como para hacer posible el movimiento (Bobath, 1993). Ésta regulación de tono no se da sólo en los músculos que efectúan una contracción, ya sea refleja o voluntaria, sino que actúa un arco reflejo en los músculos antagonistas del movimiento, provocando su relajación o inhibición. De ésta manera se da un circuito neuronal que determina, simultáneamente, la contracción de un grupo muscular y la relajación de sus antagonistas, lo que se denomina inervación recíproca, siendo crucial en la coordinación de los movimientos del cuerpo (Tortora & Derrickson, 2009, 466).

Sherrington afirmó que la inhibición recíproca es un fenómeno activo y central ejercido por el SNC. En el organismo intacto, la inhibición espinal es modificada

por influencia nerviosas centrales superiores y permite la inervación recíproca, una respuesta más adecuada a los estímulos que ingresan al SNC en condiciones normales de vida (Bobath, 1993). La actividad equilibrada de excitación de un grupo muscular e inhibición del antagonista durante un movimiento controla su velocidad, rango y dirección (Cañete, 2022).

El paciente con daño cerebral experimenta una pérdida de control inhibitorio sobre sus movimientos. Esta alteración se manifiesta en la aparición de actividad tónica refleja, como la espasticidad, en patrones de movimiento anormales y en dificultades para ejecutar movimientos selectivos. La falta de inhibición tiene un impacto tanto fisiológico como psicológico en el paciente, ya que realizar ejercicios se vuelve complicado cuando está excitado. Actualmente, se considera que la espasticidad resulta de la liberación del sistema gamma (fibras que se encuentran dentro del huso muscular y ajustan la tensión del mismo) del control inhibitorio superior (Bobath, 1993).

Reacciones posturales automáticas normales:

Los movimientos normales y las habilidades funcionales se fundamentan en una serie de reacciones posturales dinámicas que trabajan en conjunto, se refuerzan mutuamente e interactúan para proteger al individuo de caídas y lesiones musculares y articulares. Estos patrones activos se manifiestan tanto durante la ejecución del movimiento como antes de que este ocurra, ayudando a contrarrestar la gravedad sin causar fatiga y adaptando la postura según sea necesario.

Estos mecanismos permiten ajustar automáticamente nuestra postura antes de iniciar un movimiento, facilitando así la acción misma. Se trata de ajustes posturales que anticipan y acompañan el movimiento, controlando la cabeza y el tronco, y asegurando la alineación correcta entre la cabeza, el cuerpo y los miembros. Además, estos patrones son esenciales para mantener o recuperar el equilibrio (Bobath, 1993).

Reacciones de enderezamiento:

Éstas son respuestas automáticas que ayudan a mantener y recuperar la posición de la cabeza en relación con el tronco, y del tronco en relación con los miembros. Los movimientos asociados con estas reacciones incluyen actividades básicas como cambiar de posición en la cama, levantar la cabeza desde una posición acostada, colocarse a cuatro patas, ponerse de pie y sentarse. Las rotaciones alrededor del eje corporal son especialmente importantes en estos patrones.

Reacciones de Equilibrio:

El desarrollo de las reacciones de equilibrio se produce de manera gradual y se solapa con el de las reacciones de enderezamiento. Los cambios en el centro de gravedad requieren ajustes posturales continuos durante cualquier movimiento, y cualquier variación, por pequeña que sea, necesita ser contrarrestada por ajustes en el tono postural. Las reacciones de equilibrio son movimientos compensatorios que responden al desplazamiento del centro de gravedad. Estas respuestas deben ser coordinadas, rápidas, de amplitud adecuada y cronometradas. Incluyen patrones de las reacciones de enderezamiento, como el control de la cabeza y la rotación del tronco y la

pelvis. Estas reacciones actúan como nuestra primera línea de defensa contra lesiones.

Otra respuesta automática crucial es la extensión protectora de los brazos. Esta actúa como una segunda línea de defensa: cuando no es posible mantener el equilibrio del centro de gravedad, la persona se apoya en los brazos. En individuos con hemiparesia o hemiplejía, la espasticidad puede impedir que ambos tipos de reacciones automáticas funcionen correctamente en el lado afectado. Como resultado, el paciente puede evitar apoyar su peso en ese lado al sentarse, pararse o caminar.

El control postural adecuado establece tres condiciones esenciales para una actividad funcional voluntaria eficaz: Tono postural, inervación recíproca y patrones de movimiento (desarrollados en las reacciones de equilibrio y enderezamiento). Cualquier alteración en la capacidad motora normal suele ser el resultado de una alteración patológica en estos prerrequisitos fundamentales (Bobath, 1993).

El control postural se regula mediante ajustes posturales, los cuales están producidos por activaciones musculares y movimientos de los segmentos, controlados por los 3 subsistemas que conforman el sistema propioceptivo: visual, vestibular y somatosensorial (Carriero & García, 2014).

Aburto (2016) remarca la importancia de la propiocepción para lograr la posición vertical, manifestando que el ponerse de pie requiere el trabajo en conjunto del tronco con los MMII, en donde el tronco realiza ajustes posturales, anticipándose al movimiento de los MMII para permitir al cuerpo permanecer en posición vertical, ajustar el cambio de peso y realizar movimientos selectivos para colocar el centro de gravedad dentro de la base de apoyo, para lo que es necesario mantener intacto el aporte de información propioceptiva. Sánchez, (2022) destaca que los movimientos del tronco en personas con ictus se ejecutan con inclinación anterior de pelvis, poniendo en escena la alteración en la movilidad y estabilidad de dicho segmento. Ésto fomenta las compensaciones e imposibilita a la persona ponerse de pie por sus propios medios.

Por otro lado, se observa una amplia gama de déficits sensitivos en estos pacientes, que varían desde alteraciones sensoriales leves y parciales hasta una pérdida total de la sensación en el miembro afectado. En los movimientos normales, existe una conexión crucial entre los centros motores y sensoriales del sistema nervioso central. Los trastornos sensoriales y perceptivos pueden tener un impacto negativo en la capacidad de iniciar y llevar a cabo movimientos. Según Reinhold (1951), el movimiento voluntario se basa en dos factores clave: la percepción de sensaciones superficiales y profundas; la fuerza y coordinación motora (Bobath, 1993).

Todos los movimientos responden a estímulos sensoriales que afectan al SNC desde el entorno externo a través de los exteroceptores, como los ojos y los oídos. Estos mensajes sensoriales son procesados en diferentes niveles del SNC, produciendo una respuesta coordinada que se ajusta a las demandas del entorno. Así, los movimientos iniciados de esta manera se guían a lo largo de su trayecto mediante retroalimentación continua proveniente de los propioceptores, músculos y articulaciones. La corteza cerebral actúa de manera integrada, por lo que las áreas sensitivo-motoras deben considerarse como una unidad funcional. Las lesiones en el tálamo a menudo implican una

pérdida en la capacidad de percibir la posición de los miembros en el espacio y su relación con el resto del cuerpo, lo cual puede afectar la percepción de un miembro o su movimiento (Bobath, 1993).

La propiocepción como tratamiento es fundamental, los protocolos de rehabilitación se dan de mejor manera cuando son integradores para recuperar la estabilidad y la coordinación (Acosta, 2022) .

Existe vasta evidencia que hace mención sobre el papel que juega la propiocepción en el tratamiento post ictus, no solo para facilitar la bipedestación, sino también como un sistema que aporta mayor nivel de calidad al control del tronco y las extremidades. Reeducar el sistema propioceptivo tiene que ser una prioridad en la intervención kinésica porque es abrir caminos hacia los otros sistemas, tanto motor como sensorial, que facilite la calidad de retroalimentación aferente.

Objetivo general

- Analizar las estrategias terapéuticas utilizadas por las/os kinesiólogos/as de la Comarca Viedma-Patagones, en el tratamiento de la bipedestación en pacientes con accidente cerebrovascular.

Objetivo específico

- Identificar qué tipo de intervención kinésica prevalece para facilitar la bipedestación de un paciente post-accidente cerebrovascular.
- Indagar cómo es el abordaje propioceptivo que facilite la función en bipedestación.
- Estudiar el grado de asociación de los sentidos en la facilitación de la bipedestación.

Hipótesis:

Dentro de las estrategias terapéuticas, la estimulación propioceptiva ocupa un lugar prioritario en los protocolos de rehabilitación de pacientes post-accidente cerebrovascular, con el objetivo de favorecer la recuperación de la bipedestación.

Marco Metodológico

❖ Diseño metodológico.

El objeto de estudio se centrará en analizar los abordajes terapéuticos implementados por los/as kinesiólogos/as de la Comarca Viedma-Patagones para facilitar la recuperación de la bipedestación en pacientes post-accidente cerebrovascular. Para ello, se emplea un diseño no experimental de tipo

transversal, complementado con una investigación descriptiva que permitirá profundizar en el fenómeno estudiado.

El diseño es de tipo no experimental, ya que no implica una intervención directa del investigador ni la manipulación de variables, sino que se limita a observar el fenómeno en su estado natural para posteriormente analizarlo. Se considera descriptivo porque busca examinar la realidad en un contexto natural, proporcionando una descripción detallada de la problemática actual y construyendo conocimiento como síntesis de una perspectiva. Además, se describen las características de la muestra. Finalmente, es transversal, dado que se enfoca en un grupo específico de la población y recopila datos en un único momento temporal.

Por otro lado, el muestreo se realizó mediante un criterio subjetivo del investigador, seleccionando a individuos considerados relevantes para la recolección de datos. Esto implica que no se utilizó un procedimiento aleatorio, por lo que la muestra es de tipo no probabilística.

La población seleccionada está conformada por kinesiólogos/as de la Comarca Viedma-Patagones, vinculados al área de estudio y que cumplen con los criterios de inclusión establecidos.

❖ **Enfoque metodológico.**

El presente trabajo será diseñado bajo el planteamiento metodológico del enfoque cualitativo, considerando que éste es el que mejor se adapta a las características y necesidades de la investigación.

Dicho enfoque se caracteriza porque la recolección de datos es no numérica y no estandarizada, es decir, no hay una medición numérica y se basa en un proceso de interpretación del investigador, según los datos obtenidos.

Del enfoque cualitativo se tomará la técnica de entrevista, para describir los abordajes terapéuticos seleccionados por kinesiólogos/as de la Comarca Viedma-Patagones para facilitar la bipedestación post accidente cerebrovascular.

❖ **Criterios de inclusión.**

- ★ Profesionales de la Kinesiología hasta 30 años de antigüedad.
- ★ Profesionales que ejerzan la Kinesiología en la Comarca Viedma-Patagones..
- ★ Profesionales que hayan trabajado con pacientes con diagnóstico de accidente cerebrovascular.

❖ **Criterios de exclusión.**

- ★ Profesionales de la Kinesiología con más de 30 años de antigüedad.
- ★ Profesionales que ejerzan la Kinesiología fuera de la Comarca Viedma-Patagones.
- ★ Profesionales que no hayan trabajado con pacientes diagnosticados con accidente cerebrovascular.

❖ Instrumentación.

Para la recolección de datos se emplearán entrevistas no estructuradas e informales dirigidas a profesionales de la kinesiología que cumplan con los criterios de inclusión. Estas entrevistas se realizan de forma presencial, coordinando previamente con cada participante, con el objetivo de facilitar un intercambio dinámico entre el entrevistador y el entrevistado.

Este enfoque se seleccionó para permitir que los profesionales se expresen libremente y detallen sus métodos de intervención, ofreciendo un espacio para la espontaneidad y la profundidad en sus respuestas. Además, el formato flexible de las entrevistas permitirá al entrevistador formular preguntas adicionales en el momento, si es necesario, con el fin de enriquecer la calidad de los datos recopilados.

Podemos observar en el siguiente cuadro la relación existente entre las preguntas principales que están en relación a los objetivos planteados en el trabajo de investigación. Se formularon preguntas "secundarias " cuando la respuesta no cumple con los objetivos planteados, asegurando de esta manera recabar mayor información relacionada al objetivo que se está buscando.

Objetivo General	Objetivos Específicos	Preguntas	Preguntas Secundarias
Analizar las estrategias terapéuticas elegidas por los/as kinesiólogos/as de la Comarca, en el tratamiento de la bipedestación post-ictus.	Identificar qué tipo de intervención kinésica prevalece para facilitar la bipedestación de un paciente post-ACV	<p>-¿Cómo proyectas a largo plazo la bipedestación?</p> <p>-¿Cuál sería tu ABC para facilitar la bipedestación a corto plazo?</p> <p>-Tomando en cuenta las herramientas de tratamiento ¿Qué tips le recomendas a quien está incorporándose en el mundo de la neurorehabilitación, para que tome como base de tratamiento?</p>	<p>-En base a esto ¿Cuáles serán los beneficios un poco específicos que esperas en esta intervención?</p> <p>- Si tuvieras que programar una sesión tipo en un paciente que necesitas bipedestarlo ¿Cuales son las estrategias terapéuticas que NO dejas de hacer o consideras esenciales?</p>

	<p>Indagar cómo es el abordaje propioceptivo que facilite la función en bipedestación.</p>	<p>-¿Qué otros sistemas tenés en cuenta para trabajar la bipedestación?</p> <p>-¿Podrías ponerlo en un ejemplo de cómo lo abordarías?</p> <p>-Específicamente en una sesión ¿Cómo lo llevarías a cabo? Si tuvieras que mencionar todo lo que haces en esa sesión, es decir, lo que haces previo y posterior al anterior ejemplo.</p>	<p>¿En qué aspectos del tratamiento sueles hacer hincapié para ayudar a los pacientes a mejorar su capacidad de bipedestación?</p>
	<p>Estudiar el grado de asociación de los sentidos en la facilitación de la bipedestación.</p>	<p>-¿Consideras que el abordaje de los sentidos tiene más relevancia en algún momento en particular de la rehabilitación? ¿considerás que algún sentido tiene más relevancia que otro?</p> <p>-Haciendo hincapié en estrategias específicas ¿Cuáles son las estrategias específicas que utilizas para trabajar la integración sensorial que</p>	<p>-¿Usas técnicas para estimular la sensorialidad?</p> <p>-¿Cómo crees que beneficia dicha estimulación en mejorar la postura de pie?</p>

		aporta a la bipedestación?	
--	--	----------------------------	--

Capítulo II:

El fin principal de este capítulo es dar respuesta al primer objetivo específico planteado, el cual apunta a identificar qué tipo de intervención kinésica prevalece para facilitar la bipedestación en un paciente post accidente cerebro vascular. Para tal fin se recurrió al análisis de la muestra puesta en escena en el capítulo anterior. El formato consiste en analizar las respuestas de las preguntas que buscan responder cada objetivo específico respectivamente, establecido en la tabla expresada en el apartado de instrumentación.

El siguiente cuadro muestra las respuestas de cinco Kinesiólogos/as sobre sus proyecciones a largo plazo respecto a la bipedestación.

Kinesiólogo/a.	¿CÓMO PROYECTAS A LARGO PLAZO LA BIPEDESTACIÓN?
KINESIÓLOGO 1	Que el paciente sepa que se puede parar, ordenamientos pélvicos previos, descarga y transferencia de peso, eliminar el reflejo de yunque, proyectar la bipedestación en los primeros 6 meses del problema, evitando las acciones compensatorias de las desregulaciones del tono. Proyectar a través de todos los pasajes posturales posibles, en decúbito, arrodillado y en sentado, proyectando las descargas de peso, reacciones de enderezamiento y disociaciones de cintura y una buena propiocepción.
KINESIÓLOGA 2	Evalúo las alteraciones que tiene el paciente y las ordenó desde las posturas más bajas, como el sentado, aumentar la base desde el sentado y de ahí empezar a cargar peso en los pies, ver dónde está su alteración perceptual y ahí ordenar mi tratamiento.

KINESIÓLOGO 3	Es muy relativo o difícil plantear un objetivo a largo plazo sin antes buscar objetivos a corto plazo. Primero ver en qué condiciones, porque las condiciones a las que llega un paciente con ACV pueden ser muy variadas, cuáles son las limitaciones. Primero ver las condiciones generales y en eso, primero plantear los objetivos a corto plazo. Si está muy comprometido, primero trabajar en un plano horizontal, descarga de peso, roldo, y después en sentado si, un poco de descarga de peso también, pero yo creo que pensar primero en un objetivo a largo plazo es muy difícil cuando aún no hay una evaluación.
KINESIÓLOGA 4	Tener en cuenta todo el contexto. Todo, cómo se encuentra clínicamente y en base a eso va programando a largo plazo lo que puede ser. Primero y principal los valores que tiene, si tiene valores de tronco, cómo está su tono, cómo llega al consultorio, si llega al consultorio. que tenga sus estructuras corporales alineadas. Y a medida que se va evaluando, vas viendo y vas programando. No hay una receta o algo lineal, es analizar y evaluar al paciente y su contexto.
KINESIÓLOGA 5	Es como el objetivo central si el paciente tiene control de tronco, ya sea a nivel precoz o a nivel tardío, seguir estimulando la bipedestación, por ahí con paralelas, con espaldar, pero también la bipedestación te ayuda que sí está un poco hipotónico, estimular la propiocepción de ese miembro para estimular que tenga un poquito más de tono ,en realidad lo que más falla es el control de rodillas, entonces estímulo o trabajo eso para luego poder bipedestarlo.

Aunque se mencionan herramientas terapéuticas como descargas de peso, regulación del tono muscular, propiocepción y control del tronco, todos los entrevistados coincidieron en que no siguen un modelo de intervención específico. En su lugar, se basan en su formación y experiencia para identificar las necesidades individuales de cada paciente y aplicar diversas estrategias terapéuticas.

Reyes (2020) enfatiza la importancia de un enfoque sistemático en el tratamiento kinésico tras un accidente cerebrovascular. Por lo tanto, es esencial que el tratamiento se adapte al cuadro clínico de cada paciente, priorizando un enfoque individualizado. Desde las etapas iniciales, es fundamental centrarse en desarrollar las capacidades funcionales del lado afectado, lo que contribuye a obtener mejores resultados.

Todos los profesionales coincidieron en que la bipedestación no debe ser un objetivo a largo plazo, sino una meta a alcanzar lo antes posible. Solo uno de los cinco entrevistados (kinesiólogo 1) sugirió un plazo específico de seis meses tras el accidente, dependiendo del grado de afectación y la complejidad de las secuelas. Los otros cuatro no establecieron un tiempo, pero subrayan la importancia de lograr la bipedestación de manera temprana.

Además, el Kinesiólogo 1 destacó un modelo de comunicación que busca concientizar al paciente sobre sus capacidades, optimizando sus deseos y enriqueciendo el feedback durante el tratamiento. A largo plazo, todos los entrevistados integran el abordaje de los sistemas somatosensoriales en su proyección hacia la bipedestación, dado que están estrechamente relacionados con la planificación y ejecución motora.

En el siguiente cuadro se muestra las respuestas de los Kinesiólogos sobre su ABC para facilitar la bipedestación a corto plazo.

Kinesiólogo/a	¿CÓMO SERÍA TU ABC PARA FACILITAR LA BIPEDESTACIÓN A CORTO PLAZO?
KINESIÓLOGO 1	Lograr el sentado y luego entrenar la progresión del sentado al parado. Con ritmos, música, descargas de peso y disociaciones de cintura en colchoneta. Progresión del sentado en la butaca desde una más alta a una más baja en diferentes posiciones.
KINESIÓLOGA 2	No tengo un ABC, pero primero busco la descarga de peso en los pies, que tenga un buen control de tronco y que él esté organizado en el espacio.
KINESIÓLOGO 3	Lo que sí creo que es fundamental para la bipedestación, que tenga buen control del tronco, porque sino comienza a tirarse mucho hacia un lado. Hay que ver si tiene buen control de miembros superiores, quizá para estar lo mejor o lograr o buscar la marcha a veces se busca la ayuda de algún medio suplementario como un bastón o andadores, pero si no tiene un buen apoyo en los MMSS, tampoco le va a ayudar. Entonces sí, buscar un buen control en sedestación, trabajar las transiciones, de sentado a parado y de parado a sentado y ver como se maneja con eso y recién ahí quizás la bipedestación.
KINESIÓLOGA 4	Primero la evaluación del tono con la escala de Ashworth modificada (mide el grado de espasticidad). Luego obviamente evaluación de valores de tronco, valores musculares. Nosotros somos básicamente como terapeutas, pero además de eso somos medio artistas o como quieras llamarle, porque te las arreglas

	con lo que tengas. Pero tengo en cuenta que no va a poder bipedestar si no tiene control de tronco.
KINESIÓLOGA 5	Lo primero que hago es poder sentarlo. Una vez que esté sentado, que tenga control cefálico y control de tronco, que ya pueda mantenerse sin ningún sostén, yo intento la bipedestación. por más que no tenga por ahí tantos valores musculares a nivel de la pierna pléjica, pero, aunque tenga un poco, me facilito con la otra.

El enfoque que considera la realidad y el contexto del paciente, adoptando una perspectiva integral tanto del individuo como de la patología que presenta, es un denominador común entre los entrevistados. Cuatro de los cinco profesionales coincidieron en que no existe una receta universal para el tratamiento de estos pacientes, ya que cada caso requiere una evaluación y análisis individualizados. Aunque dos personas puedan padecer la misma patología, su experiencia y convivencia con esta pueden variar considerablemente, influenciadas tanto por la naturaleza de la enfermedad como por el contexto personal de cada individuo.

Según dos de los entrevistados (Kinesiólogos 1 y 3), la inhibición de patrones de función no deseados constituye un punto de partida esencial en el tratamiento. Este enfoque busca facilitar movimientos voluntarios y automáticos normales mediante patrones inhibitorios reflejos, avanzando progresivamente hacia el movimiento deseado a través de una secuencia de posturas y planos de dificultad creciente. El tratamiento comienza con posturas bajas, como decúbito dorsal, ventral, cuadrupedia y sedestación, para luego progresar hacia posturas más altas, como la transición entre sedestación y bipedestación. Este proceso prioriza la nivelación del tono muscular, el control motor, las descargas de peso, las disociaciones de la cintura pélvica, las progresiones propias del neurodesarrollo y la movilización de articulaciones rígidas.

Por otro lado, las tres profesionales restantes destacan el control del tronco como un factor indispensable, complementándolo con una evaluación exhaustiva de las necesidades del paciente para orientar las acciones hacia la consecución de la bipedestación de manera inmediata. Dentro de este grupo, la Kinesióloga 2 amplió su enfoque resaltando la relevancia de identificar alteraciones perceptuales y de organizar la postura del paciente con descarga de peso en los pies. Por su parte, las Kinesiólogas 4 y 5 subrayan la importancia de evaluar tanto el tono muscular como la fuerza del lado afectado.

Estas consideraciones están alineadas con la perspectiva de Glovasky (2023), quien argumenta que el control postural, o control del tronco, es esencial para transmitir fuerzas desde el suelo a través de las cadenas cinéticas, soportar cargas externas, mantener la estabilidad y el equilibrio, y enfrentar actividades más desafiantes, como impulsar el cuerpo o manipular objetos con las extremidades en tareas diarias. La unanimidad entre los entrevistados refuerza esta visión, destacando que la calidad del control postural depende de la adecuada estimulación y activación de las sinergias musculares del tronco, fundamentales para lograr la estabilización y el éxito en la postura de bipedestación.

En cuanto a la proyección a corto plazo de la bipedestación, todos los entrevistados coincidieron en la importancia de la estimulación somatosensorial. Aunque esta se implementa mediante distintas herramientas terapéuticas, como descargas de peso, nivelación del tono muscular y la integración de los sentidos (como señaló el Kinesiólogo 1), se reconoce como un componente crucial para construir una actividad motriz efectiva.

La siguiente tabla sintetiza las respuestas de los Kinesiólogos/as respecto a los beneficios esperados de sus intervenciones.

Kinesiólogo/a	¿Cuáles son los beneficios específicos que esperas de ésta intervención?
KINESIÓLOGO 1	Trabajar un poco lo cognitivo (que entienda por qué hace lo que hace) y el proceso emocional, por un lado, por otro lado la propiocepción e integración sensorial.
KINESIÓLOGA 2	Ordenarlo en tiempo y espacio y buscar la bipedestación lo antes posible.
KINESIÓLOGO 3	Que el paciente incorpore el lado pléjico y que interprete y utilice la información exteroceptiva.
KINESIÓLOGA 4	Nivelar el tono muscular, estimular las reacciones de enderezamiento para activar el tronco y que el paciente se familiarice más con el entorno.
KINESIÓLOGA 5	Mucha información propioceptiva para el paciente y que se vaya incorporando lo antes posible.

La estimulación somatosensorial desempeña un papel crucial en la proyección y ejecución motora. Todos los entrevistados destacaron la importancia de este componente en sus intervenciones, considerando que lo sensorial y lo motriz conforman una unidad funcional inseparable.

Los objetivos terapéuticos comunes identificados por los entrevistados se resumen en la adquisición de aferencias hacia el sistema nervioso central, con el propósito de ordenarlas, integrarlas y asociarlas para la planificación y ejecución de una acción en un contexto específico. Los profesionales buscan proporcionar a la corteza cerebral y al cerebelo información interoceptiva y exteroceptiva consciente, mientras se estimulan simultáneamente la cognición, la concentración y la creatividad para realizar las correcciones necesarias en el movimiento.

Las herramientas terapéuticas mencionadas por los entrevistados, como las descargas de peso, la nivelación del tono muscular, la percepción espacial y la estimulación de las reacciones de enderezamiento, fueron descritas como medios esenciales para desafiar al paciente en la mejora de las alteraciones del sistema nervioso central. Estas herramientas buscan facilitar la integración de las aferencias como una respuesta a las secuelas del accidente.

El enfoque integral propuesto por los entrevistados trasciende la mera ejecución de acciones motoras específicas, centrándose en la integración funcional de los movimientos corporales para que el paciente pueda desempeñar actividades prácticas en su vida cotidiana. El objetivo no es solo alcanzar la bipedestación o la marcha, sino también capacitar al paciente para realizar tareas concretas, como levantarse de manera autónoma para alcanzar un objeto en su hogar.

En esta línea, tres de los cinco entrevistados (Kinesiólogos/as 1, 3 y 5) destacaron la relevancia de ejercicios orientados a la coordinación entre el tronco y los miembros superiores e inferiores, incorporando posturas clave como la transición de sedestación a bipedestación y viceversa. Además, subrayan el papel fundamental de la percepción visoespacial y la integración sensorial para el éxito de estas intervenciones. En este contexto, Bobath (1993) resalta la importancia de enfocar el tratamiento en el desarrollo de las capacidades funcionales del lado afectado, alineándose con el objetivo de promover la autonomía del paciente en actividades cotidianas.

De los 2 profesionales restantes, 1 manifestó la importancia de ejercicios que se enfoquen en la estimulación viso espacial (Kinesióloga 2). En el caso de la Kinesióloga 4, si bien hizo mención a la importancia que requiere el control de tronco, no lo asoció a otros componentes necesarios para lograr la integración del hemicuerpo pléjico, como por ejemplo asociar el control de tronco con la descarga simétrica de ambos pies en postura de sentado, o combinar con el cruce de la línea media; situación que es fundamental para integrar la bipedestación para otra función cerebral superior.

En este contexto, también es evidente que los profesionales consideran fundamental trabajar la fuerza extensora de los miembros inferiores, particularmente al abordar la transición de la postura de sentado a parado. Este enfoque no solo facilita la postura bípeda, sino que además requiere una integración efectiva de múltiples factores, como el control de tronco, las reacciones posturales reflejas, el soporte de peso simétrico, y la coordinación entre los músculos estabilizadores y dinámicos, así como entre el tronco y las extremidades. Este enfoque integral es clave para alcanzar una bipedestación funcional y sostenible. En éste sentido, basado en interpretación global de las entrevistas, el abordaje hacia estos pacientes, ya sea con el objetivo de lograr la bipedestación, la marcha, etc., no debe centrarse exclusivamente en ese objetivo. Consideran los entrevistados que la recuperación de la funcionalidad de los miembros superiores es igualmente importante que la capacidad de caminar, ya que el tratamiento tiene como finalidad incorporar al paciente a las actividades de la vida diaria.

A modo de conclusión del presente capítulo, el tratamiento integral propuesto por los entrevistados refleja un enfoque holístico que considera la realidad y el contexto único de cada paciente, priorizando la integración funcional de los movimientos para fomentar su autonomía en las actividades diarias. Este abordaje no se limita a alcanzar objetivos específicos como la bipedestación o la marcha, sino que busca recuperar la funcionalidad global del paciente mediante estrategias personalizadas. La combinación de control postural, estimulación somatosensorial, y ejercicios que integren las funciones del tronco y las extremidades demuestra ser clave en la rehabilitación. Además, se resalta la importancia de trabajar tanto la funcionalidad de los miembros inferiores como superiores para garantizar una recuperación equilibrada y efectiva.

En conjunto, los hallazgos subrayan que un tratamiento enfocado en las capacidades funcionales, las necesidades individuales y la integración sensorial es fundamental para promover la independencia del paciente y mejorar su calidad de vida.

Capítulo III:

El fin principal de este capítulo es dar respuesta al segundo objetivo específico que apunta a indagar cómo es el abordaje propioceptivo que facilite la función en bipedestación. Para tal fin se recurrió al análisis de la muestra puesta en escena en el capítulo anterior.

El formato se basa en el análisis de las respuestas obtenidas para cada pregunta, las cuales están diseñadas específicamente para abordar los objetivos específicos establecidos en la tabla presentada en el apartado de instrumentación.

La siguiente tabla muestra las respuestas de los kinesiólogos/as al respecto de los sistemas que tienen en cuenta para trabajar la bipedestación.

Kinesiólogo/a	¿Qué otros sistemas tenes en cuenta para trabajar la bipedestación?
KINESIÓLOGO 1	El sistema propioceptivo, vestibular, auditivo, olfativo, táctil, ocular, todos estos sistemas hacen a la radarización sensorial, donde deben estar a disposición para objetivar un espacio lógico para desarrollar o generar una praxia motora. Se asocian todos los sentidos para un fin en común.
KINESIÓLOGA 2	Lo cognitivo, la comparación y la memoria. No tanto lo propioceptivo, sino más lo perceptual, lo que él registra, lo que él integra y qué entiende de eso. También lo visual y la comunicación del paciente, es decir, el trastorno de expresión que pueda tener, si tiene una fascia expresiva o compresiva.
KINESIÓLOGO 3	la percepción del espacio es fundamental y en esto a mí me gusta trabajar mucho frente al espejo para que el paciente un poquito se organice, viendo la simetría.

KINESIÓLOGA 4	Lo principal para mí es la conexión con el exterior, porque es básicamente lo que se altera. Primero busco la horizontalización de la mirada, que el paciente tenga contacto con el otro es fundamental. Y después sí, lo vestibular y el contacto con el suelo, descarga de peso también lo visual y la propia sección la voy trabajando en paralelo. Siempre trato de no invadirlo con demasiados estímulos, pero sí, si puedo mezclar algún estímulo con otro, lo hago. Pero bueno, para la bipedestación busco descarga de peso, verticalizar y que tenga contacto visual y con su entorno.
KINESIÓLOGA 5	La propiocepción principal y en realidad el control muscular, también la movilidad y el control postural.

En general, se observa un consenso entre los profesionales en la mayoría de los conceptos clave para abordar a pacientes que han sufrido un accidente cerebrovascular, tales como descargas de peso, propiocepción, percepción visoespacial, regulación del tono muscular, trabajo cognitivo y feedback. Sin embargo, surgen diferencias en cuanto a la importancia relativa que cada profesional otorga a estos conceptos. Por ejemplo, tres (3) de los cinco (5) entrevistados destacaron explícitamente la propiocepción como un aspecto fundamental. En contraste, los dos profesionales restantes no la mencionaron directamente durante la entrevista, aunque sí hicieron referencia a herramientas terapéuticas orientadas a su abordaje, lo que sugiere que este concepto está implícito en sus prácticas.

“...primero trabajar en un plano horizontal, descarga de peso, roldo, y después en sentado si, un poco de descarga de peso también...”
 ”(Kinesiólogo 3).

“...nivelar el tono muscular, estimular las reacciones de enderezamiento para activar el tronco...” (Kinesióloga 4).

La siguiente tabla resume las respuestas de los/as kinesiólogos/as, ilustrando un ejemplo de su abordaje hacia los sistemas mencionados previamente.

Kinesiólogo/a	¿Podrías poner un ejemplo de cómo los abordarías?
KINESIÓLOGO 1	Si fuese agarrar un celular o agarrar un vaso con agua yo tengo que estar atento a que el paciente esté escuchando, mirando y sepa dónde está su cuerpo.
KINESIÓLOGA 2	Incorporarse desde una silla. hacerlo con quizás el menor estímulo externo, sin que lo haga solo, pero viendo su cuerpo frente al espejo y tratando de buscar la simetría y buscar una percepción visoespacial como referencia.

KINESIÓLOGO 3	Podría ser que, frente a un espejo, trabaje lo que es la progresión del sentado a parado. Frente al espejo porque todo lo que es la parte perceptiva está alterada, tanto como la motora, todo lo que es sensorial también está afectado, así que se da la información sensorial desde donde se puede y vemos cómo responde eso y aparte tratamos de acompañarlo con algo visual o percepción del espacio.
KINESIÓLOGA 4	Una vez ya lograda la bipedestación, que se mantenga en esa posición y que lleve un pie hacia el aro que está delante, luego el otro pie (como si estuviera dando pasos), una vez que le sale, le quito el estímulo visual (que no se mire los pies mientras lo hace) y le digo que me mire a mí, que estoy parada en frente.
KINESIÓLOGA 5	Como si fuera una sentadilla agarrándose desde el lado sano, desde un espaldar, por ejemplo, y que lograr que pueda hacer esa dinámica de lo que es la extensión de cadera con la extensión de la rodilla. Esa dinámica de extensión de rodilla con extensión de cadera es un ejercicio que te ayuda bastante. La cuadrupedia y la posición de gateo también pueden ayudar.

PAPEL DE LA PROPIOCEPCIÓN-Componentes:

Aunque no todos los entrevistados mencionaron explícitamente la propiocepción, su rol en la modulación de la información sensorial es innegable, dado que son los propioceptores quienes conducen esta información al sistema nervioso central. Por ejemplo, los husos neuromusculares juegan un papel crucial al informar sobre el estado del tono muscular de los músculos agonistas y antagonistas, lo que permite calcular la fuerza necesaria en los miembros inferiores para realizar acciones como el pasaje de sentado a parado.

Asimismo, los receptores articulares aportan información sobre descargas de peso, rango de movimiento y la posición del miembro, mientras que los receptores tendinosos monitorizan la tensión en los tendones, y los receptores ligamentosos contribuyen a la percepción de la ubicación de los miembros y el rango articular. Esto evidencia que la propiocepción resulta esencial para optimizar la efectividad del tratamiento y garantizar una adecuada intervención terapéutica.

Sin embargo, es importante destacar que, aunque la propiocepción es un componente fundamental, no abarca la totalidad del proceso terapéutico. Más bien, constituye uno de los elementos clave dentro de la complejidad de un enfoque rehabilitador integral, que debe considerar múltiples aspectos

sensoriales, motores y cognitivos para lograr una recuperación funcional efectiva.

En éste sentir, Reinhold (1951) coincide en que, si bien la propiocepción está significativamente comprometida debido a la alteración en la capacidad del sistema nervioso central para procesar y asociar la información aferente, los trastornos perceptivos también tienen un impacto negativo en la capacidad de iniciar y llevar a cabo un movimiento, de manera tal que dichos trastornos deben ser considerados y abordados a la par de la propiocepción. En éste sentido, es interesante desglosar la manera en que los Kinesiólogos/as, 4 de 5, asocian e integran lo sensorial y lo perceptivo a la propiocepción, debido a que los 4 Kinesiólogos/as no dejaron de lado detalles en el ejemplo que buscan abarcar la ubicación y conciencia del paciente al respecto del resto de su cuerpo y en relación al entorno, para lograr el éxito del movimiento efectivo.

Por otra parte, el entrevistado restante (la Kinesióloga 5), en el ejemplo que mencionó (al igual que a lo largo de la entrevista), no hizo referencia ni prestó interpretación a su consideración ni abordaje hacia los trastornos perceptivos. En cambio, remarcó la importancia de la dinámica de la extensión de rodilla y cadera en el pasaje de sentado a parado.

Trabajar la propiocepción desde el primer contacto con el paciente, es un denominador común de la totalidad de la muestra, donde toda la muestra ejecuta precozmente herramientas terapéuticas específicas como la descarga de peso en el miembro afectado, movilizaciones asistidas, disociaciones de las cinturas pélvica y escapular, progresión de posturas, estímulos táctiles, percepción visoespacial, y reacciones reflejas de enderezamiento y postura. Asimismo, el enfoque en "feedforward" permite incorporar aspectos personales del paciente para motivar y facilitar el aprendizaje de ciertos movimientos, lo cual fue señalado como un recurso valioso por 2 de 5 Kinesiólogos/as. El abordaje de la propiocepción como función corporal esencial resulta fundamental para facilitar el reconocimiento y fortalecimiento del lado afectado, permitiendo una progresión controlada y desafiante en planos y posturas. Este proceso gradual de adquisición de dominio involucra una serie de retos adaptativos, incluyendo la resistencia gravitacional y la coordinación de los miembros y el tronco, lo cual incrementa la complejidad del tratamiento y pone a prueba las capacidades del paciente.

Para que una actividad funcional sea eficaz, es fundamental cumplir con tres condiciones esenciales: contar con reacciones posturales reflejas adecuadas, garantizar una inervación recíproca y mantener un tono postural normal. En relación con la primera condición, solo 2 de los 5 kinesiólogos/as entrevistados señalaron tenerla en cuenta en el abordaje de la bipedestación, enfocándose en regular el tono muscular del paciente cuando fuese necesario. En este sentido, su atención se centró principalmente en lograr una tonicidad muscular adecuada en el tronco, lo que facilita la proyección hacia la bipedestación. Por parte de los 3 Kinesiólogos/as restantes, no hubo descripción de dichas reacciones, ni tampoco conceptos o ejercicios que permitan interpretar que las tienen en cuenta.

Con respecto a la segunda condición (garantizar una inervación recíproca), Bobath (1993) señala que garantizar la inervación recíproca es fundamental para equilibrar el tono muscular del grupo antagonista durante la acción, integrando este concepto con el tono muscular en los procesos de rehabilitación. Este equilibrio entre la activación del grupo muscular y la

inhibición de su antagonista regula la velocidad, el rango y la dirección del movimiento, siendo esencial para una coordinación eficaz (Cañete, 2022). Por otro lado, los kinesiólogos/as consultados destacaron la importancia del tono postural normal, en relación con la tercera condición, y coincidieron en que su adecuada regulación es determinante para la calidad del movimiento y el mantenimiento de la postura bípeda.

INTEGRACIÓN DEL HEMICUERPO PLÉJICO A LA LÍNEA MEDIA

El sistema nervioso central integra continuamente información sensorial proveniente de la vista y el oído para asociarla a la información propioceptiva con el fin de generar modificaciones en el engrama motor en tiempo real, permitiendo el éxito del movimiento. Incorporar hacia la línea media el hemicuerpo pléjico busca, entre otras cosas, reconstruir el esquema corporal del paciente. Solo 1 de los 5 Kinesiólogos/as entrevistados hicieron referencia en sus estrategias terapéuticas a la incorporación del lado afectado, los 4 Kinesiólogos/as restantes no lo mencionaron explícitamente como tal, pero la descripción de sus intervenciones terapéuticas permite interpretar que integrar el hemicuerpo pléjico es una constante en sus estrategias.

“ Entender el neurodesarrollo y las alteraciones a través de la integración sensorial como herramienta base.” (Kinesiólogo 1)

“En el caso de la bipedestación, si no registra parte de su campo visual, como vas a pretender que descargue peso sobre el lado afectado, si no registra, no entiende... ” (Kinesióloga 2)

“Que el paciente incorpore el lado pléjico, regule su tono y que interprete y utilice la información exteroceptiva.” (kinesiólogo 3)

“se me ocurre la terapia espejo, que es algo bastante rico y sirve tanto para que el paciente se fije en el lado afectado como para que registre el espacio sensorial que no percibe” (Kinesióloga 4)

“Trabajar la propiocepción, el engrama motriz y sensorial con terapia espejo” (Kinesióloga 5)

El esquema N°1 expuesto a continuación, busca representar gráficamente que la totalidad de los entrevistados aborda la incorporación del lado afectado en sus tratamientos, pero solo 1 de los 5 lo mencionó de manera explícita. Ésto indica que la incorporación del lado afectado, aunque fundamental, no es considerada, por 4 de los 5 entrevistados, un objetivo como tal en la práctica terapéutica. En cambio, es abordado a la par de la reeducación de patrones motores, estableciendo como base el control motor sobre el miembro.



Esquema N°1: Diferencia entre verbalizar el concepto de incorporar el lado afectado con la ejecución en la práctica terapéutica.

La siguiente tabla expresa la respuesta de los Kinesiólogos sobre establecer una sesión tipo.

Kinesiólogo/a	¿Cómo llevarías a cabo una sesión tipo?
KINESIÓLOGO 1	Creo que es fundamental poder trabajar en el espacio donde el paciente vive y resuelve su vida, la cama de la que se levanta, la silla de la que se levanta, el control remoto que maneja para mirar la televisión o las cosas que puede hacer, el baño donde se higieniza, Por lo tanto, el entrenamiento siempre está dirigido a las AVD.
KINESIÓLOGA 2	Es difícil poner un protocolo en neuro, depende mucho del feedback, cuánto aprende el paciente y cuanto le puedo transmitir. En el caso de la bipedestación, si no registra parte de su campo visual, como vas a pretender que descargue peso sobre el lado afectado, si no registra, no entiende, no ve, no escucha. El protocolo es orientarlo como se pueda y de ahí aumentar las posibilidades para que integre esa información y poder pararse.
KINESIÓLOGO 3	Evaluar cuán comprometida está la percepción visoespacial, sentarlo en el gimnasio y decirle que me empiece a describir todo lo que ven en el gimnasio y te das cuenta desde donde empieza a describir hasta dónde, digamos, hasta dónde va su campo de percepción. En el caso de la bipedestación, si no registra parte de su campo visual, como vas a pretender que descargue peso sobre el lado afectado.

KINESIÓLOGA 4	Evalúo el tono, los valores de fuerza muscular, el ánimo con el que llega Y después movilizaciones haría como para tener el primer contacto y mucha descarga de peso, fundamental.
KINESIÓLOGA 5	Lo primero sería una movilidad auto asistida pasiva, digamos, o pasiva o auto asistida, para tratar de regular el tono. Si está muy alto, tratar de bajarlo. Después lo que es la movilidad, podemos hacer un trabajo de descarga de peso, ya sea en cuadrupedia o en bipedestación. en un ejercicio corto y luego que descansa el miembro trabajado, pasar a MMSS por ejemplo si trabajo antes MMII, para luego volver a trabajar MMII.

Responder a esta pregunta permite construir una perspectiva sobre un tratamiento desestructurado, es decir, lejano a un protocolo según los entrevistados. Sólo 2 de los 5 consultados pudieron describir, en mayor o menor medida, el paso a paso que llevan a cabo en una sesión que busca la bipedestación. Los 3 consultados restantes no lograron describir un paso a paso, por el contrario, afirmaron que no consideran posible establecer un protocolo o receta de tratamiento en el mundo de la neurorehabilitación.

En cada sesión descrita por los entrevistados, la propiocepción desempeña un rol fundamental, aunque no constituye la totalidad del tratamiento. El abordaje del sistema propioceptivo se posiciona como un eje central, ya que actúa como base para la organización y el funcionamiento de los demás sistemas somatosensoriales.

ABORDAJE DE LOS SENTIDOS EN LA BIPEDESTACIÓN I

Aunque el abordaje sobre los sentidos en la bipedestación será desarrollado en el próximo capítulo, es importante destacar que la propiocepción emerge como uno de los sistemas sensoriales más relevantes según las respuestas de cuatro de los cinco kinesiólogos/as entrevistados. Todos ellos coinciden en que su abordaje terapéutico es crucial y debe integrarse de manera holística, sin separarse del resto del tratamiento. Por su parte, la quinta kinesióloga no mencionó explícitamente el sistema propioceptivo como uno de los componentes sensoriales considerados en su intervención hacia la bipedestación. Sin embargo, a lo largo de la entrevista se puede inferir que esta herramienta sensorial también está presente en su práctica terapéutica.

En definitiva, los resultados obtenidos de las entrevistas corroboran la hipótesis planteada, evidenciando que la estimulación propioceptiva constituye un pilar fundamental en las intervenciones kinesiológicas dirigidas a facilitar la bipedestación en pacientes post-accidente cerebrovascular. Estos hallazgos resaltan la relevancia clínica de la propiocepción en la rehabilitación neurológica.

Capítulo IV:

La finalidad del presente capítulo es dar respuesta al tercer objetivo específico que busca estudiar el grado de asociación de los sentidos en la facilitación de la bipedestación. Para tal fin se recurrió al análisis de la muestra puesta en escena en el capítulo anterior. El formato consiste en analizar las respuestas de las preguntas que buscan responder cada objetivo específico respectivamente, establecido en la tabla expresada en el apartado de instrumentación.

ABORDAJE DE LOS SENTIDOS EN LA BIPEDESTACIÓN II

La siguiente tabla representa las respuestas de los kinesiólogos/as al respecto de sus criterios sobre los sentidos en el abordaje de la bipedestación.

Kinesiólogo/a	¿Consideras que el abordaje de los sentidos tiene más relevancia en algún momento en particular? ¿Alguno es más relevante que otro?
KINESIÓLOGO 1	No, creo que hay que evaluar y ver qué sentido va a facilitar o inhibir al otro sentido para que el individuo lleve adelante una actividad.
KINESIÓLOGA 2	Creo que hay que utilizarlos desde el agudo, si en el crónico no integró, hay que orientarlo desde ahí, es una herramienta más.
KINESIÓLOGO 3	Es algo con lo que trabajas constantemente. No sé si hay un momento de rehabilitación donde me enfocaría más en los sentidos que lo motor, yo creo que va de la mano.
KINESIÓLOGA 4	No, considero que es algo que va a la par, digamos, no lo puedes dissociar del resto.
KINESIÓLOGA 5	Principalmente la vista, el tacto. No, me parece que podés trabajar los dos por igual, o sea, te van a ayudar todos a la propiocepción y al engrama motor.

Todos los movimientos son el resultado de estímulos sensoriales que afectan al sistema nervioso central, procesados desde el entorno externo a través de exteroceptores como los ojos y los oídos. Un sistema somatosensorial eficiente es, por tanto, esencial para regular esta información durante la ejecución de movimientos como la bipedestación. Al respecto, los kinesiólogos/as consultados destacaron la relevancia de la audición, la visión y el tacto en su enfoque de tratamiento. Además, señalaron la importancia de otros sistemas sensoriales que, aunque no se consideran sentidos en sí mismos, aportan información clave para la coordinación motora: el sistema propioceptivo y el sistema vestibular. Los profesionales coincidieron en que los sistemas y sentidos no deben abordarse de manera aislada ni como etapas

independientes del tratamiento. En cambio, subrayan que las aferencias somatosensoriales deben integrarse de forma conjunta, ya que son fundamentales para lograr el éxito motriz.

El uso de los sentidos en el abordaje de la bipedestación trasciende la simple estimulación somatosensorial, ya que se emplean como herramientas clave para interactuar con el paciente, motivar en sus actividades y facilitar ejercicios lúdicos. Por ejemplo, se destaca el uso de ritmos musicales como estímulo en ciertos ejercicios, la visión como un recurso para mejorar la percepción visuoespacial a través de la terapia espejo, y el tacto como el primer punto de contacto, utilizado para estimular aferencias en el lado afectado. Asimismo, el tacto se emplea en movilizaciones pasivas, contribuyendo a la regulación del tono muscular y al desarrollo integral del tratamiento.

A continuación se expresan algunas manifestaciones de los kinesiólogos con respecto a cómo intervienen los sentidos en el abordaje de la bipedestación;

“...entrenar la progresión del sentado al parado. Con ritmos, música...”
(Kinesiólogo 1).

“...sentarlo en el gimnasio y decirle que me empiece a describir todo lo que ven en el gimnasio y te das cuenta desde donde empieza a describir hasta dónde, digamos, hasta dónde va su campo de percepción”
(Kinesiólogo 3).

“Lo primero sería una movilidad pasiva, digamos, o pasiva o auto asistida, para tratar de regular el tono” (Kinesióloga 5).

Por otra parte, los sistemas somatosensoriales, que no son sentidos en sí (propioceptivo y vestibular), se consideran de suma importancia por su rol en el equilibrio corporal, sinergias musculares y coordinación motora en la bipedestación. Para planificar la postura bípeda se requiere integrar la información del entorno para realizar las modificaciones necesarias en tiempo y espacio, de manera tal que el éxito de la bipedestación se encuentra influenciado, en gran parte, por el abordaje de las alteraciones de los sistemas y sentidos mencionados.

La siguiente tabla muestra la respuesta de los cinco Kinesiólogos/as sobre las estrategias terapéuticas que integren los sentidos en el abordaje a la bipedestación.

Kinesiólogo/a	"¿Qué estrategias utilizas para integrar y optimizar los sentidos con el objetivo de facilitar la bipedestación?"
KINESIÓLOGO I	Generar un modelo de comunicación con el paciente, incorporarme un poco en la vida social del paciente, que no se deprima ni el paciente ni la familia, después el neurodesarrollo, la integración sensorial, el modelo Perfetti, son herramientas de trabajo en sí mismo.

KINESIÓLOGA 2	No tengo una estrategia específica, uso mucho la neurocognición como base, desde la neurocognición del movimiento me voy hacia lo selectivo.
KINESIÓLOGO 3	Siempre apelando a la historia del paciente. No usar un movimiento muy específico y repetitivo. Trabajo con balones con peso, trabajo con juegos que involucren el tronco, con una descarga de peso en las piernas y al mismo tiempo hacer que empuje la pelota. Bicicleta es otro recurso que me parece fundamental para la marcha por el movimiento que se da reflejo, pero desde lo perceptivo, no desde lo visual, es decir, va a tratar de hacer con una pierna lo que hace con la otra.
KINESIÓLOGA 4	Ninguna estrategia en particular, veo lo que el paciente necesita y veo cómo estimularlo sin abombarse. Por ahí pensando en coordinación sensorial se me ocurre la terapia espejo, que es algo bastante rico y sirve tanto para que el paciente se fije en el lado afectado como para que registre el espacio sensorial que no percibe.
KINESIÓLOGA 5	Trabajar la propiocepción, el engrama motriz y sensorial con terapia espejo.

Las estrategias empleadas por los cinco kinesiólogos entrevistados para integrar y optimizar los sentidos con el objetivo de facilitar la bipedestación reflejan una diversidad de enfoques que, aunque comparten ciertos elementos comunes, también presentan diferencias significativas. En términos generales, la totalidad de los kinesiólogos destacaron la relevancia de la propiocepción y la percepción visoespacial como pilares fundamentales en este proceso, ya que estos sentidos permiten ajustar el centro de gravedad, estabilizar el tronco y planificar movimientos seguros. Asimismo, todos coincidieron en la importancia de trabajar con progresiones posturales basadas en el neurodesarrollo, como la transición de sentado a parado, adaptadas a las necesidades específicas del paciente, con el fin de mejorar tanto las habilidades motoras como sensoriales.

Sin embargo, se observaron diferencias en los enfoques terapéuticos empleados. Por ejemplo, un kinesiólogo (1) destacó la comunicación y el vínculo emocional con el paciente como base para integrar los sentidos, con el objetivo de motivar e involucrar activamente en su rehabilitación. Otra profesional (Kinesióloga 2) enfatizó el uso de la neurocognición como eje principal, priorizando la comprensión del movimiento y la implementación de estrategias cognitivas para guiar el proceso de recuperación. Por su parte, otro kinesiólogo (3) centró su intervención en la integración sensorial mediante actividades dinámicas, como el uso de balones con peso, ejercicios reflejos en bicicleta y actividades lúdicas diseñadas para comprometer el tronco y las extremidades. Uno de los kinesiólogos (4) se inclinó por un abordaje más

flexible y adaptativo, utilizando herramientas específicas como la terapia espejo para mejorar la percepción sensorial y visoespacial del paciente. Finalmente, otra profesional (Kinesióloga 5) subrayó la importancia de trabajar sobre engramas motores y sensoriales, haciendo especial énfasis en el papel clave de la propiocepción durante el tratamiento.

Además de los sentidos tradicionales, se destacó la integración de otros sistemas sensoriales fundamentales. El sistema vestibular y la propiocepción se mencionaron como esenciales para el equilibrio y la coordinación en la postura bípeda, mientras que la percepción visoespacial fue identificada como crucial para que el paciente comprenda la relación de su cuerpo con el entorno, permitiéndole planificar movimientos seguros. Asimismo, el tacto desempeñó un rol importante, tanto en la estimulación inicial como en las movilizaciones pasivas y la regulación del tono muscular.

Aunque todos los kinesiólogos reconocieron la importancia de un abordaje integrado de los sentidos, solo algunos hicieron referencia explícita al papel del intelecto y la cognición en la planificación y ejecución del movimiento. En este aspecto, las respuestas de dos de los cinco kinesiólogos complementaron el trabajo sensorial con un enfoque neurocognitivo, destacando la necesidad de que el paciente comprenda su propio proceso de rehabilitación y participe activamente en él.

En conclusión, las estrategias para integrar y optimizar los sentidos en la bipedestación son diversas y combinan técnicas basadas en la experiencia clínica, los principios del neurodesarrollo y las herramientas terapéuticas disponibles. La integración sensorial y motora se constituye como el eje central de estas intervenciones, cuyo éxito depende de un enfoque holístico que contemple las necesidades individuales del paciente, su contexto social y su capacidad cognitiva.

Capítulo V

Discusión:

El presente análisis tiene como propósito evaluar el grado de cumplimiento de los objetivos establecidos en el estudio sobre las estrategias terapéuticas empleadas por kinesiólogos de la Comarca Viedma-Patagones para el tratamiento de la bipedestación en pacientes post-accidente cerebrovascular. Los objetivos principales de la investigación fueron analizar las estrategias kinésicas utilizadas, enfocándose particularmente en tres aspectos: la identificación de la intervención kinésica predominante para facilitar la bipedestación, el abordaje propioceptivo en este proceso, y la asociación de los sentidos en la facilitación de la bipedestación. A continuación, se realiza una discusión sobre los hallazgos de los objetivos específicos y su relación con el objetivo general del estudio.

El análisis de las entrevistas realizadas a los kinesiólogos permitió evaluar en qué medida se cumplieron los objetivos específicos planteados, así como el objetivo general de la investigación. De manera general, se constató que los kinesiólogos no siguen un único modelo terapéutico, sino que emplean un enfoque personalizado adaptado a las necesidades y características individuales de cada paciente. Sin embargo, existe un consenso generalizado en torno a los principios fundamentales que guían el tratamiento de la bipedestación, especialmente en lo que respecta al control postural y la propiocepción. En términos de intervención, se observó que las estrategias comunes incluyen el trabajo en el control del tronco, la estimulación somatosensorial y las progresiones posturales.

En relación con el primer objetivo específico, que se centró en identificar el tipo de intervención kinésica predominante para facilitar la bipedestación, se encontró que, si bien no hay un modelo único de intervención, hay ciertos aspectos que prevalecen en la práctica de los kinesiólogos entrevistados. De manera general, todos los profesionales coincidieron en que el control del tronco es un aspecto fundamental para lograr una postura bípeda funcional. Como mencionó el kinesiólogo 3: “lo fundamental para la bipedestación es que tenga buen control del tronco, porque si no comienza a tirarse mucho hacia un lado”, lo que subraya la importancia de trabajar primero en la estabilidad del tronco antes de avanzar hacia la bipedestación.

Además, la intervención somatosensorial jugó un papel clave en las estrategias terapéuticas, ya que todos los entrevistados destacaron la relevancia de las técnicas de descarga de peso y las reacciones de enderezamiento para facilitar la bipedestación. Aunque hubo diferencias en los enfoques y las herramientas específicas empleadas (como el uso de música o el trabajo con ritmos), los profesionales coincidieron en la necesidad de trabajar con progresiones posturales basadas en el neurodesarrollo. El kinesiólogo 1, por ejemplo, subrayó la importancia de evitar patrones compensatorios, proponiendo un plazo de seis meses para evitar que el paciente desarrolle hábitos incorrectos que dificulten su rehabilitación.

En cuanto al segundo objetivo específico, que investigó el abordaje propioceptivo en el tratamiento de la bipedestación, se observó un cumplimiento notable, ya que todos los kinesiólogos entrevistados coincidieron en la relevancia del sistema propioceptivo para lograr una bipedestación. La mayoría de los profesionales mencionaron que, además del trabajo con el control postural, la estimulación propioceptiva mediante técnicas como la descarga de peso, las movilizaciones asistidas y la estimulación táctil, es fundamental para mejorar el control motor.

Un aspecto clave en este sentido es que la propiocepción se integró en las intervenciones tanto de manera explícita como implícita. El kinesiólogo 1, por ejemplo, destacó la importancia de trabajar directamente con el entorno cotidiano del paciente para que este pueda ajustar su propio esquema corporal en situaciones reales. Por otro lado, la kinesióloga 4 mencionó el uso del espejo para mejorar la percepción visoespacial y la simetría postural, lo que resalta la importancia de la retroalimentación visual en el proceso propioceptivo. La relevancia de la propiocepción fue mencionada también por el kinesiólogo 5, quien enfatizó que el control postural y muscular dependen de la información sensorial que el cuerpo recibe y procesa. Para esto, la unanimidad de los entrevistados destacó la relevancia de la regulación del tono muscular, incrementando la calidad de las aferencias y eficacia del control motor.

Si bien hubo consenso en cuanto a la importancia de la propiocepción, las estrategias específicas para su abordaje varían según el enfoque del profesional. Mientras que algunos se enfocaron en la estimulación táctil y la movilización pasiva, otros integraron la propiocepción a través de ejercicios activos que involucran la carga del peso corporal y la activación de los músculos afectados.

El tercer objetivo específico, que se refería al estudio de la asociación de los sentidos en la facilitación de la bipedestación, también fue abordado de manera satisfactoria, aunque con algunas variaciones en los enfoques. Todos los kinesiólogos reconocieron la importancia de integrar los sentidos de manera conjunta para facilitar el proceso de rehabilitación, especialmente en lo que respecta al equilibrio y la percepción espacial.

El kinesiólogo 1 destacó que la coordinación de los sentidos es esencial para la ejecución motora efectiva, mencionando que “todos los sentidos deben coordinarse para lograr una praxia motora eficaz”. De manera similar, el kinesiólogo 3 subrayó que “los sentidos van de la mano con la motricidad”, lo que indica que los profesionales no separan el trabajo sensorial del trabajo motor en el tratamiento de la bipedestación. Esta perspectiva es consistente con la literatura que señala la interdependencia de los sistemas sensoriales y motores en el proceso de rehabilitación.

Las estrategias para integrar los sentidos fueron diversas, pero incluyeron el uso de estímulos visuales, táctiles y auditivos. El kinesiólogo 1, por ejemplo, utilizó música y ritmos para facilitar la progresión de los movimientos, mientras que el kinesiólogo 3 empleó ejercicios dinámicos como el uso de balones con peso para integrar la estimulación sensorial y motriz de manera conjunta. Además, algunos profesionales señalaron la importancia de la percepción visoespacial, utilizando espejos o indicaciones visuales para mejorar la conciencia corporal del paciente.

Sin embargo, también se observaron diferencias en la aplicación de estas estrategias. Mientras que algunos kinesiólogos se centraron más en la estimulación sensorial directa, otros adoptaron enfoques que incorporan la neurocognición y el trabajo cognitivo del paciente, como fue el caso de la kinesióloga 2. La neurocognición, aunque mencionada en menor medida, representa una dimensión importante que podría enriquecer el tratamiento de la bipedestación en futuros estudios.

En conclusión, el objetivo general de analizar las estrategias terapéuticas utilizadas por los kinesiólogos en el tratamiento de la bipedestación en pacientes post-accidente cerebrovascular se cumplió de manera satisfactoria. Si bien no existe un único enfoque o protocolo terapéutico, los kinesiólogos entrevistados coincidieron en varios aspectos clave, tales como la importancia del control postural, la propiocepción y la integración de los sentidos. Las intervenciones kinésicas se ajustan a las necesidades particulares de cada paciente, lo que refleja un enfoque personalizado que favorece la rehabilitación funcional.

El cumplimiento de los objetivos específicos también fue evidente, con una clara identificación de las intervenciones kinésicas prevalentes, una adecuada consideración del abordaje propioceptivo, y un reconocimiento de la importancia de la integración sensorial en el proceso de bipedestación. Sin embargo, las variaciones en los enfoques terapéuticos sugieren que existe un margen para la optimización de estas estrategias, especialmente en términos de integrar la neurocognición y otros aspectos sensoriales en los tratamientos.

Capítulo VI

Conclusión:

El presente trabajo cumplió de manera satisfactoria con el objetivo general de analizar las estrategias terapéuticas utilizadas por kinesiólogos/as de la Comarca Viedma-Patagones para facilitar la bipedestación en pacientes post-accidente cerebrovascular. Los resultados destacaron que, aunque no existe un protocolo único, se evidenció un enfoque terapéutico personalizado, adaptado a las necesidades específicas de cada paciente.

Se identificaron tres pilares fundamentales en las intervenciones: el control postural, la propiocepción y la integración sensorial. En relación con el primer aspecto, el control del tronco se posicionó como una estrategia prioritaria para garantizar la estabilidad y funcionalidad de la postura bípeda. Las técnicas de estimulación somatosensorial y progresiones posturales también fueron ampliamente mencionadas, reflejando su relevancia en la rehabilitación.

En cuanto al abordaje propioceptivo, los profesionales resaltaron la importancia de técnicas como la descarga de peso, la estimulación táctil y las movilizaciones asistidas. Estas estrategias contribuyen significativamente al control motor, permitiendo a los pacientes mejorar su esquema corporal y adaptarse a las demandas funcionales del entorno.

Finalmente, la integración de los sentidos fue abordada de manera diversa, utilizando estímulos visuales, táctiles y auditivos para facilitar la percepción espacial y la motricidad. Aunque algunos profesionales se enfocaron en técnicas sensoriales directas, otros incorporaron elementos neurocognitivos, lo que subraya el potencial de integrar enfoques más complejos en futuros tratamientos.

En síntesis, los kinesiólogos de la región demostraron un consenso en principios fundamentales y una flexibilidad en la aplicación de estrategias terapéuticas. Sin embargo, se identificó un margen para optimizar estas intervenciones mediante la incorporación de herramientas neurocognitivas y una mayor sistematización en el abordaje sensorial, lo cual podría enriquecer la rehabilitación de la bipedestación en este tipo de pacientes.

Bibliografía:

- Bonilla Acosta, V. M. (2022). *Propiocepción como tratamiento rehabilitador en pacientes con ictus.*
- Barria Aburto, P. (2017). *Rehabilitación del control de tronco en pacientes con accidente cerebrovascular mediante una interfaz inercial: Resultados preliminares.* In *Revista Doctorado UMH.*
- Cañete, N. D. (2022). *Ejercicios de equilibrio en/para la reeducación de la estabilidad postural, en un paciente adulto post ACV isquémico de 6 años de evolución con trastorno del equilibrio.*
- Carriero Estevez, G., & García, A. P. (2014). *Efectividad de la estimulación propioceptiva y táctil del pie, en pacientes crónicos con hemiparesia secundaria a ACV en la mejoría del equilibrio.*
- Fortuny Pacheco, E., Wielandt, M. T. d. I. C., Meza Romero, J., & Pizarro Muñoz, M. d. I. Á. (2013). *Correlación entre control de tronco y número de caídas en adultos mayores institucionalizados con accidente cerebro vascular.* *Revista Científica de la Escuela de Salud*, 1(1), 14.
www.escuelacientificadesalud.com
- Glovaski, M. L. (2023). *Efectos del entrenamiento del core stability en la ganancia de fuerza muscular del miembro superior más afecto en un paciente post ACV isquémico.*
- Gonzáles, E. G., Gonzáles Da Cuña, Y., & Carrera, I. (2018). *Tratamiento fisioterapéutico de la heminegligencia secundaria a un accidente cerebro vascular.* *Facultad de Fisioterapia.*, 23(2), 42-59.
<https://archivosdeneurociencias.com/>
- González Dueñas, M. (2017). *Intervención fisioterápica en pacientes neurológicos crónicos afectados por ACV, a propósito de un caso.*
- González Hernández, F. A. (2011). *Principios del calentamiento.* In *Actividad física I* (pp. 1-20). Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.
- González Hernández, F. A. (2011). *Principios del Calentamiento.*
- Hatapuc, E., & Soriano Segarra, M. L. (2015). *Nuevas perspectivas de la fisioterapia en cuanto a funcionalidad y plasticidad neuronal en el paciente con Accidente Cerebrovascular.* *Revisión Sistemática.*
- Hernández, E. (2023). *Opinión de los Kinesiólogos sobre las características del tratamiento Somatosensorial y la evolución de los déficits en pacientes adultos con hemiplejía post ACV.*

- Hernández, N. D. D., Niño, J. N. D., Gómez Rondón, C., López Sandoval, D., & Paipilla Sandoval, M. (2019). *Factores de riesgo para ACV en mayores de 18 años- revisión narrativa casos y controles*.
- Hidalgo, R. (2018). *Razonamiento clínico en Kinesiología y su aplicación docente: Revisión sistemática*. Google Académico. www.googleacademic.com
- Kapandji, A. I. (1998). Tronco y Raquis. In *Fisiología Articular* (p. 294). Editorial Médica Panamericana. www.editorialpanamericana.com
- Lévano Tarazona, Á. C. (2021). *Efectos de un programa fisioterapéutico en el control de tronco en pacientes con accidente cerebro vascular del hospital nacional Dos de Mayo*. www.universidadnorbertwiener.com
- Mateus Arias, O. E., Camperos Toro, A., Rangel Silvia, A., Mantilla Toloza, S., & Martínez Torres, J. (2023). *Programa de reaprendizaje motor en pacientes con secuelas de ACV: una revisión sistemática*.
- Miralles Marrero, R. C., & Cunillera, M. P. (2000). *Biomecánica clínica del aparato locomotor*. Masson.
- Puma Ticona, L. M. (2023). *Transición de sedente a bípedo y riesgo de caída en pacientes post accidente cerebrovascular del hospital de Essalud Ilo. Perú, 2023*.
- Rodríguez, C. (2018). *Alteraciones en la Marcha post ACV*.
- Saavedra, R., García, E., & San Antonio, T. (2013). Diseño de un equipo de bipedestación. *INGENIERÍA UC*, 20(1), 25-33. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=70732640004>
- Sánchez Díaz, D. (2022). *Protocolo de tratamiento fisioterapéutico en pacientes con alteración del equilibrio afectados por ACV: a propósito de un caso*.
- Tortora, G. J., & Derrickson, B. (2009). *Principios de Anatomía y Fisiología*. Editorial Médica Panamericana.
- Valdés, P. R., García, M. Á. G., Álvarez, F. M., Cabrales, A. R., Palacios, C. S., & Maraver, P. P. (2020). Manual de Fisioterapia para pacientes con Ictus. In *Manual de Fisioterapia para pacientes con Ictus* (pp. 1-72). ICTUS-SEVILLA. <https://www.ictussevilla.org/>