

**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**  
**MANUEL HUAMÁN GUERRERO**



**IMPACTO DE LA FISIOTERAPIA SOBRE LA  
DEPENDENCIA FUNCIONAL EN PACIENTES CON  
ACCIDENTE CEREBROVASCULAR TIPO HEMIPLÉJICO  
EN EL HOSPITAL CENTRAL DE LA POLICÍA NACIONAL  
DEL PERÚ LUIS N. SÁENZ EN EL AÑO 2019.**

**PRESENTADO POR EL BACHILLER EN MEDICINA HUMANA**  
**Carlos Rafael Toribio Picón**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO**

**Prof. Luis Roldán Arbieto**  
**ASESOR DE TESIS**

**LIMA-PERÚ**

**2020**

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por bendecirme al estudiar esta carrera. Al HOSPITAL CENTRAL DE LA POLICÍA NACIONAL DEL PERÚ LUIS N. por permitirme realizar mi estudio en su sede hospitalaria. A mi universidad Ricardo Palma por brindarme los conocimientos necesarios para realizar esta investigación y mi asesor por ayudarme con sus conocimientos para realizar el estudio.

## ***DEDICATORIA***

*A mis padres y hermanos  
que me han apoyado  
siempre a lo largo de la  
carrera demostrándome  
su amor y aprecio.*

*A Sandra, mi compañera  
de vida.*

## RESUMEN

**Introducción:** La fisioterapia se ha posicionado como la piedra angular en el proceso de reintegración del paciente a sus actividades de la vida diaria, teniendo un impacto no medido aun pero visiblemente positivo y mejorando la dependencia funcional de los pacientes luego de un evento o accidente cerebrovascular con secuelas. **Objetivo** Determinar el impacto de la fisioterapia sobre la dependencia funcional en pacientes con accidente cerebrovascular tipo hemipléjico en el Hospital Central de la Policía Nacional del Perú Luis N. Sáenz en el año 2019. **Métodos:** Estudio de tipo cuasi-experimental en el cual se utilizó la escala o índice de Barthel para medir la dependencia funcional antes y después del tratamiento fisioterapéutico, mediante una encuesta que recolecta datos clínicos y características de la terapia. La diferencia de puntajes fue hallada con la prueba t de student para muestras emparejadas, se consideró un valor  $p < 0,05$  como estadísticamente significativo. **Resultados:** El tipo de evento cerebrovascular más frecuente fue el isquémico, la fisioterapia tuvo un impacto positivo en todos los ítems propuestos en la escala de Barthel ( $< 0,001$ ). **Conclusiones:** La fisioterapia tiene un impacto positivo en el tiempo en la recuperación de los pacientes con secuelas por evento o accidente cerebrovascular.

**Palabras clave:** Accidente Cerebro Vascular, fisioterapia (Fuente: DeCs BIREME), Dependencia Funcional.

## ABSTRACT

**Background:** Physiotherapy has positioned itself as the cornerstone in the process of reintegration of the patient to their activities of daily life, having an impact not yet measured but visibly positive and improved the functional dependence of patients after an event or stroke With sequels. **Objective:** To determine the impact of physiotherapy on functional dependence in patients with hemiplegic stroke in the Central Hospital of the National Police of Peru Luis N. Sáenz in the year 2019. **Methods:** Quasi-experimental type study in which it is directly The Barthel scale or index to measure functional dependence before and after physiotherapeutic treatment, through a survey that collects clinical data and characteristics of the therapy. **Results:** The most frequent type of cerebrovascular event was ischemic, physiotherapy had a positive impact on all the articles proposed on the Barthel scale ( $<0.001$ ). **Conclusions:** Physiotherapy has a positive impact on the recovery time of patients with sequelae due to an event or stroke.

**Keywords:** Stroke, Physical Therapy Specialty (Source: MEDLINE MeSH), functional dependence.

# ÍNDICE

<b>CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</b> .....	<b>8</b>
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	8
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	9
1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN .....	9
1.4 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA.....	10
1.5 LÍNEA DE INVESTIGACIÓN.....	11
1.6 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	11
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>12</b>
2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN .....	12
2.2 BASES TEÓRICAS .....	18
2.3 DEFINICIÓN DE CONCEPTOS OPERACIONALES .....	27
<b>CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES</b> .....	<b>29</b>
3.1 HIPÓTESIS GENERAL .....	29
3.2 VARIABLES PRINCIPALES DE INVESTIGACIÓN .....	29
<b>CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA</b> .....	<b>30</b>
4.1 TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	30
4.2 POBLACIÓN Y MUESTRA.....	30
4.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	31
4.4 TÉCNICA DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS .....	32
4.5 ASPECTOS ÉTICOS.....	32
<b>CAPÍTULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b> .....	<b>34</b>
5.1 RESULTADOS .....	34
5.2 DISCUSIÓN.....	38
<b>CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b> .....	<b>41</b>
6.1 CONCLUSIONES .....	41
6.2 RECOMENDACIONES .....	41
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	<b>43</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>49</b>
<b>ANEXO A</b> .....	<b>51</b>

# INTRODUCCIÓN

El Accidente cerebro vascular o ACV es un síndrome caracterizado por la aparición aguda de síntomas compatibles con obstrucción de uno o más vasos sanguíneos que van al cerebro produciendo lesiones de carácter neurológico, estableciéndose como una enfermedad crónica que conlleva a un aumento en la demanda de cuidados integrales, en el ámbito familiar y cuidados institucionalizados o especializados. Por ello el impacto de la fisioterapia adquiere una mayor relevancia que el tratamiento médico para determinar correctamente el nivel de dependencia funcional del paciente lejos de terminar en la estancia hospitalaria se mantiene con seguimiento paralelo con apoyo en el ámbito social y asistencial al realizar sus actividades de la vida diaria

En varios países de Latinoamérica, esta enfermedad crónica se registra dentro de los 10 diagnósticos más frecuentes en los hospitales, siendo de esta manera abordado por tratamiento multidisciplinario aumentando el tiempo de estancia hospitalaria a alrededor de 6 a 7 días, con un tiempo de alrededor de 30 a 40 minutos diarios orientado específicamente a la recuperación de las funciones afectadas por el evento en el cual el fisioterapeuta ocupa el lugar más importante en la pirámide de tratamiento multidisciplinario de reintegración del paciente a la sociedad. El tratamiento rehabilitador es transversal a lo largo de toda la estancia hospitalaria, siendo aplicado de manera constante incluso después del alta médico; a menudo solo se presta atención a recuperar la movilidad en aquellos pacientes que presentan visiblemente deterioro en la movilidad o desplazamiento, dejando de lado el riesgo de caer en depresión lo cual dificulta la recuperación física y el apego al tratamiento, dificultando desarrollar una adecuada prevención primaria a complicaciones que elevan la mortalidad luego de ocurrido el evento vascular.

# CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

## 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El accidente cerebrovascular (ACV) es una de las principales causas de discapacidad entre los adultos en los países desarrollados, e incluso, en países en vías de desarrollo. En 2013, el accidente cerebrovascular fue la segunda causa más común de muerte, representando el 11,8% de todas las muertes en todo el mundo, sólo después de la cardiopatía isquémica, con 14,8% de todas las muertes; y la tercera causa más común de discapacidad, representando el 4,5% de años de vida ajustados por enfermedad. Así pues, las estimaciones de la carga de ACV han reportado un aumento significativo en el mundo durante las últimas dos décadas y media, especialmente en los países en desarrollo, como es el Perú<sup>1-3</sup>.

Cualquier tratamiento que mejore el resultado funcional puede reducir significativamente el sufrimiento y la carga financiera de esta enfermedad en el individuo, la familia y la sociedad. La rehabilitación es reconocida como una piedra angular de la atención multidisciplinaria del ACV. Dos revisiones sistemáticas sugirieron que la implementación temprana de la rehabilitación intensiva del accidente cerebrovascular se asocia con una mejora mejorada y más rápida del desempeño de las actividades después del accidente cerebrovascular<sup>4,5</sup>.

La investigación científica hecha hasta el momento ha demostrado que la atención multidisciplinaria organizada y la terapia física después del ACV mejoran la supervivencia y la dependencia del paciente, además de reducir la duración de la hospitalización. Los principales focos de la fisioterapia después del accidente cerebrovascular son restablecer el control motor en la marcha y actividades relacionadas con la marcha y mejorar la función de las extremidades superiores, así como aprender a hacer frente con déficit existentes en las actividades de la vida diaria (AVD) y para mejorar la participación en general. Además de usar ejercicios físicos, los

fisioterapeutas a menudo aplican dispositivos de asistencia para la marcha y emplean otros equipos como cintas de correr y dispositivos electrónicos para apoyar sus tratamientos. Además, se brindan consejos e instrucciones al paciente, la familia y otros miembros del equipo que está en cuidado del paciente con respecto a la prevención de complicaciones, como caídas y dolor en el hombro<sup>6</sup>.

Sin embargo, a pesar de la existencia de evidencia con respecto a la efectividad de la terapia física en la dependencia funcional del ACV, existe muy poca evidencia publicada de estudios realizados en nuestro País, siendo nuestra población social, cultural y hasta biológicamente diferente. Es por esto que planteo la pregunta de investigación siguiente.

## **1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cuáles es el impacto de la fisioterapia sobre la dependencia funcional en pacientes con accidente cerebrovascular tipo hemipléjico en el Hospital Central de la Policía Nacional del Perú Luis n. Sáenz en el año 2019?

## **1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

El ACV es una de las enfermedades más limitantes en sus casos graves, con la capacidad de quitar la dependencia a diferentes grados, en los pacientes que la sufren. Esto hace que, ésta persona, necesite en todo momento a alguien que lo cuide; esto no solo afecta de manera importante la calidad de vida de la persona, sino que también afecta la calidad de vida de la familia, ya que, el desgaste y cansancio que naturalmente implica la actividad de ser un cuidador, puede repercutir en, no solamente la economía familiar, sino también las relaciones interpersonales, dado el agotamiento personal este cuidador puede sufrir.

Así también, esta enfermedad afecta económicamente a la población, ya que, un paciente que haya sufrido de ACV y que tenga secuelas, va a tener una menor productividad en el trabajo o, incluso, estar imposibilitado de

continuarlo. Así también, la economía familiar se ve afectada, ya que muchas veces son necesarios contratar cuidadores para estos pacientes que han perdido su dependencia, sin contar con los gastos que se realizan para medicamentos, terapia física u otros tratamientos que, si en caso de no ser asumidos por la familia del paciente, son asumidos por algún seguro, muchas veces se trata de un seguro del Estado lo cual implica un gasto del presupuesto global.

Es por esto que, es necesario poder identificar cuál es el efecto de la terapia física sobre la dependencia en los pacientes que han sufrido un ACV, ya que, en caso de que ésta sea suficientemente efectiva para reducir el grado de dependencia, es preciso que se haga el énfasis necesario para que se pueda cumplir en todos los pacientes que hayan padecido de esta enfermedad. Se tienen datos de que un gran porcentaje de la población peruana que ha sufrido de ACV no siempre termina el tratamiento terapéutico; lo cual implica un gasto y un sufrimiento, no sólo para el paciente, sino también para la familia y la sociedad. Los resultados de este estudio servirán para poder identificar el efecto de la terapia física sobre el grado de dependencia y, a partir de aquí, permitir que los profesionales de salud enfatizen la importancia de cumplir con este tratamiento para poder reducir la carga que esta enfermedad tiene sobre nuestro País.

#### **1.4 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA**

El estudio se realizará en el periodo de diciembre del 2019 en pacientes adultos que hayan tenido un accidente cerebro vascular y hayan culminado su terapia física en el Servicio de Neurorehabilitación del Hospital Central de la Policía Nacional del Perú Luis N. Sáenz y cuenten con una historia clínica completa. El Hospital se encuentra ubicado en la Avenida Brasil en el distrito de Jesús María, Lima, Perú.

## **1.5 LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

Este estudio es la onceava línea de investigación dentro de las prioridades nacionales de investigación en Salud 2015-2021: “Hipertensión Arterial, Dislipidemias, Enfermedades Cardiovasculares” del Instituto Nacional de Salud. Es también prioridad sanitaria 2016 - 2021: “Enfermedades No Transmisibles: Enfermedades Cardiovasculares” priorizando la investigación de la evaluación del impacto de soluciones e intervenciones de complicaciones o secuelas.

## **1.6 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **OBJETIVO GENERAL:**

- Determinar el impacto de la fisioterapia sobre la dependencia funcional en pacientes con accidente cerebrovascular tipo hemipléjico en el Hospital Central de la Policía Nacional del Perú Luis N. Sáenz en el año 2019.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Determinar las características clínicas de los pacientes con accidente cerebrovascular tipo hemipléjico en el Hospital Central de la Policía Nacional del Perú Luis N. Sáenz en el año 2019.
- Determinar las características de la terapia física de los pacientes con accidente cerebrovascular tipo hemipléjico en el Hospital Central de la Policía Nacional del Perú Luis N. Sáenz en el año 2019.

# CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

## 2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

### ANTECEDENTES NACIONALES

- Un estudio titulado “Logro de la dependencia funcional de los pacientes con accidente cerebro vascular tipo hemipléjico post tratamiento fisioterapéutico en un hospital de rehabilitación de lima, periodo enero a junio del 2017”, realizado en Lima y publicado por Ortiz-Escalante OD et al<sup>7</sup>, en el año 2018; encontró que del total de 618 participantes con accidente cerebrovascular, 72 de ellos fueron el número de muestra. El estudio fue de enfoque cuantitativo, de diseño no experimental, descriptivo, de corte longitudinal y de tipo retrospectivo. La herramienta de utilización fue el Índice de Barthel. Se halló como resultado que luego de 3 meses de tratamiento los pacientes fueron evaluados y se encontró que todos presentaron mayor dependencia funcional, que se pudo observar en la evolución en actividades de la vida diaria. Por lo tanto se concluyó, que la mayoría de pacientes que al inicio presentan un grado de dependencia total lograron tener en una posterior evaluación un grado de dependencia moderada y leve. El estudio nos ayudó, debido a que se utiliza la misma herramienta de medida en nuestro trabajo, además de tener una población de estudio similar a la nuestra.
- Un estudio titulado “Nivel de dependencia funcional al inicio de la rehabilitación en pacientes post accidente cerebro vascular en un Hospital Nacional de Lima, 2018” realizado en Lima y publicado por Colqui-Leon SR et al.<sup>8</sup> en el año 2018; se encontró que el estudio tuvo un enfoque cuantitativo, observacional, descriptivo, prospectivo de corte transversal. La herramienta que se utilizó fue índice de Barthel para medir el nivel de dependencia funcional y el medio de obtención de los datos fue a través de una ficha de recolección de datos. Se halló como resultado que los pacientes luego de la rehabilitación lograron un 53,6% para dependencia leve, un 14,3% para dependencia moderada. El tipo de accidente

cerebrovascular isquémico obtuvo una mayor cifra para dependencia leve con un 55,8%; el hemicuerpo del lado derecho obtuvo una dependencia leve con un 54,5% y dependencia moderada con un 21,2%. Por lo tanto se concluyó, que los pacientes post rehabilitación presentaron en mayoría una dependencia leve. El estudio es importante, ya que la población de estudio es similar a la nuestra, aparte de sumar a nuestra investigación por la ubicación local que tiene, también uso la misma herramienta de medida validada.

- Un estudio titulado “Relación de los factores pronósticos con el compromiso de la función motora en pacientes post accidente cerebro vascular, en el departamento de medicina física y rehabilitación del Hospital Hipólito Unanue, en el año 2016”, realizado en Lima y publicado por Gonzales-Barrientos FA<sup>9</sup>, en el año 2016; se encontró que el estudio fue de tipo observacional, descriptivo - correlacional y de corte transversal. Se obtuvo una muestra de 50 pacientes luego de presentar un accidente cerebro vascular. Se recolecto los datos clínicos por medio de historias clínicas y se midió la función motora a través de la subescala motora de Fugl Meyer. Se utilizó la prueba estadística del Chi-cuadrado con una valoración de  $p < 0.05$  para poder determinar una asociación entre el factor pronóstico y la función motora. Se halló como resultado que del total el 54% presento un problema motor moderado. Además se halló una relación entre el tipo de ACV y el compromiso motor luego de un ACV ( $p = 0.013$ ), igualmente la edad en pacientes con ACV isquémico ( $p = 0.039$ ). Se concluyó, que hay una asociación entre los factores pronósticos y el compromiso de la función motora.

## **ANTECEDENTES INTERNACIONALES**

- Un estudio titulado “Valorar la dependencia funcional con la escala FIM en los pacientes con accidente cerebrovascular en el área de rehabilitación del Hospital José Carrasco Arteaga. Cuenca, Junio – Noviembre 2015”, realizado en Ecuador y publicado por Carrera-Rivera ME et al.<sup>10</sup> en el año 2015; se encontró que el estudio era un tipo transversal observacional

descriptivo. La herramienta de medida en este estudio fue la escala Medida de Dependencia Funcional (FIM), que nos sirvió para poder determinar la dependencia funcional en un total de 61 pacientes del hospital. Se halló como resultado que el mayor rango de edad es de 71 a 80 años, el género femenino fue el que tuvo mayor porcentaje con un 23%, el ACV isquémico fue el más perjudicado con un 65,6%, presentaron un afectación de tipo motora con un 60,7% y con el mayor porcentaje presentan una dependencia funcional moderada un 21.3%. Se concluyó, que luego de un episodio de ACV se presenta una alteración en la funcionalidad del paciente.

- Un estudio titulado “What Is the Evidence for Physical Therapy Poststroke? A Systematic Review and Meta-Analysis”, publicado por Veerbeek et al <sup>11</sup> en el año 2014; el estudio se realizó mediante una búsqueda sistemática de diferentes ensayos controlados aleatorios relacionados con la fisioterapia. Cuyo objetivo fue ofrecer una información actual sobre la rehabilitación luego de sufrir un accidente cerebrovascular en el área de fisioterapia. Se encontró en el estudio que la fisioterapia mejora el desenvolvimiento luego de las terapias luego de un accidente cerebrovascular, en base a un entrenamiento intenso en relación a tareas específicas.
- Un estudio titulado “Rehabilitación asistida por robot de la extremidad superior versus fisioterapia en pacientes con accidente cerebrovascular subagudo: un estudio de seguimiento”, publicado por Los enlaces del autor abren el panel de superposición Franceschini M et al <sup>12</sup> en el año 2020; se encontró que el estudio fue de tipo ensayo clínico aleatorizado en 48 pacientes con pacientes accidente cerebrovascular subagudo que realizaron una terapia de miembros superiores utilizando un sistema robótico efector final plano (Experimental Group-EG) o TT (Control Group-CG). Las evaluaciones clínicas se recogieron en T0 (línea de base), T1 (final del tratamiento) y T2 (seguimiento de 6 meses): parte del miembro superior de la evaluación de Fugl-Meyer (FM-UL), rango de movimiento

pasivo total (pROM), Hombro de escala Ashworth modificado (MAS-S) y codo (MAS-E). En T1, el análisis intragrupo mostró una ganancia significativa de FM-UL tanto en EG como en CG, mientras que solo se encontraron mejoras significativas en MAS-S, MAS-E y pROM en el EG. En T2, aumento significativo en MAS-S se revelaron solo en el CG. En FM-UL, pROM y MAS-E, las mejoras obtenidas al final del tratamiento parecen mantenerse a los 6 meses de seguimiento en ambos grupos. El análisis entre grupos de valores FM-UL en T1 y T2 demostró diferencias significativas a favor de EG. En conclusión, la Terapia asistida por robot de la extremidad superior puede conducir a una mayor reducción de deterioro motor en pacientes con accidente cerebrovascular subagudo en comparación con la terapia tradicional. Las ganancias observadas al final del tratamiento persistieron en el tiempo. No se produjeron eventos adversos graves relacionados con el estudio.

- Un estudio titulado “Uso comunitario de terapia física y ocupacional después de un accidente cerebrovascular y riesgo de reingreso hospitalario”, realizado en Estados Unidos y publicado por Freburger JK. et al<sup>13</sup> en el año 2016; encontró que el diseño del estudio de investigación fue de análisis de cohorte retrospectivo. La población fue los pacientes hospitalizados por accidente cerebrovascular que fueron dados de alta y sobrevivieron los primeros 30 días (N = 23,413; edad media  $\pm$  DE, 77,6  $\pm$  7,5 años). Se necesitó de un terapeuta físico y ocupacional en el hogar y / o en el entorno ambulatorio en los primeros 30 días después del alta (cualquier uso, número de visitas y días para la primera visita). Se halló como resultado que durante los primeros 30 días después del alta, el 31% de los pacientes vio a un terapeuta en el hogar, el 11% vio a un terapeuta en un entorno ambulatorio y el 59% no vio a un terapeuta. En relación con los pacientes que no tuvieron contacto con el terapeuta, aquellos que vieron a un terapeuta ambulatorio tenían menos probabilidades de ser readmitidos en el hospital (odds ratio, 0,73; intervalo de confianza del 95%, 0,59-0,90). Aunque las estimaciones puntuales no alcanzaron significación estadística, se sugirió que cuanto mayor sea el número de visitas al terapeuta en el hogar y cuanto antes comiencen las visitas, menor será el

riesgo de reingreso al hospital. Se concluyó, que los pacientes que recibieron terapia ambulatoria en los primeros 30 días después del alta en el hogar después del accidente cerebrovascular tenían menos probabilidades de ser readmitidas en el hospital en los 30 días posteriores, a quienes no recibieron terapia.

- Un estudio titulado “Assessment of two gait training models: conventional physical therapy and treadmill exercise, in terms of their effectiveness after stroke”, publicado por A Guzik et al.<sup>14</sup> en el año 2018; el estudio fue una revisión sistemática de la literatura, teniendo en cuenta las bases de datos en línea de Medline (PubMed), Science Direct, Web of Science, Google Scholar y registros de ensayos clínicos. Se aplicó los siguientes criterios de inclusión, como estudios publicados de 2008 a 2018, escritos en inglés, que involucran grupos de tratamiento y control, que investigan la fisioterapia convencional y el entrenamiento en cinta rodante administrados para la reeducación de la marcha después del accidente cerebrovascular. Se halló como resultado que de los 160 artículos identificados, 23 cumplieron los criterios de inclusión y fueron revisados y analizados. Se identificaron ciento quince proyectos que involucran ensayos clínicos; de estos nueve informes de los últimos cinco años están incluidos en la revisión. El número de participantes en todos los estudios ascendió a 1.772. Los participantes en todos los estudios representaron a ambos sexos, y su edad osciló entre 18 y finales de los 80, con un promedio de más de 60 años. Los tipos de entrenamiento en cinta de correr que se aplican con mayor frecuencia incluyen: entrenamiento aeróbico en cinta de alta intensidad y entrenamiento en cinta con o sin soporte de peso corporal. La mayoría de las intervenciones incluyeron la participación en sesiones de 30 o 60 minutos, de tres a cinco veces por semana. Se concluyó, que el entrenamiento en cinta rodante parece ser un método valioso y eficaz de reeducación de la marcha, que se puede utilizar en varios períodos después de un accidente cerebrovascular, y conduce principalmente a una mejora en la velocidad y la capacidad para caminar.

- Un estudio titulado “Efficacy of physical therapy associated with botulinum toxin type A on functional performance in post-stroke spasticity: A randomized, double-blinded, placebo-controlled trial”, publicado por Prazeres A et al.<sup>15</sup> en el año 2018; se realizó un ensayo aleatorizado, doble ciego controlado en una unidad de rehabilitación en el noreste de Brasil. Los pacientes con espasticidad posterior al accidente cerebrovascular se inscribieron en inyecciones de BTx-A y en un programa predefinido de fisioterapia o inyecciones de solución salina más fisioterapia. El punto final primario fue el rendimiento funcional evaluado a través de la prueba de tiempo transcurrido, prueba de caminata de seis minutos y escala de Fugl-Meyer para la extremidad superior. El objetivo secundario fue la mejora de la espasticidad. El intervalo de confianza se consideró al 95%. Aunque hubo una disminución significativa en el tono flexor de las extremidades superiores ( $P < 0.05$ ) en el grupo BTx-A, no hubo diferencias con respecto al rendimiento funcional después de 9 meses de tratamiento. Al analizar la velocidad y el rendimiento de la marcha, ambos grupos mostraron una mejora significativa en el tercer mes de tratamiento, sin embargo, no se mantuvo con el tiempo. Aunque BTx-A muestra superioridad para mejorar el tono muscular, la fisioterapia es la piedra angular para mejorar la función en las extremidades superiores de los pacientes con accidente cerebrovascular.
- Un estudio titulado “Atención rehabilitadora de la enfermedad cerebrovascular en el municipio Artemisa”, realizado en Cuba y publicado por Arce Morera E et al.<sup>16</sup> en el año 2010; se encontró que es un estudio descriptivo, de corte transversal. El total de la población fue de 123 pacientes que fueron atendidos en ese hospital y a los cuales se realizó un seguimiento. Luego se realizó una nueva consultad a esta población al mes y su tratamiento a Terapia Física y Rehabilitación del municipio Artemisa. Se obtuvieron los datos a través de la observación, que luego fueron añadidos a una base de datos para realizar el tratamiento. En los resultados, se encontró que la secuela más frecuente observada la fue la hemiplejia con toma motora del lado izquierdo (miembro superior, inferior o ambos) y se observaron pocos enfermos con diagnóstico de ATI, lo que se

podiera explicar porque al no tener secuelas invalidantes, los casos no asisten para ser valorados por el especialista o los médicos de asistencia no le dan el valor profiláctico que representa la actividad física para evitar las recaídas que pueden ocurrir, pues como se sabe esto es un factor de riesgo. Se señala que hubo una atención rehabilitadora directa, con la realización de 56 visitas al hogar de los pacientes por el especialista de rehabilitación para valorar la conducta terapéutica; 39 de ellos llevaron tratamientos por la enfermera rehabilitadora y el fisioterapeuta que hace esa función. En la bibliografía consultada solo se recogen presentación de casos, pero no su estudio y seguimiento evolutivo tras la acción terapéutica aplicada en el hogar del discapacitado. Existen diversas escalas para la valoración funcional de estos síndromes invalidantes, entre ellos el índice de Katz, que evalúa seis funciones: bañarse, vestirse, uso del servicio sanitario, movilidad, continencia y alimentación; la escala de Barthel y otros. En este estudio se aplicó la escala de Rankin modificada a los 56 pacientes visitados. Se detectó que la mayoría de ellos tenía alterada su función motora de moderada a intensa y se necesitaban acciones de terapia física y entrenamiento en las actividades de la vida diaria. Diecisiete enfermos no tuvieron criterio de tratamiento a domicilio por tener secuelas ligeras o muy severas, estos últimos no tenían criterio de mejoría clínica y solo se dieron recomendaciones a los familiares para evitar las complicaciones propias del encamamiento. Se concluyó que la mayoría de ellos con discapacidad de moderada a intensa con predominio de la toma motora del hemicuerpo izquierdo y un mayor número de casos del sexo masculino.

## **2.2 BASES TEÓRICAS**

### **Accidente cerebrovascular**

Los trastornos discapacitantes como el accidente cerebrovascular se pueden clasificar dentro de la clasificación internacional de función, discapacidad y salud de la OMS,<sup>17</sup> que proporciona un marco para el efecto del accidente

cerebrovascular en el individuo en términos de patología (enfermedad o diagnóstico), discapacidad (síntomas y signos), limitaciones de actividad (discapacidad) y restricción de participación (discapacidad).

La recuperación del accidente cerebrovascular es heterogénea en su naturaleza. El efecto a largo plazo del accidente cerebrovascular está determinado por el sitio y el tamaño de la lesión inicial por accidente cerebrovascular y por el grado de recuperación posterior. La recuperación es un proceso complejo que probablemente ocurre a través de una combinación de procesos espontáneos y dependientes del aprendizaje, que incluyen la restitución (restaurar la funcionalidad del tejido neural dañado), la sustitución (reorganización de vías neurales parcialmente espaciadas para volver a aprender las funciones perdidas) y la compensación (mejora de disparidad entre las habilidades deterioradas de un paciente y las demandas de su entorno). Aunque el resultado del paciente es heterogéneo y los patrones de recuperación individuales difieren, varios estudios de cohortes sugieren que la recuperación de las funciones y actividades corporales es predecible en los primeros días después del accidente cerebrovascular.<sup>18</sup>

### **Rehabilitación después del accidente cerebrovascular**

En esta revisión, utilizamos una definición amplia de rehabilitación, incluidas las intervenciones para el cuidado del accidente cerebrovascular, que se seleccionan después de un proceso de resolución de problemas que tiene como objetivo reducir la discapacidad y la discapacidad derivada de un accidente cerebrovascular.

La rehabilitación del accidente cerebrovascular generalmente implica un proceso cíclico<sup>1</sup> que involucra: evaluación, para identificar y cuantificar las necesidades del paciente; establecimiento de objetivos, para definir objetivos realistas y alcanzables de mejora; intervención, para ayudar en el logro de objetivos; y reevaluación, para evaluar el progreso en relación con los objetivos acordados<sup>19</sup>. La deficiencia más ampliamente reconocida causada por un derrame cerebral es la deficiencia motora, que restringe la función en el movimiento muscular o la movilidad. Otras deficiencias comunes incluyen las del habla y el lenguaje, la deglución, la visión, la sensación y la cognición. Aunque parece haber una

relación moderada no lineal entre el deterioro y la función, particularmente para el deterioro motor, evidencia de terapias enfocadas en el deterioro que mejoran la verdadera reparación neurológica en el cerebro humano todavía es escasa. Por el contrario, la evidencia sólida muestra que el entrenamiento orientado a tareas puede ayudar al patrón natural de recuperación funcional, lo que respalda la visión de que la recuperación funcional es impulsada principalmente por estrategias adaptativas que compensan las funciones corporales deterioradas. Por lo tanto, la mayoría de las actividades de rehabilitación Las intervenciones parecen funcionar mejor en el nivel al que están dirigidas.<sup>20</sup>

### **Desafíos en la rehabilitación del accidente cerebrovascular basada en la evidencia**

La rehabilitación del accidente cerebrovascular presenta desafíos específicos para la investigación y la aplicación de la práctica basada en la evidencia. Primero, aunque el aprendizaje de habilidades y teorías del control motor son cruciales para muchas intervenciones de rehabilitación, la neurofisiología que sustenta la rehabilitación del accidente cerebrovascular a menudo está mal establecida. En segundo lugar, las intervenciones tienden a ser complejas y contienen varios componentes interrelacionados. En tercer lugar, los tratamientos pueden enfocarse en varios problemas diferentes, desde aliviar deficiencias muy específicas hasta mejorar la actividad y la participación. Las intervenciones pueden ocurrir en diferentes puntos en un continuo de complejidad que varía entre tratamientos altamente complejos y tratamientos específicos.<sup>21</sup>

Los tratamientos altamente complejos incluyen intervenciones proporcionadas por más de un individuo o por un solo operador (por ejemplo, un terapeuta o una enfermera). Comprenden un paquete complejo de tratamiento (p. Ej., Equipos de rehabilitación), que se adapta a los problemas individuales u otros principios de rehabilitación, como el establecimiento de objetivos. Los tratamientos específicos comprenden la evaluación de intervenciones reproducibles individuales, que generalmente están dirigidas a impedimentos específicos relacionados con el accidente cerebrovascular, por ejemplo, la terapia de movimiento constreñida y el reentrenamiento de la marcha en la cinta para caminar. Aunque estos tratamientos no son simples, pueden considerarse menos complejos.<sup>18</sup>

## **Principios de rehabilitación del accidente cerebrovascular**

Varios principios generales apuntalan el proceso de rehabilitación del accidente cerebrovascular, y algunos se han estudiado en ensayos aleatorios y revisiones sistemáticas. La evidencia sustancial respalda la atención del equipo multidisciplinario como base para la administración de la rehabilitación por accidente cerebrovascular. La investigación de las vías de atención integrada está limitada por pocos ensayos aleatorios, lo que sugiere que tales vías formales podrían no ser más efectivas que la atención de un equipo multidisciplinario que funcione bien. Un buen resultado de rehabilitación parece estar fuertemente asociado con una alta motivación y compromiso del paciente (y la familia). Establecer metas que reproduzcan los objetivos específicos de rehabilitación de un individuo podría mejorar el resultado. Aunque todavía no existe un trabajo publicado extenso para establecer objetivos en el accidente cerebrovascular, la investigación para otros trastornos está más extendida.<sup>22</sup>

La capacitación específica para tareas y para contextos específicos son principios bien aceptados en el aprendizaje motor, lo que sugiere que la capacitación debe apuntar a los objetivos que son relevantes para las necesidades de los pacientes. Además, la capacitación se debe dar preferiblemente en el propio entorno (o contexto) del paciente. Ambas reglas de aprendizaje están respaldadas por varias revisiones sistemáticas, que indican que los efectos de las intervenciones específicas se generalizan mal a tareas relacionadas que no están directamente capacitadas en el programa. Varias revisiones sistemáticas han explorado si la terapia de alta intensidad mejora la recuperación. Aunque no existen pautas claras para los mejores niveles de práctica, el principio de que un entrenamiento intensivo es útil es ampliamente aceptado. Existe un acuerdo generalizado de que la rehabilitación debe comenzar lo antes posible después del accidente cerebrovascular y ensayos clínicos de principios Se iniciaron las intervenciones de movilidad y habla. La recuperación puede continuar durante meses o años después del accidente cerebrovascular, mucho más allá del período formal de rehabilitación. La mejor manera de apoyar a los sobrevivientes una vez que dejan de acceder a los servicios formales es de gran importancia. Una revisión sistemática de los programas de educación para el autocontrol en

una población general ha mostrado beneficios positivos, pero no se identificaron revisiones específicas de accidente cerebrovascular.<sup>23</sup>

## **Sistemas complejos de cuidado**

### **Atención hospitalaria organizada**

La rehabilitación por accidente cerebrovascular ocurre en sistemas específicos de atención, muchos de los cuales han sido evaluados en ensayos aleatorios y revisiones sistemáticas para formar la base de la planificación del servicio. Un paquete de rehabilitación en una unidad de accidente cerebrovascular multidisciplinaria organizada da como resultado que más pacientes sobrevivan, regresen a casa y recuperen la dependencia en las actividades diarias que la rehabilitación en las salas generales. Las buenas descripciones indican qué características de estos servicios parecen ser importantes, incluida la presencia de un equipo multidisciplinario (médico, enfermería y fisioterapia, terapia ocupacional, terapia del habla y personal de trabajo social) que coordinan su trabajo a través de reuniones periódicas. Los pacientes con accidente cerebrovascular de diferentes edades y gravedad de los síntomas parecen beneficiarse de la atención en la unidad de accidente cerebrovascular.<sup>22</sup>

Las reuniones con equipos multidisciplinarios presentan a los pacientes al equipo y proporcionan un foro para la evaluación multidisciplinaria, la identificación de problemas, el establecimiento de objetivos de rehabilitación a corto y largo plazo, y la toma de decisiones. Las unidades de accidente cerebrovascular generalmente tienen un programa de educación y capacitación continuas y generalmente incluyen la participación temprana de los cuidadores en el proceso de rehabilitación.<sup>22</sup>

### **Equipos de alta temprana respaldados**

En los últimos 15 años, los ensayos clínicos han explorado si se puede acelerar el alta de pacientes con accidente cerebrovascular desde el hospital y se puede proporcionar un programa equivalente de rehabilitación en su hogar: alta temprana respaldada. Dichos servicios han dado como resultado que los pacientes regresen a casa más temprano con una menor necesidad de atención institucional a largo plazo y una mayor probabilidad de recuperar la dependencia

en las actividades diarias. La evidencia sugiere que estos servicios deben ser provistos por equipos multidisciplinarios calificados cuyo trabajo se coordina mediante reuniones regulares. . Los servicios parecen ser más efectivos para un subgrupo de pacientes con discapacidad leve a moderada; sin embargo, la implementación efectiva de los servicios de alta temprana respaldados es complicada debido a su interacción potencial con los servicios existentes. <sup>24</sup>

### **Rehabilitación basada en terapia en el hogar**

La terapia de un fisioterapeuta, un terapeuta ocupacional o un equipo multidisciplinario en pacientes con accidente cerebrovascular que viven en el hogar podría prevenir el deterioro de las actividades de la vida diaria, aunque el efecto absoluto fue modesto. No hubo información clara sobre la intensidad óptima de dicha intervención. Los ensayos de terapia ocupacional han hecho la mayor contribución a este análisis. Los resultados de un metanálisis mostraron que los servicios de terapia ocupacional en el hogar que se prestaron dentro de 1 año del accidente cerebrovascular mejoraron tanto las actividades de la vida diaria como las actividades extendidas de la vida diaria. Sin embargo, una revisión relacionada de intervenciones tardías (más de 1 año después del accidente cerebrovascular) registró evidencia insuficiente para establecer el efecto de dichos servicios. <sup>25</sup>

Otra pregunta sobre la rehabilitación ambulatoria es si se puede proporcionar mejor en servicios de hospital de día (en instalaciones a las que los pacientes asisten durante el día) o en el hogar del paciente.<sup>25</sup>

### **Otros sistemas de cuidado**

Una revisión de varios ensayos que han examinado el efecto de la rehabilitación de pacientes de edad avanzada (muchos con discapacidad relacionada con el accidente cerebrovascular) en centros de atención a largo plazo mostró que la provisión de intervenciones para la rehabilitación física podría ser segura y mejorar la dependencia. Además, los ensayos de servicios con trabajadores de enlace de accidente cerebrovascular, que incorporan intervenciones de una enfermera de accidentes cerebrovasculares, un trabajador social u otro profesional de la salud para ayudar con la provisión de información, la resolución de problemas y la reintegración a la vida normal, han obtenido buenos resultados

en varios aspectos de la satisfacción. Sin embargo, ninguno ha mostrado un efecto sustancial en la recuperación de las actividades de la vida diaria o el estado de salud subjetivo. Se ha demostrado que la terapia ocupacional aumenta las posibilidades de que los pacientes recuperen la dependencia en las actividades de la vida diaria y las actividades extendidas de la vida diaria.<sup>26</sup>

### **Suministro de información a pacientes y cuidadores.**

Una revisión Cochrane de 17 ensayos registró algunas pruebas para respaldar el suministro de información de rutina a los pacientes con accidente cerebrovascular y sus familias, lo que resultó en un conocimiento inadecuado y puntuaciones reducidas para la depresión del paciente. Las estrategias que involucraban a pacientes y cuidadores parecían ser las más efectivas, aunque Se desconoce la mejor manera de proporcionar información. <sup>26</sup>

### **Intervenciones específicas**

#### **Deterioro motor**

Se han identificado 19 categorías de intervención a partir de revisiones sistemáticas o ensayos aleatorios. El entrenamiento bilateral, terapia de movimiento inducida por restricciones a dosis modificadas, estimulación eléctrica, terapia de alta intensidad, entrenamiento de tareas repetitivas, robótica, y entablillado han sido probados para mejorar la función de la mano; sin embargo, ninguno ha mostrado una mejora constante. Se han probado diferentes enfoques de tratamiento para mejorar la función del brazo, incluyendo entrenamiento bilateral, terapia de movimiento inducida por restricción modificada, biofeedback electromiográfico, estimulación eléctrica, terapia de alta intensidad, práctica mental, entrenamiento de tareas repetitivas, robótica, terapia de espejo, y entablillado u ortesis. Se demostró que la terapia de movimiento restringido que incorpora terapia modificada, robótica y posiblemente práctica mental es beneficiosa para mejorar la función del brazo (al menos dentro de las poblaciones seleccionadas estudiadas). El entrenamiento repetitivo específico de tareas, la retroalimentación biológica electromiográfica, la terapia de alta intensidad, la terapia de espejo y la estimulación eléctrica tuvieron un beneficio incierto en la recuperación.<sup>27</sup>

Aunque muchas de estas conclusiones se basan en un pequeño número de pacientes, las conclusiones para la terapia de movimiento con restricción (incluida la forma modificada) parecían ser sólidas, al menos para los estudios que comenzaron después de los primeros meses de accidente cerebrovascular. Un desafío importante con la terapia de movimiento inducida por la restricción es que los ensayos se centraron en poblaciones selectivas (en particular aquellas con cierta preservación de la extensión de la muñeca y el dedo que pudieron tolerar períodos de restricción). Los estudios de entrenamiento bilateral de brazos y terapia de espejo han sido limitados por un pequeño número de estudios controlados con pocos participantes. Las intervenciones para la biorretroalimentación y el entrenamiento repetitivo específico de la tarea para mejorar la función de sentarse a pararse han sido probados por su efecto en la capacidad de sentarse a pararse. El entrenamiento específico para tareas podría mejorar dicha función. Además, varios ensayos han probado la retroalimentación biológica, la retroalimentación de la plataforma móvil y el entrenamiento de tareas repetitivas para mejorar aspectos del equilibrio de pie. La biorretroalimentación con una placa de fuerza o una plataforma móvil parecía mostrar una mejora en la simetría del soporte solo, y las intervenciones con entrenamiento de tareas repetitivas mostraron patrones generales de beneficio.<sup>24</sup>

El entrenamiento mixto cardiorrespiratorio y de fuerza y el entrenamiento de clase de circuito han demostrado ser efectivos para mejorar la aptitud física y la movilidad en pacientes con accidente cerebrovascular moderado. Además, se han registrado efectos beneficiosos para la terapia de alta intensidad, el entrenamiento de tareas repetitivas y el entrenamiento de la marcha electromecánica. Se observaron beneficios inciertos para la estimulación auditiva rítmica de la marcha y los programas de fortalecimiento de piernas. Sin embargo, las conclusiones de estas revisiones podrían ser anuladas por un número relativamente pequeño de estudios neutrales. Aunque el entrenamiento con cinta de correr apoyado por el peso corporal mostró beneficios inciertos, el entrenamiento de caminata sobre el suelo para pacientes con deficiencias de movilidad y el entrenamiento en cinta de correr dependiente de la velocidad como una forma de entrenamiento físico pueden mejorar aspectos de la marcha. Las ortesis tobillo-pie también pueden

mejorar el rendimiento de la marcha, y reducir el gasto de energía con la marcha en pacientes con caída persistente del pie.<sup>21</sup>

### **Deficiencias cognitivas y de otro tipo.**

De las revisiones que han abordado el efecto de varias intervenciones de rehabilitación cognitiva (principalmente estrategias compensatorias) en los déficits de atención, déficits de memoria, negligencia espacial y trastornos perceptuales, la evidencia ha indicado que el entrenamiento puede mejorar el estado de alerta y la capacidad de atención de los pacientes con atención déficit. Sin embargo, se sabe poco sobre el efecto de la rehabilitación de la memoria o las intervenciones para los trastornos perceptivos en la recuperación después del accidente cerebrovascular. Aunque las intervenciones de rehabilitación cognitiva para la negligencia espacial (entrenamiento de exploración visual, estrategias compensatorias, prismas) podrían mejorar el rendimiento de la prueba, hay menos datos disponibles para el efecto sobre las actividades de la vida diaria y la dependencia. Hay pocas pruebas sobre la efectividad de la apraxia motora para reducción de la discapacidad.<sup>28</sup>

Varios estudios han revisado la apraxia del habla y la terapia del habla y el lenguaje para la afasia y la disartria después del accidente cerebrovascular; sin embargo, aún no se han llegado a conclusiones claras. La práctica común sería proporcionar información temprana e intensiva de un terapeuta del habla y lenguaje capacitado que proporcionaría varias estrategias para mejorar el lenguaje y la comunicación. Para el tratamiento de la disfagia en el accidente cerebrovascular agudo, alguna evidencia muestra que la terapia de deglución específica (estrategias compensatorias y modificación de la textura) podría mejorar la recuperación temprana de la alimentación y podría prevenir la infección torácica.<sup>29</sup>

Los estudios también han investigado intervenciones específicas para mejorar la deficiencia sensorial, deficiencia visual (p. Ej., Hemianopsia, diplopía y nistagmo) con técnicas compensatorias y prismas para defectos de campo, 77 e incontinencia (reentrenamiento de la vejiga, ejercicios del suelo pélvico y continencia ayudas), pero la evidencia muestra beneficios inciertos y la información es insuficiente para guiar la práctica.<sup>24</sup>

## **Nuevas terapias**

Se están desarrollando y probando varias terapias novedosas, incluida la terapia con células madre, estimulación magnética transcraneal repetitiva y estimulación transcraneal de corriente continua, imágenes motoras, 86 realidad virtual, terapias robóticas novedosas, aumento farmacológico del entrenamiento con anfetaminas, agonistas de dopamina y antidepresivos. Estas intervenciones se combinan típicamente con entrenamiento y ensayos tradicionales específicos de tareas. Aunque todavía no se sabe que estas intervenciones mejoren el resultado funcional, es probable que se observen desarrollos importantes en estas áreas de terapias combinadas<sup>30</sup>.

## **2.3 DEFINICIÓN DE CONCEPTOS OPERACIONALES**

### **Dependencia funcional**

Es aquella condición que tiene el sujeto ya sea por deterioro físico o cognitivo que lo imposibilita valerse por sus propios medios para la realización de tareas cotidianas. Puede ser medida mediante índices o escalas durante la rutina diaria en centros hospitalarios para valorar la función mayormente en adultos<sup>31</sup>

### **Accidente cerebrovascular**

Es un síndrome clínico que se caracteriza por una rápida aparición de síntomas que corresponden a alguna afección o lesión neurológica localizada o global que lleva al paciente a un estado de coma que se acompañan en la evolución de pérdidas en algunas funciones cerebrales con una duración mayor a 24 horas, descartando otras causas no vasculares que pueden conducir a la muerte del paciente. <sup>32</sup>

### **Índice de masa corporal (IMC)**

Numero calculado utilizando el peso (expresada en kilogramos) y la altura de la persona (expresada en centímetros) para identificar la categoría de peso de una persona e identificar los posibles problemas de salud. Se expresa en Kg/m<sup>2</sup> <sup>33</sup>

### **Tabaquismo**

Adicción al tabaco debido a los componentes de esta, específicamente a su componente activo, la nicotina <sup>34</sup>

### **Alcoholismo**

Enfermedad crónica causada por abuso de bebidas alcohólicas en el cual la persona siente deseo por ingerir este tipo de sustancias <sup>35</sup>

### **Hipertensión arterial**

Presión arterial por encima de  $\geq 140$  sistólica o  $\geq 90$  diastólica. Es un factor de riesgo importante para la aparición de enfermedades cardíacas y vasculares en las cuales favorece la formación de placas de ateromas y eventos cerebro vasculares por el desprendimiento de estas, siendo considerada la presión arterial alta un problema de salud pública <sup>36</sup>

### **Diabetes mellitus tipo 2**

Conjunto de alteraciones metabólicas de múltiples etiologías que se caracterizan por hiperglicemias con alteraciones en la metabolización de carbohidratos y grasas o proteínas a causa de alteración en la acción o secreción de insulina <sup>37</sup>

### **Dislipidemia**

Es una alteración en el metabolismo de lípidos que se caracteriza por aumento en los niveles de colesterol en sangre o aumento de los niveles de triglicéridos. Tiene su origen en defectos genéticos o primarios y desencadenado por factores ambientales o secundarias.<sup>38</sup>

### **Terapia física**

Conjunto de métodos y técnicas en el cual se aplican diferentes medios físicos que curan, previenen o recuperan a personas con disfunciones somáticas para reincorporar o mejorar sus funciones<sup>39</sup>

## **CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES**

### **3.1 HIPÓTESIS GENERAL**

La fisioterapia tuvo un impacto positivo sobre la dependencia funcional en pacientes con accidente cerebrovascular tipo hemipléjico en el Hospital Central de la Policía Nacional del Perú Luis n. Sáenz en el año 2019.

### **3.2 VARIABLES PRINCIPALES DE INVESTIGACIÓN**

- Dependencia funcional
- Edad
- Sexo
- Índice de masa corporal
- Tabaquismo
- Alcoholismo
- Hipertensión arterial
- Diabetes mellitus tipo 2
- Dislipidemia

## **CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA**

El presente estudio se desarrolla en el contexto del V CURSO - TALLER DE TITULACIÓN POR TESIS según enfoque y metodología previamente publicada<sup>40</sup>.

### **4.1 TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN**

Se trata de un estudio de tipo cuasi-experimental. Ya que se evaluará el puntaje de dependencia funcional, medido usando la escala de Barthel, una vez ocurrido el evento cardiovascular, se entiende, previo al inicio de la terapia física; y se comparará con el puntaje obtenido después de realizar la terapia física.

### **4.2 POBLACIÓN Y MUESTRA**

#### **Población**

La población estuvo conformada por todos los pacientes que hayan sufrido de un ACV y hayan culminado su terapia física en el Servicio de Neurorehabilitación del Hospital Central de la Policía Nacional del Perú Luis N. Sáenz durante el mes de diciembre del 2019; la cual estuvo conformada por 100 pacientes. La unidad de análisis fueron las historias clínicas de los pacientes anteriormente descritos.

#### **Criterios de inclusión**

- Pacientes mayores de edad que tengan historia clínica completa con las variables de estudio.

#### **Criterios de exclusión**

- Pacientes con historias clínicas con datos incompletos, datos ilegibles y/o deteriorados.
- Pacientes con tratamiento fisioterapéutico fuera del Hospital en estudio.
- Pacientes con lesiones del sistema nervioso periférico, prótesis o con material de osteosíntesis.
- Pacientes que no asistieron sus terapias o que no culminaron sus terapias

- Historias clínicas de pacientes sin el consentimiento informado debidamente firmado.

### **Tamaño y selección de la muestra**

Debido a que se trabajó con toda la población, no se calculó un tamaño de muestra.

## **4.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

La técnica de recolección de datos utilizada fue la documentación, ya que se exploraron las historias clínicas seleccionadas pertenecientes a la población de estudio. Una vez obtenidas las historias, se revisaron para encontrar la valoración del Índice de Barthel una vez producido el evento cardiovascular; posteriormente, se registraron todos los datos epidemiológicos y clínicos del paciente, además de la caracterización y registro de la duración de la terapia física recibida. Enseguida, una vez culminada la terapia se revisó en la misma historia clínica la valoración del Índice de Barthel posterior a la realización de esta terapia física. Estos datos fueron recolectados en el instrumento de investigación, que fue la ficha de recolección de datos, la cual sirvió para que posteriormente se genere la base de datos a partir de la cual se realizará el análisis estadístico.

La técnica de recolección de datos será la encuesta. Los instrumentos de recolección de datos se detallan a continuación:

El índice de Barthel (IB) valora la capacidad de dependencia o dependencia para la realización de sus actividades de la vida diaria (AVD). Es una medida simple recomendada por la British Geriatrics Society para la obtención e interpretación en el cual se le asigna al paciente una puntuación de acuerdo al grado de dependencia para realizar AVD. <sup>31,41</sup>

Las actividades incluidas en la escala o índice de Barthel son: alimentación, aseo, vestimenta, movilización, uso del retrete, trasladarse de silla a cama, bañarse o ducharse, subir o bajar escaleras, desvestirse y control de esfínteres.

La puntuación de la escala oscila entre 0 a 100 (0 a 90 si usa silla de ruedas), que se interpreta como completamente dependiente o completamente

independiente respectivamente. Las respuestas cuentan con intervalos de 5 puntos en las 10 actividades originales del IB. Cuenta con una buena fiabilidad interobservador índices de Kappa entre 0.47 y 1.00 y buena fiabilidad intraobservador de 0.84 y 0.97. alfa de Cronbach de 0.86-0.92 para el IB original. Sus resultados se agrupan en 5 categorías : Total 0-19, Grave 20-35, moderada 40-60, leve 65-95, independiente:100 (90 si esta en silla de ruedas) <sup>42-44</sup>

#### **4.4 TÉCNICA DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS**

Los datos serán importados al programa Microsoft Excel, en el cual se hará uso de una hoja de cálculo para registrar los datos recolectados. Posterior a un proceso de control de calidad, las mencionadas hojas se someterán a una selección de 5 fichas al azar para contrastar que los datos ingresados para evitar omisiones o en su defecto evitar el ingreso de datos erróneos.

Los datos recolectados serán registrados en una Hoja de Cálculo de Microsoft Excel. Posterior a ello, dicha Hoja será sometida a un proceso de control de calidad que consistirá en seleccionar 5 fichas de recolección de datos al azar y contrastar los datos con los registrados en la Hoja de cálculo para evitar la omisión o el ingreso de datos erróneos. Se realizará una doble digitación para evitar sesgos. La base de datos será procesada para poder ser analizada estadísticamente.

Respecto al plan de análisis, se evaluó la normalidad de la variable cuantitativa, para que, según su distribución, se elija la prueba de comparación, ya sea t de student o la suma de rangos; se consideró un valor de p como estadísticamente significativo si este era menor a 0,05.

#### **4.5 ASPECTOS ÉTICOS**

Los datos obtenidos de las historias clínicas se mantendrán en anónimo respetando de esta manera la confidencialidad de los pacientes de parte del autor principal del estudio. Se omitirán datos personales al ingresar los datos a los

programas antes mencionados de manera que no se contara con esta información o cualquier otro dato que permita la identificación de alguno de los pacientes incluidos en el estudio. Posterior a la realización del trabajo no se conservará las hojas de cálculo ni ninguna base estadística. También se garantiza la autenticidad de la información en el trabajo publicado manteniendo siempre un estricto respeto de la información obtenida, sin ningún tipo de modificación u alteración.

# CAPÍTULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

## 5.1 RESULTADOS

En la tabla 1 se muestra que la mediana de la edad es de 60 años. La mayoría de personas tienen el hemicuerpo izquierdo afectado, con un 57%. Asimismo el 99% no presento otras terapias. La mayoría de pacientes fueron de sexo femenino con un 57%, presentaron un ACV de tipo isquémico con un 66%, fumaba un 41% y consumían alcohol el 5%. Además el 72% presenta el diagnostico de hipertensión arterial, el 25% tenía diabetes mellitus tipo 2, el 45% presentaba dislipidemia y el 3% consumían drogas. El 100% de los pacientes realizaron una fisioterapia de tipo neurológica. El tiempo transcurrido antes de la fisioterapia fue inmediatamente en un 38%, menor a 4 semanas un 55% y mayor a 4 semanas un 7%. Presentaron un índice de masa corporal anormal un 44%. La duración de la fisioterapia fue mayor o igual a 6 meses en un 75% y menor a 6 meses en un 25%.

**Tabla 1.** Características generales pacientes con accidente cerebrovascular tipo hemipléjico en el Hospital Central de la Policía Nacional del Perú Luis n. Sáenz en el año 2019.

	Frecuencia	Porcentaje
Edad*	60 (46 - 70,5)	
Hemicuerpo afectado		
<b>Izquierdo</b>	57	57%
<b>Derecho</b>	43	43%
Otras terapias		
<b>Si</b>	1	1%
<b>No</b>	99	99%
Genero		
<b>Masculino</b>	43	43%
<b>Femenino</b>	57	57%
Tipo de ACV		
<b>Isquémico</b>	66	66%

<b>Hemorrágico</b>	34	34%
Tabaco		
<b>Si</b>	41	41%
<b>No</b>	59	59%
Alcohol		
<b>Si</b>	5	5%
<b>No</b>	95	95%
Hipertensión arterial		
<b>Si</b>	72	72%
<b>No</b>	28	28%
Diabetes mellitus tipo 2		
<b>Si</b>	25	25%
<b>No</b>	75	75%
Dislipidemia		
<b>Si</b>	45	45%
<b>No</b>	55	55%
Drogas		
<b>Si</b>	3	3%
<b>No</b>	97	97%
Tipo de fisioterapia		
<b>Fisioterapia neurológica</b>	100	100%
Tiempo transcurrido antes de la fisioterapia		
<b>Inmediatamente</b>	38	38%
<b>Menor a 4 semanas</b>	55	55%
<b>4 semanas</b>	7	7%
IMC		
<b>Anormal</b>	44	44%
<b>Normal</b>	55	55%
Duración de fisioterapia		
<b>Mayor o igual a 6 meses</b>	75	75%

**Menor a 6 meses** 25 25%

**Fuente:** Ficha de recolección de datos. \*Mediana y rango intercuartil

En la tabla 2 se puede observar el análisis de las covariables de acuerdo a si hubo o no mejoría en el índice de Barthel después de la terapia física.

**Tabla 2.** Análisis de los factores asociados a la mejoría en el índice de Barthel después de la terapia física en pacientes con accidente cerebrovascular tipo hemipléjico en el Hospital Central de la Policía Nacional del Perú Luis n. Sáenz en el año 2019

	Hubo mejoría		Total	Valor p
	Si (n=81)	No (n=1)		
Edad				
<b>Menor a 60 años</b>	44 (86,3%)	7 (13,7%)	51	0,170
<b>Mayor o igual a 60 años</b>	37 (75,5%)	12 (24,5%)	49	
Hemicuerpo afectado				
<b>Izquierdo</b>	44 (77,2%)	13 (22,8%)	57	0,264
<b>Derecho</b>	37 (86,1%)	6 (13,9%)	43	
Otras terapias				
<b>Si</b>	100 (100%)	0 (0%)	1	0,626
<b>No</b>	80 (80,8%)	19 (19,2%)	99	
Genero				
<b>Masculino</b>	35 (81,4%)	8 (18,6%)	43	0,930
<b>Femenino</b>	46 (80,7%)	11 (19,3%)	57	
Tipo de ACV				
<b>Isquémico</b>	56 (84,8%)	10 (15,2%)	66	0,172
<b>Hemorrágico</b>	25 (73,5%)	9 (26,5%)	34	
Tabaco				
<b>Si</b>	35 (85,4%)	6 (14,6%)	41	0,354
<b>No</b>	46 (77,9%)	13 (22,1%)	59	
Alcohol				
<b>Si</b>	5 (100%)	0 (0%)	5	0,267
<b>No</b>	76 (80%)	19 (20%)	95	

Hipertensión arterial				
<b>Si</b>	57 (79,2%)	15 (20,8%)	72	0,454
<b>No</b>	24 (85,7%)	4 (14,3%)	28	
Diabetes mellitus tipo 2				
<b>Si</b>	25 (100%)	0 (0%)	25	0,005
<b>No</b>	56 (74,7%)	19 (25,3%)	75	
Dislipidemia				
<b>Si</b>	35 (77,8%)	10 (22,2%)	45	0,458
<b>No</b>	46 (83,6%)	9 (16,4%)	55	
Drogas				
<b>Si</b>	3 (100%)	0 (0%)	3	0,394
<b>No</b>	78 (80,4%)	19 (19,6%)	97	
Tiempo transcurrido antes de la fisioterapia				
<b>Inmediatamente</b>	31 (81,6%)	7 (18,4%)	38	0,930
<b>Menor a 4 semanas</b>	44 (80%)	11 (20%)	55	
<b>4 semanas</b>	6 (85,7%)	1 (14,3%)	7	
IMC				
<b>Anormal</b>	38 (86,4%)	6 (13,6%)	44	0,209
<b>Normal</b>	42 (76,4%)	13 (23,6%)	55	
Duración de fisioterapia				
<b>Mayor o igual a 6 meses</b>	18 (72%)	7 (28%)	25	0,185
<b>Menor a 6 meses</b>	18 (72%)	63 (84%)	81	

**Fuente:** Ficha de recolección de datos.

En la tabla 3 se puede observar que, la dimensión de traslado a la cama, fue la que tuvo mayor mejoría después de la terapia física, mientras que la dimensión de Micción fue la que tuvo menor mejoría con una diferencia de medias de 3. Todas las dimensiones mostraron mejoría estadísticamente significativa.

**Tabla 3.** Diferencia de puntajes en el índice de Barthel y sus dimensiones antes y después de la terapia física

	Puntaje pre terapia	Puntaje post terapia	Diferencia	Valor p
<b>Alimentación</b>	7,3	3,05	4,25	<0,001
<b>Ducharse</b>	3,8	0,75	3,05	<0,001
<b>Vestido</b>	8,35	4,4	3,95	<0,001
<b>Arreglo personal</b>	3,6	0,75	2,85	
<b>Deposición</b>	7,1	3,6	3,5	<0,001
<b>Micción</b>	6,75	3,75	3	<0,001
<b>Ir al retrete</b>	7,55	4,4	3,15	<0,001
<b>Traslado a la cama</b>	11,95	6,35	5,6	<0,001
<b>Deambulación</b>	12,3	7,55	4,75	<0,001
<b>Subir escaleras</b>	8	5,1	2,9	<0,001
<b>Puntaje total</b>	76,7	39,7	37	<0,001

**Fuente:** Ficha de recolección de datos.

## 5.2 DISCUSIÓN

Dentro del total de pacientes que sobreviven a un ACV, alrededor de la mitad son descritos con alguna secuela menor, mientras que más de un tercio de ellos presentan lesiones graves o disfunción o incapacidad importante que limita la

dependencia funcional. Un impedimento importante de accidente cerebrovascular es el deterioro funcional y la movilidad. La mayoría de los sobrevivientes presentan antecedentes repetitivos de caídas varias veces después de sufrir un derrame cerebral. Uno de los principales propósitos de la rehabilitación. El proceso es ayudar a los pacientes a alcanzar un nivel tan alto de dependencia funcional como posible dentro de los límites de sus impedimentos. repercutiendo de manera notable en la realización de sus actividades diarias, requiriendo atención integral durante el transcurso hospitalario de manera constante incluso hasta después, siendo demostrado que un tiempo de 3 meses puede cambiar la dependencia funcional; mejoría que es visible en el desempeño de las actividades de la vida diaria. Se sostiene en el presente trabajo que el tratamiento de fisioterapia es fundamental con posterior mejoría en actividades como en el arreglo personal, vestimenta sin ayuda, ducharse, etc. Por consiguiente, en el presente estudio se basa en determinar el impacto de la fisioterapia en la dependencia funcional en pacientes con ACV en el Hospital Central de la Policía Nacional del Perú Luis N. Sáenz en el año 2019.

En los resultados se halló que los pacientes estudiados si presentan secuelas de que pueden ser medidos por la herramienta utilizada en el trabajo que varían en diferentes grados evolucionando en el tiempo con el tratamiento multidisciplinario en algunos casos, estas secuelas se relacionan directamente al evento cerebrovascular con lo cual se reafirma que existe una alteración de la funcionalidad del paciente que se puede atribuir directamente a esta enfermedad, idea que es compartida por Carrera-Rivera ME et al.<sup>10</sup> en el año 2015, las secuelas o alteración de la funcionalidad se miden en nuestros resultados desde un grado severo que mejora a un grado moderado y leve lo cual guarda estrecha similitud con los estudios realizados por Ortiz-Escalante OD et al<sup>7</sup>, en el año 2018, en el cual luego de alrededor de 3 meses de tratamiento rehabilitador, se volvió a reevaluar a los pacientes y estos presentaron recuperación favorable de la mayoría de los puntos evaluados por el Índice de Barthel de dependencia funcional, adicionalmente a esto la población tiene características similares a la tomada en cuenta en el presente trabajo de investigación, lo cual coincide con nuestros resultados al igual que otro estudio con población similar a los estudios mencionados realizado por Colqui-Leon SR et al.<sup>8</sup> en el año 2018 en el cual los

pacientes tuvieron evolución favorable en el cual más del 50% enfermos crónicos lograron un grado de dependencia leve y otro porcentaje menos significativo alcanzo un puntaje de Barthel correspondiente a dependencia moderada, los datos revisados en una revisión sistemática y meta análisis realizada por Veerbeeket JM et al <sup>11</sup> también reafirman nuestros resultados del impacto positivo de la terapia física .Se asume que el tiempo mínimo para ver cambios no se puede generalizar en todos los enfermos crónicos y se debe esperar de 2 a 3 meses para ver cambio en la dependencia funcional de los pacientes post accidente cerebrovascular.

El impacto de la terapia física en la recuperación de las funciones, en su mayoría alteración motoras, se mantuvo en el tiempo; lo cual reafirma que la terapia física por si sola es efectiva y tiene buen impacto en la recuperación del paciente lo cual se ajusta a los resultados obtenidos por Prazeres A et al.<sup>15</sup> en el cual tras meses de tratamiento solo prevaleció significativamente ( $P < 0.05$  con IC 95%) la terapia física sobre el uso de Toxina botulínica tipo A, lo cual difiere de un estudio realizado por Franceschini M et al <sup>12</sup> en el cual la utilización de la tecnología robótica o la utilización de cinta rodante en otro estudio realizado por A A Guzik et al.<sup>14</sup> si prevalece sobre la terapia física convencional, específicamente en extremidades superiores. Se desconoce la evaluación del tiempo necesario que se debe implementar cada método para que la mejoría sea permanente, se requiere otros estudios de mayor duración para establecer el tiempo necesario que cada método alternativo necesita para tener buen impacto en los pacientes con secuelas o disfunciones.

## **CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **6.1 CONCLUSIONES**

- La terapia física tiene un impacto positivo en la dependencia funcional en los pacientes afectados por un evento cerebrovascular.
- La mediana de la edad de los pacientes fue de 60 años y el sexo más frecuente fue el femenino.
- La terapia física duro al menos 6 meses en su mayoría y fue tomada en menos de 4 semanas.

### **6.2 RECOMENDACIONES**

- Se recomienda identificar adecuadamente el impacto del tratamiento rehabilitador en los pacientes con secuelas post accidente cerebro vascular para implementar estrategias que adviertan de futuras complicaciones.
- Para investigaciones futuras se recomienda realizar un trabajo con mayor duración y una población más grande con características demográficas diferentes.
- Se recomienda un abordaje multidisciplinario para el proceso de reintegración de las personas afectadas crónicamente, e incluso luego de

la recuperación total, seguir con apoyo psicológico por posible afectación de la salud mental.

- Mantener un seguimiento constante del paciente de manera periódica para la identificación de otras limitaciones que aparezcan una vez terminado el tratamiento integral.
- Se recomienda el desarrollo del estudio presentado, tomando en cuenta otros factores que puedan modificar el curso de la recuperación del paciente post accidente cerebro vascular.
- Tomar en cuenta los resultados obtenidos para diseñar investigaciones abordando aspectos que puedan cambiar el curso de la enfermedad, así como el tratamiento de los factores que influyen en el tratamiento.
- Se debe valorar las secuelas o deficiencias funcionales y como afecta cada una a la calidad de vida de los pacientes.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Feigin VL, Lawes CMM, Bennett DA, Barker-Collo SL, Parag V. Worldwide stroke incidence and early case fatality reported in 56 population-based studies: a systematic review. *Lancet Neurol.* abril de 2009;8(4):355-69.
2. Feigin VL, Forouzanfar MH, Krishnamurthi R, Mensah GA, Connor M, Bennett DA, et al. Global and regional burden of stroke during 1990-2010: findings from the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet Lond Engl.* 18 de enero de 2014;383(9913):245-54.
3. Feigin Valery L., Norrving Bo, Mensah George A. Global Burden of Stroke. *Circ Res.* 3 de febrero de 2017;120(3):439-48.
4. Langhorne P, Wagenaar R, Partridge C. Physiotherapy after stroke: more is better? *Physiother Res Int J Res Clin Phys Ther.* 1996;1(2):75-88.
5. Kwakkel G, Wagenaar RC, Koelman TW, Lankhorst GJ, Koetsier JC. Effects of intensity of rehabilitation after stroke. A research synthesis. *Stroke.* agosto de 1997;28(8):1550-6.
6. Van Peppen RPS, Kwakkel G, Wood-Dauphinee S, Hendriks HJM, Van der Wees PJ, Dekker J. The impact of physical therapy on functional outcomes after stroke: what's the evidence? *Clin Rehabil.* diciembre de 2004;18(8):833-62.
7. Escalante LO, David O, Rondon LS, Elizabeth K, Carrera G, Cesar J. TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN NEUROREHABILITACION. :105.

8. TESIS Colqui Susan - Soria Daniela.pdf [Internet]. [citado 26 de enero de 2020]. Disponible en: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/2922/TESIS%20Colqui%20Susan%20-%20Soria%20Daniela.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
9. Barrientos G, Almendra F. Relación de los factores pronósticos con el compromiso de la función motora en pacientes post accidente cerebro vascular, en el departamento de medicina física y rehabilitación del Hospital Hipólito Unanue, en el año 2016. Repos Tesis - UNMSM [Internet]. 2017 [citado 26 de enero de 2020]; Disponible en: <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/6389>
10. Rivera MEC. TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADA EN TERAPIA FÍSICA. :65.
11. Veerbeek JM, van Wegen E, van Peppen R, van der Wees PJ, Hendriks E, Rietberg M, et al. What Is the Evidence for Physical Therapy Poststroke? A Systematic Review and Meta-Analysis. PLoS ONE [Internet]. 4 de febrero de 2014 [citado 26 de enero de 2020];9(2). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3913786/>
12. Franceschini M, Mazzoleni S, Goffredo M, Pournajaf S, Galafate D, Criscuolo S, et al. Upper limb robot-assisted rehabilitation versus physical therapy on subacute stroke patients: A follow-up study. J Bodyw Mov Ther. 1 de enero de 2020;24(1):194-8.
13. Freburger JK, Li D, Fraher EP. Community Use of Physical and Occupational Therapy After Stroke and Risk of Hospital Readmission. Arch Phys Med Rehabil. 1 de enero de 2018;99(1):26-34.e5.
14. Guzik A, Drużbicki M, Wolan-Nieroda A. Assessment of two gait training models: conventional physical therapy and treadmill exercise, in terms of their effectiveness after stroke. Hippokratia. 2018;22(2):51-9.
15. Prazeres A, Lira M, Aguiar P, Monteiro L, Vilasbôas Í, Melo A. Efficacy of physical therapy associated with botulinum toxin type A on functional performance in post-stroke spasticity: A randomized, double-blinded,

- placebo-controlled trial. *Neurol Int* [Internet]. 4 de julio de 2018 [citado 26 de enero de 2020];10(2). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6050449/>
16. Arce Morera E, Meralla Machado J, Padrón Puldón L. Atención rehabilitadora de la enfermedad cerebrovascular en el municipio Artemisa. *Rev Cuba Med Gen Integral*. junio de 2010;26(2):0-0.
  17. WHO | International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) [Internet]. WHO. [citado 27 de enero de 2020]. Disponible en: <http://www.who.int/classifications/icf/en/>
  18. Kwakkel G, Kollen B, Lindeman E. Understanding the pattern of functional recovery after stroke: facts and theories. *Restor Neurol Neurosci*. 2004;22(3-5):281-99.
  19. Warlow C, Bamford author. ) Joh, Dennis author. ) Marti, Hankey author. ) Graem, Langhorne author. ) Pete, Rinkel author. ) Gabrie, et al. *Stroke: practical management* [Internet]. Third edition. Malden, Massachusetts: Blackwell Publishing; 2008 [citado 27 de enero de 2020]. Disponible en: <https://trove.nla.gov.au/work/35606132>
  20. Nijland R, van Wegen E, Verbunt J, van Wijk R, van Kordelaar J, Kwakkel G. A comparison of two validated tests for upper limb function after stroke: The Wolf Motor Function Test and the Action Research Arm Test. *J Rehabil Med*. julio de 2010;42(7):694-6.
  21. Plasticity during stroke recovery: from synapse to behaviour. - PubMed - NCBI [Internet]. [citado 27 de enero de 2020]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19888284>
  22. Stroke Unit Trialists' Collaboration. Organised inpatient (stroke unit) care for stroke. *Cochrane Database Syst Rev*. 17 de octubre de 2007;(4):CD000197.
  23. Kwakkel G, van Peppen R, Wagenaar RC, Wood Dauphinee S, Richards C, Ashburn A, et al. Effects of augmented exercise therapy time after stroke: a meta-analysis. *Stroke*. noviembre de 2004;35(11):2529-39.

24. Early supported discharge after stroke. - PubMed - NCBI [Internet]. [citado 27 de enero de 2020]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17351690>
25. Individual patient data meta-analysis of randomized controlled trials of community occupational therapy for stroke patients. - PubMed - NCBI [Internet]. [citado 27 de enero de 2020]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15272129>
26. Rehabilitation for older people in long-term care. - PubMed - NCBI [Internet]. [citado 27 de enero de 2020]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19160233>
27. Effects of exercise training programs on walking competency after stroke: a systematic review. - PubMed - NCBI [Internet]. [citado 27 de enero de 2020]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17303962>
28. Coupar F, Pollock A, Legg LA, Sackley C, van Vliet P. Home-based therapy programmes for upper limb functional recovery following stroke. *Cochrane Database Syst Rev.* 16 de mayo de 2012;(5):CD006755.
29. Foley N, Teasell R, Salter K, Kruger E, Martino R. Dysphagia treatment post stroke: a systematic review of randomised controlled trials. *Age Ageing.* mayo de 2008;37(3):258-64.
30. Amphetamines for improving recovery after stroke. - PubMed - NCBI [Internet]. [citado 27 de enero de 2020]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17253474>
31. Solís CLB, Arrijoja SG, Manzano AO. Índice de Barthel (IB): Un instrumento esencial para la evaluación funcional y la rehabilitación. 2005;6.
32. The top 10 causes of death [Internet]. [citado 27 de enero de 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>

33. Flicker L. Cardiovascular risk factors, cerebrovascular disease burden, and healthy brain aging. *Clin Geriatr Med.* febrero de 2010;26(1):17-27.
34. Prat H. Enfermedad cerebrovascular y estatinas. *Rev Chil Cardiol.* 2012;31(2):148-51.
35. Diccionario de cáncer [Internet]. National Cancer Institute. 2011 [citado 27 de enero de 2020]. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionario>
36. Radovanovic CAT, Santos LA dos, Carvalho MD de B, Marcon SS. Arterial Hypertension and other risk factors associated with cardiovascular diseases among adults. *Rev Lat Am Enfermagem.* agosto de 2014;22(4):547-53.
37. Alvarez Cortés JT, Bello Hernández V, Pérez Hechavarría G de los Á, Antomarchi Duany O, Bolívar Carrión ME. Factores de riesgo coronarios asociados al infarto agudo del miocardio en el adulto mayor. *MEDISAN.* enero de 2013;17(1):54-60.
38. Escribano Hernández A, Vega Alonso AT, Lozano Alonso JE, Álamo Sanz R, Castrodeza Sanz JJ, Lleras Muñoz S. Dislipidemias y riesgo cardiovascular en la población adulta de Castilla y León. *Gac Sanit.* agosto de 2010;24(4):282-7.
39. Colegio Oficial de Fisioterapeutas de Galicia [Internet]. COLEGIO OFICIAL DE FISIOTERAPEUTAS DE GALICIA. [citado 27 de enero de 2020]. Disponible en: <https://www.cofiga.org/ciudadanos/fisioterapia/definicion>
40. De la Cruz Vargas JA, Correa Lopez LE, Alatriza Guitierrez de Bambaren M del S, Sanchez Carlessi HH, Luna Muñoz C, Leo Valverde M, et al. Promoviendo la investigación en estudiantes de medicina y elevando la producción científica en las universidades: Experiencia del Curso Taller de Titulación por Tesis. *Educ Médica [Internet]* 2 de agosto de 2018 [citado 16 de enero de 2019]. Disponible en <http://www.Sciencedirect.com/science/article/pii/S1575181318302122>.

41. Trigás-Ferrín M, Ferreira-González L, Meijide-Míguez H. Escalas de valoración funcional en el anciano. Galicia Clínica. :6.
42. Collin C, Wade DT, Davies S, Horne V. The Barthel ADL Index: a reliability study. *Int Disabil Stud.* 1988;10(2):61-3.
43. Duffy L, Gajree S, Langhorne P, Stott DJ, Quinn TJ. Reliability (inter-rater agreement) of the Barthel Index for assessment of stroke survivors: systematic review and meta-analysis. *Stroke.* febrero de 2013;44(2):462-8.
44. Loewen SC, Anderson BA. Reliability of the Modified Motor Assessment Scale and the Barthel Index. *Phys Ther.* julio de 1988;68(7):1077-81.

## **BIBLIOGRAFÍA**

1. Pardo IDV. Dirección y gestión hospitalaria de vanguardia. Ediciones Díaz de Santos; 2012.
2. José T. Gestión Hospitalaria. McGraw-Hill Interamericana de España S.L.; 2007.
3. Restrepo JFP, Gutiérrez GC. La calidad de la atención de la salud. Academia Nal. De Medicina; 2002.
4. Varo J. Gestión estratégica de la calidad en los servicios sanitarios: un modelo de gestión hospitalaria. Ediciones Díaz de Santos; 1994.
5. Kanegan GV, Boyette M. How to Survive Your Hospital Stay: The Complete Guide to Getting the Care You Need--And Avoiding Problems You Don't. Simon and Schuster; 2003.
6. Garner CB. Hospital Stay: Health Care Made Simple (Hardcover Edition). Lulu.com; 2011.
7. Rickard L-A. Your Hospital Stay. Expert Health Press; 2014.



## ANEXO A

### ANEXO A N°1 - MATRIZ DE CONSISTENCIA

NOMBRE Y APELLIDO DEL ESTUDIANTE	NOMBRE DEL ASESOR	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	TÍTULO	OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS GENERAL	DISEÑO PRELIMINAR
CARLOS RAFAEL TORIBIO PICÓN	Prof. Luis Roldán Arbieto	¿Cuáles es el impacto de la fisioterapia sobre la dependencia funcional en pacientes con accidente cerebrovas	IMPACTO DE LA FISIOTERAPIA SOBRE LA DEPENDENCIA FUNCIONAL EN PACIENTES CON ACCIDENTE CEREBROVA	Determinar el impacto de la fisioterapia sobre la dependencia funcional en pacientes con accidente cerebrovascular tipo hemipléjico en el Hospital	-Determinar la prevalencia de dependencia funcional en pacientes con accidente cerebrovascular tipo hemipléjico en el Hospital Central de la Policía Nacional del Perú Luis N. Sáenz en el año 2019. -Determinar las características clínicas de los pacientes con accidente cerebrovascular tipo hemipléjico en el Hospital Central de la Policía Nacional del	La fisioterapia tuvo un impacto positivo sobre la dependencia funcional en pacientes con accidente cerebrovascular tipo hemipléjico en el Hospital Central de la Policía Nacional	cuasi-experimental

		<p>cular tipo hemipléjico en el Hospital Central de la Policía Nacional del Perú Luis n. Sáenz en el año 2019?</p>	<p>SCULAR TIPO HEMIPLÉJICO EN EL HOSPITAL CENTRAL DE LA POLICÍA NACIONAL DEL PERÚ LUIS N. SÁENZ EN EL AÑO 2019.</p>	<p>Central de la Policía Nacional del Perú Luis N. Sáenz en el año 2019.</p>	<p>Perú Luis N. Sáenz en el año 2019.</p> <p>-Determinar las características de la terapia física de los pacientes con accidente cerebrovascular tipo hemipléjico en el Hospital Central de la Policía Nacional del Perú Luis N. Sáenz en el año 2019.</p>	<p>del Perú Luis n. Sáenz en el año 2019.</p>	
--	--	--	---	--	--	---	--

## ANEXO A N°2 - OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLE

Nombre de Variable	Definición Operacional	Tipo	Naturaleza	Escala	Indicador	Medición
Dependencia funcional	Puntaje obtenido en la escala de Barthel.	Dependiente	Cualitativa	ordinal	Alimentación Ducharse/bañarse Vestido Arreglo personal Deposición Micción Ir al retrete Traslado Cama/sillón Deambulaci ón Subir y bajar escaleras	Total 0-19 Grave 20-35 moderada 40-60 leve 65-95 independiente:100 (90 si esta en silla de ruedas)

Edad	Años de vida cumplido registrado en la historia clínica.	Independiente	Cuantitativa	De razón / Continua	Años	1=60 años o más 0=Menor de60 años
Sexo	Sexo del paciente registrado en la historia clínica.	Independiente	Cualitativa	Nominal / Dicotómica	Caracteres sexuales externos	1=Masculino 0=Femenino
Índice de masa corporal	IMC calculado con la fórmula: $\text{Peso (Kg)/estatura}^2(\text{m})$ . Se define sobrepeso con un IMC igual o superior a 25, y la obesidad como un IMC igual o superior a 30, consignado en la historia clínica.	Independiente	Cuantitativa	De razón / Continua	Peso en Kg y talla en m	1= $\text{Kg/m}^2 \geq 25$ 0= $\text{Kg/m}^2 < 25$
Diabetes mellitus tipo 2	Presencia del diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 registrado en la historia clínica	Independiente	Cualitativa	Nominal / Dicotómica	Diagnostico en historia clínica	0 = No 1 = Sí

Hipertensión arterial	Presencia de diagnóstico de hipertensión arterial registrado en la historia clínica	Independiente	Cualitativa	Nominal/Dicotómica	Diagnostico en historia clínica	0=No 1=Si
Dislipidemia	Valores de lípidos y triglicéridos que se encuentran fuera de los rangos normales en los análisis de laboratorio	Independiente	Cualitativa	Nominal/Dicotómica	Colesterol total hasta 200 mg/dl  LDL hasta 130 mg/dl  Triglicéridos hasta 150 mg/dl	0=No 1=Si
Alcoholismo	Diagnóstico de alcoholismo consignado en la historia clínica	Independiente	Cualitativa	Nominal dicotómica	Bebe frecuentemente bebidas alcoholicas	0=No 1=Si

Tabaquismo	Diagnóstico de tabaquismo consignado en la historia clínica	Independiente	Cualitativa	Nominal dicotómica	Fuma frecuenteme nte	0=No 1=SI
------------	---	---------------	-------------	-----------------------	----------------------------	--------------

## ANEXO N°A3 - FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

### ❖ DATOS DEL PACIENTE

Fecha de ingreso (día/mes /año): \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_

Fecha de alta (día/mes /año): \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_

Hemicuerpo afectado ( ) Derecho ( ) Izquierdo

Realiza otras terapias ( ) Si ( ) No

Tipo de ACV: ( ) Isquémico ( ) Hemorrágico

Características ACV: \_\_\_\_\_

Sexo: Masculino ( ) Femenino ( ) Edad: \_\_\_\_ años

Peso: \_\_\_\_\_ Talla: \_\_\_\_\_ IMC: \_\_\_\_\_

Diabetes tipo 2 Si ( ) No ( ) Tiempo: \_\_\_\_\_

HTA Si ( ) No ( ) Tiempo: \_\_\_\_\_

Dislipidemia Si ( ) No ( ) Tiempo: \_\_\_\_\_

Otra comorbilidad Si ( ) No ( )Cuál: \_\_\_\_\_

Tiempo: \_\_\_\_\_

### ❖ Hábitos nocivos

Fuma Frecuentemente Si ( ) No ( )

Bebe alcohol o alguna sustancia similar Si ( ) No ( )

### TIEMPO TRANSCURRIDO ANTES DE LA TERAPIA

( ) Inmediatamente ( ) Después de \_\_\_\_\_ semanas

TIPO DE FISIOTERAPIA: \_\_\_\_\_

DURACIÓN DE LA FISIOTERAPIA: \_\_\_\_\_

Apoyo social: \_\_\_\_\_

Ingreso económico mensual de la familia: \_\_\_\_\_

❖ INDICE DE BARTHEL

ITEMS	VALOR
<p><b>1. Alimentación</b></p> <p>Independiente. Capaz de comer por si solo en un tiempo razonable. La comida puede ser cocinada y servida por otra persona. 10</p> <p>Necesita ayuda. Para cortar la carne, extender la mantequilla, etc., pero es capaz de comer solo 5</p> <p>Dependiente. Necesita ser alimentado por otra persona 0</p>	
<p><b>2. Ducharse/Bañarse</b></p> <p>Independiente. Capaz de lavarse entero, de entrar y salir del baño sin ayuda y de hacerlo sin necesidad de que otra persona supervise. 5</p> <p>Dependiente. Necesita algún tipo de ayuda o supervisión. 0</p>	
<p><b>3. Vestido</b></p> <p>Independiente. Capaz de ponerse y quitarse la ropa sin ayuda 10</p> <p>Necesita ayuda. Realiza sin ayuda más de la mitad de estas tareas en un tiempo razonable. 5</p> <p>Dependiente. Necesita ayuda para las mismas 0</p>	
<p><b>4. Arreglo personal</b></p> <p>Independiente. Realiza todas las actividades personales sin ayuda alguna. Los complementos pueden ser provistos por otra persona. 5</p> <p>Dependiente. Necesita alguna ayuda 0</p>	
<p><b>5. Deposición</b></p> <p>Continente. No presenta episodios de incontinencia. 10</p> <p>Accidente ocasional. Menos de una vez por semana o necesita ayuda para colocar 5</p>	

enemas o supositorios. Incontinente. Más de un episodio semanal. Incluye administración de enemas o supositorios por otra persona.	0
<b>6. Micción</b> Continente. No presenta episodios de incontinencia. Capaz de utilizar cualquier dispositivo por si solo (sonda, orinal, pañal, etc.) Accidente ocasional. Presenta un máximo de un episodio en 24 horas o requiere ayuda para la manipulación de sondas u otros dispositivos Incontinente. Más de un episodio en 24 horas. Incluye pacientes con sonda incapaces de manejarse	10 5 0
<b>7. Ir al retrete</b> Independiente. Entra y sale solo y no necesita ayuda alguna por parte de otra persona. Necesita ayuda. Capaz de manejarse con una pequeña ayuda: es capaz de usar el baño. Puede limpiarse solo. Dependiente. Incapaz de acceder a él o de utilizarlo sin ayuda mayor	10 5 0
<b>8. Traslado cama /sillón</b> Independiente. No requiere ayuda para sentarse o levantarse de una silla ni para entrar o salir de la cama. Mínima ayuda. Incluye una supervisión o una pequeña ayuda física. Gran ayuda. Precisa la ayuda de una persona fuerte o entrenada. Capaz de estar sentado sin ayuda. Dependiente. Necesita una grúa o el alzamiento por dos personas. Es incapaz de permanecer sentado	15 10 5 0
<b>9. Deambulaci3n</b> Independiente. Puede andar 50 metros o su equivalente en una casa sin ayuda	15

ni supervisión. Puede utilizar cualquier ayuda mecánica excepto su andador. Si utiliza una prótesis, puede ponérsela y quitársela solo.	
Necesita ayuda. Necesita supervisión o una pequeña ayuda física por parte de otra persona o utiliza andador	10
Independiente. En silla de ruedas, no requiere ayuda ni supervisión	5
Dependiente. Si utiliza silla de ruedas, precisa ser empujado por otro	0
<b>10. Subir y bajar escaleras</b>	
Independiente. Capaz de subir y bajar un piso sin ayuda ni supervisión de otra persona	10
Necesita ayuda. Necesita ayuda o supervisión.	5
Dependiente. Es incapaz de salvar escalones. Necesita ascensor	0
<b>Total</b>	

Máxima puntuación: 100 puntos (90 si usa silla de ruedas)

<b>Resultado</b>	<b>Grado de dependencia</b>
< 20	Total
20-35	Grave
40-55	Moderado
> o igual de 60	Leve
100	Independiente

## ANEXO B: DOCUMENTOS LEGALES

### ANEXO N°B1 - ACTA DE APROBACIÓN DE PROYECTO DE TESIS

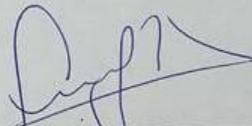


UNIVERSIDAD RICARDO PALMA  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
Manuel Huamán Guerrero  
Oficina de Grados y Títulos

#### ACTA DE APROBACIÓN DE PROYECTO DE TESIS

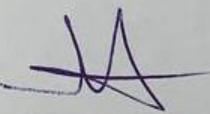
Los miembros que firman la presente acta en relación al Proyecto de Tesis “**IMPACTO DE LA FISIOTERAPIA SOBRE LA DEPENDENCIA FUNCIONAL EN PACIENTES CON ACCIDENTE CEREBROVASCULAR TIPO HEMIPLÉJICO EN EL HOSPITAL CENTRAL DE LA POLICÍA NACIONAL DEL PERÚ LUIS N. SÁENZ EN EL AÑO 2019**”, que presenta el Sr. **Carlos Rafael Toribio Picón**, para optar el Título Profesional de Médico Cirujano, declaran que el referido proyecto cumple con los requisitos correspondientes, tanto en forma como en fondo; indicando que se proceda con la ejecución del mismo.

En fe de lo cual firman los siguientes docentes:



---

**Dr. Luis Roldan Arbieto**  
**ASESOR DE LA TESIS**



---

**Dr. Jhony A. De La Cruz Vargas**  
**DIRECTOR DEL CURSO-TALLER**

Lima, 27 de enero de 2020

## ANEXO N°B2 - CARTA DE COMPROMISO DEL ASESOR DE TESIS



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
Instituto de Investigación en Ciencias Biomédicas  
Oficina de Grados y Títulos

---

FORMAMOS SERES HUMANOS PARA UNA CULTURA DE PAZ

### Carta de compromiso del Asesor de Tesis

Por la presente, acepto el compromiso para desempeñarme como Asesor de Tesis del estudiante de Medicina Humana, Sr. Carlos Rafael Toribio Picón de acuerdo a los siguientes principios;

1. Seguir los lineamientos y objetivos establecidos en el Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Medicina Humana, sobre el Proyecto de Tesis.
2. Respetar los lineamientos y políticas establecidos por la Facultad de Medicina Humana y el INICIB, así como el Jurado de Tesis, designado por ellos.
3. Propiciar el respeto entre el estudiante, Director de Tesis, Asesores y Jurado de Tesis.
4. Considerar seis meses como tiempo máximo para concluir en su totalidad la tesis, motivando al estudiante a finalizar y sustentar oportunamente.
5. Cumplir los principios éticos que corresponden a un proyecto de investigación científica y con la tesis.
6. Guiar, supervisar y ayudar en el desarrollo del proyecto de tesis, brindando asesoramiento para superar los puntos críticos o no claros.
7. Revisar el trabajo escrito final del estudiante y que cumplan con la metodología establecida.
8. Asesorar al estudiante para la presentación de la defensa de la tesis (sustentación) ante el Jurado Examinador.
9. Atender de manera cordial y respetuosa a los alumnos

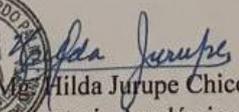
Lima, 27 de Enero de 2020



---

Luis Roldan Arbieto  
ASESOR

## ANEXO NºB3 - CARTA DE REGISTRO DEL SECRETARIO ACADÉMICO

	<b>UNIVERSIDAD RICARDO PALMA</b> LICENCIAMIENTO INSTITUCIONAL RESOLUCIÓN DEL CONSEJO DIRECTIVO Nº 040-2016-SUNEDU/CD							
	<b>Facultad de Medicina Humana</b> Manuel Huamán Guerrero							
<p>Oficio N° 0608-2020-FMH-D</p> <p>Lima, 10 de febrero de 2020</p> <p>Señor <b>TORIBIO PICÓN CARLOS RAFAEL</b> <u>Presente.</u> -</p> <p style="text-align: right;"><b><u>ASUNTO: Aprobación del Proyecto de Tesis</u></b></p> <p>De mi consideración:</p> <p>Me dirijo a usted para hacer de su conocimiento que el Proyecto de Tesis "IMPACTO DE LA FISIOTERAPIA SOBRE LA DEPENDENCIA FUNCIONAL EN PACIENTES CON ACCIDENTE CEREBROVASCULAR TIPO HEMIPLÉJICO EN EL HOSPITAL CENTRAL DE LA POLICÍA NACIONAL DEL PERÚ LUIS N. SÁENZ EN EL AÑO 2019", presentando ante la Facultad de Medicina Humana para optar el Título Profesional de Médico Cirujano ha sido aprobado por el Consejo de Facultad en sesión de fecha jueves 06 de febrero de 2020.</p> <p>Por lo tanto, queda usted expedito con la finalidad de que prosiga con la ejecución del mismo, teniendo en cuenta el Reglamento de Grados y Títulos.</p> <p>Sin otro particular,</p> <p style="text-align: center;">Atentamente,</p> <p style="text-align: center;"> M<sup>g</sup> Hilda Jurupe Chico Secretaria Académica</p> <p>c.c.: Oficina de Grados y Títulos.</p> <p style="text-align: center;"><i>"Formamos seres humanos para una cultura de Paz"</i></p> <table border="0"><tr><td>Av. Benavides 5440 - Urb. Las Gardenias - Surco -</td><td>Central: 708-0000</td></tr><tr><td>Apartado postal 1801, Lima 33 - Perú</td><td>Anexos: 6010</td></tr><tr><td>E-mail: dec.medicina@urp.pe - www.urp.edu.pe/medicina</td><td>Telefax: 708-0106</td></tr></table>			Av. Benavides 5440 - Urb. Las Gardenias - Surco -	Central: 708-0000	Apartado postal 1801, Lima 33 - Perú	Anexos: 6010	E-mail: dec.medicina@urp.pe - www.urp.edu.pe/medicina	Telefax: 708-0106
Av. Benavides 5440 - Urb. Las Gardenias - Surco -	Central: 708-0000							
Apartado postal 1801, Lima 33 - Perú	Anexos: 6010							
E-mail: dec.medicina@urp.pe - www.urp.edu.pe/medicina	Telefax: 708-0106							

## ANEXO N°B4 - CARTA DE ACEPTACIÓN DE LA SEDE HOSPITALARIA

- Ref
- HT SIGE MIN N°20200130876.
  - Oficio N° 0608/2020 DIRSAPOL-CHPNPLNS-SEC-UNIDOCAP JEF del 10FEB2019.
  - Oficio Nro. 028-2020-DIRSAPOL-CHPNPLNS.SEC del 13FEB2020.
  - Informe N° 13-2020 – DIRSAPOL-OFAD-AREGEPSPS-UI de 18FEB20.

### **DECRETO N° 011-2020-DIRSAPOL/OFAD/AREGEPSPS-UI**

Visto los documentos de la referencia pase al Señor Coronel S.PNP Director del Complejo Hospitalario PNP “Luis N. Sáenz”, con la finalidad de comunicarle que ésta Dirección **AUTORIZA** al estudiante de medicina **Carlos Rafael Toribio Picón**, procedente de la universidad Ricardo Palma, a realizar sin costo para el Estado, el Proyecto de Investigación titulado **“IMPACTO DE LA FISIOTERAPIA SOBRE LA DEPENDENCIA FUNCIONAL EN PACIENTES CON ACCIDENTE CEREBROVASCULAR TIPO HEMIPLÉJICO EN EL HOSPITAL CENTRAL DE LA POLICÍA NACIONAL DEL PERÚ LUIS N. SÁENZ EN EL AÑO 2019”**, para optar el Título de Médico Cirujano, con la finalidad de que le brinden las facilidades necesarias para la aplicación de recojo de datos, en el servicio de Gastroenterología del CHPNPLNS; que serán únicamente con fines académicos; debiendo disponer por quien corresponda que a través de la Oficina de Docencia y Capacitación del CHPNPLNS; se comunique a la estudiante en mención, que debe presentar a la DIRSAPOL una copia del estudio realizado al término de su investigación; disponiendo la supervisión y monitoreo de dicha actividad, informando de su resultado.

Miraflores, 20 de febrero del 2020

JLSQ/PJPM

jsv

HT. N°202000130876

FLS. ( )



OS-281778  
JORGE LUIS SALAZAR QUIROZ  
GENERAL SPNP  
DIRECTOR DE SANIDAD POLICIAL

## ANEXO NºB5 - ACTA DE APROBACIÓN DE BORRADOR DE TESIS



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA  
FACULTAD DE MEDICINA HUMNA  
Instituto de Investigación en Ciencias Biomédicas  
Oficina de Grados y Títulos

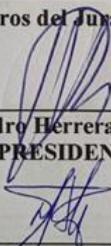
FORMAMOS SERES HUMANOS PARA UNA CULTURA DE PAZ

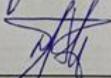
### ACTA DE APROBACIÓN DEL BORRADOR DE TESIS

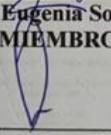
Los abajo firmantes, director, asesor y miembros del Jurado de la Tesis titulada "IMPACTO DE LA FISIOTERAPIA SOBRE LA DEPENDENCIA FUNCIONAL EN PACIENTES CON ACCIDENTE CEREBROVASCULAR TIPO HEMIPLÉJICO EN EL HOSPITAL CENTRAL DE LA POLICÍA NACIONAL DEL PERÚ LUIS N. SÁENZ EN EL AÑO 2019.", que presenta la Señorita **CARLOS RAFAEL TORIBIO PICÓN** para optar el Título Profesional de Médico Cirujano, dejan constancia de haber revisado el borrador de tesis correspondiente, declarando que este se halla conforme, reuniendo los requisitos en lo que respecta a la forma y al fondo.

Por lo tanto, consideramos que el borrador de tesis se halla expedito para la impresión, de acuerdo a lo señalado en el Reglamento de Grados y Títulos, y ha sido revisado con el software Turnitin, quedando atentos a la citación que fija día, hora y lugar, para la sustentación correspondiente.

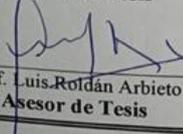
En fe de lo cual firman los miembros del Jurado de Tesis:

  
\_\_\_\_\_  
**Dr. Pedro Herrera Favian**  
**PRESIDENTE**

  
\_\_\_\_\_  
**Dra. María Eugenia Soto Escalante**  
**MIEMBRO**

  
\_\_\_\_\_  
**Dra. Sonia Indacochea Cáceda**  
**MIEMBRO**

  
\_\_\_\_\_  
**Dr. Jhony De La Cruz Vargas**  
**Director de Tesis**

  
\_\_\_\_\_  
**Prof. Luis Roldán Arbieto**  
**Asesor de Tesis**

## ANEXO N°B6 - INFORME DEL ÍNDICE DE SIMILITUD TURNITIN



### Recibo digital

Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por Turnitin. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega: Carlos rafael Toribio Picon  
Título del ejercicio: V titulación tesis  
Título de la entrega: IMPACTO DE LA FISIOTERAPIA SO.  
Nombre del archivo: DE\_LA\_POLIC\_A\_NACIONAL\_DEL...  
Tamaño del archivo: 3.29M  
Total páginas: 70  
Total de palabras: 10,302  
Total de caracteres: 56,733  
Fecha de entrega: 02-mar-2020 12:51p.m. (UTC-0500)  
Identificador de la entrega: 1267796466



# IMPACTO DE LA FISIOTERAPIA SOBRE LA DEPENDENCIA FUNCIONAL EN PACIENTES CON ACCIDENTE CEREBROVASCULAR TIPO HEMIPLÉJICO EN EL HOSPITAL CENTRAL DE LA POLICÍA NACIONAL DEL PERÚ LUIS N. SÁENZ EN EL AÑO 201

## INFORME DE ORIGINALIDAD



## FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>Submitted to Oxford Brookes University</b> Trabajo del estudiante	<b>5%</b>
<b>2</b>	<b><a href="http://www.thelancet.com">www.thelancet.com</a></b> Fuente de Internet	<b>4%</b>
<b>3</b>	<b><a href="http://www.neurofys.dk">www.neurofys.dk</a></b> Fuente de Internet	<b>4%</b>
<b>4</b>	<b><a href="http://www.ncbi.nlm.nih.gov">www.ncbi.nlm.nih.gov</a></b> Fuente de Internet	<b>2%</b>
<b>5</b>	<b><a href="http://www.hippokratia.gr">www.hippokratia.gr</a></b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>6</b>	<b>Marco Franceschini, Stefano Mazzoleni, Michela Goffredo, Sanaz Pournajaf et al. "Upper limb robot-assisted rehabilitation versus physical therapy on subacute stroke patients: A follow-up study", Journal of Bodywork and Movement</b>	<b>1%</b>

## Therapies, 2020

Publicación

7	Peter Langhorne, Julie Bernhardt, Gert Kwakkel. "Stroke rehabilitation", The Lancet, 2011 Publicación	1%
8	www.yumpu.com Fuente de Internet	1%
9	Langhorne, P.. "Stroke rehabilitation", The Lancet, 20110514/20 Publicación	1%
10	www.pagepress.org Fuente de Internet	1%
11	Submitted to Canterbury Christ Church University Turnitin Trabajo del estudiante	<1%
12	Submitted to Intercollege Trabajo del estudiante	<1%
13	scielo.isciii.es Fuente de Internet	<1%
14	Carol L. Richards, Francine Malouin, Sylvie Nadeau. "Stroke rehabilitation", Elsevier BV, 2015 Publicación	<1%

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias

Apagado

Excluir bibliografía

Apagado

**ANEXO N°B7 CERTIFICADO DE ASISTENCIA AL CURSO TALLER**



**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
MANUEL HUAMÁN GUERRERO**

**V CURSO TALLER PARA LA TITULACIÓN POR TESIS**

**CERTIFICADO**

Por el presente se deja constancia que el Sr.

**TORIBIO PICÓN CARLOS RAFAEL**

Ha cumplido con los requerimientos del curso-taller para la Titulación por Tesis, durante los meses marzo, abril, mayo, junio y julio del presente año, con la finalidad de desarrollar el proyecto de Tesis, así como la culminación del mismo, siendo el Título de la Tesis:

**“IMPACTO DE LA FISIOTERAPIA SOBRE LA  
DEPENDENCIA FUNCIONAL EN PACIENTES CON  
ACCIDENTE CEREBROVASCULAR TIPO HEMIPLÉJICO EN  
EL HOSPITAL CENTRAL DE LA POLICÍA NACIONAL DEL  
PERÚ LUIS N. SÁENZ EN EL AÑO 2019”**

Se extiende el presente certificado con valor curricular y válido por **06 conferencias académicas** para el Bachillerato, que considerándosele apto para la sustentación de tesis respectiva de acuerdo a artículo 14° del Reglamento vigente de Grados y Títulos de la Facultad de Medicina Humana, aprobado mediante Acuerdo de Consejo Universitario N°2583-2018

Lima, 11 de julio del 2019



Dr. Jhon De La Cruz Vargas  
Director del Curso Taller



Dra. María del Socorro Alarista Gutiérrez Vda. de Bambas  
Decana