



Universidad  
**Norbert Wiener**

Powered by **Arizona State University**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA  
MÉDICA EN TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN**

**Trabajo Académico**

Capacidad funcional y función manual en pacientes post accidente  
cerebrovascular de un Hospital Nacional, Lima - 2024

**Para optar el Título de**  
Especialista en Fisioterapia en Neurorrehabilitación

**Presentado por:**

**Autora:** Ríos Cárdenas, Ángela Verónica


**Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0001-5631-4509>

**Asesor:** Mg. Puma Chombo, Jorge Eloy

**Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0001-8139-1792>

**Lima – Perú**

**2024**

 Universidad Norbert Wiener	<b>DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN</b>	
	<b>CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033</b>	<b>VERSION: 01</b> REVISIÓN: 01

Yo, **Ríos Cárdenas Angela Verónica** egresada de la Facultad de Ciencias de la Salud y  Escuela Académica Profesional de Tecnología Médica  Escuela de Posgrado de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico **“Capacidad funcional y función manual en pacientes post accidente cerebrovascular de un hospital nacional, Lima - 2024”** asesorado por el docente: **MG. Puma Chombo, Jorge Eloy** DNI N° 42717285 ORCID 0000-0001-8139-1792 tiene un índice de similitud de 4(cuatro) % con **código N° 14912:358355582** verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



.....  
**Ríos Cárdenas Angela Verónica**

**AUTOR**

DNI N° 41629422




.....  
**MG. Puma Chombo, Jorge Eloy**

**ASESOR**

DNI: 42717285

Lima, 15 de marzo de 2024

 Universidad Norbert Wiener	<b>DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN</b>	
	<b>CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033</b>	<b>VERSION: 01</b> REVISIÓN: 01

Es obligatorio utilizar adecuadamente los filtros y exclusión del turnitin: excluir las citas, la bibliografía y las fuentes que tengan menos de 1% de palabras. EN caso se utilice cualquier otro ajuste o filtros, debe ser debidamente justificado en el siguiente recuadro.

En el reporte turnitin se ha excluido manualmente como se observa en la parte final del mismo lo que compone a la estructura del modelo de tesis de la universidad, como instrucciones o material de plantilla, redacción común o material citado, que no compromete la originalidad de la tesis.

## INDICE

<b>CAPÍTULO I: PROBLEMA</b> .....	1
1.1 Planteamiento del problema .....	1
1.2 Formulación del problema .....	2
1.2.1 Problema general.....	2
1.2.2 Problemas específicos .....	2
1.3 Objetivos de la investigación.....	3
1.3.1 Objetivo general.....	3
1.3.2 Objetivos específicos .....	3
1.4 Justificación de la investigación .....	4
1.4.1 Teórica.....	4
1.4.2 Metodológica.....	5
1.4.3 Práctica .....	5
1.5 Delimitación de la investigación.....	6
1.5.1 Temporal.....	6
1.5.2 Espacial.....	6
1.5.3 Población o unidad de análisis.....	6
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b> .....	7
2.1 Antecedentes de la investigación .....	7
2.1.1 Internacionales .....	7
2.1.2 Nacionales.....	8
2.2 Bases teóricas.....	10
2.2.1 Accidentes Cerebrovascular.....	10
2.2.1.2 Manifestaciones clínicas .....	10
2.2.2 Capacidad funcional .....	11
2.2.3 Fugl Meyer.....	12
2.2.4 Función manual.....	12
2.2.5 Test de ARAT.....	13
2.3 Formulación de hipótesis .....	13
2.3.1 Hipótesis general .....	13
2.3.2 Hipótesis específicas.....	13
<b>CAPÍTULO III: METODOLOGÍA</b> .....	15
3.1 Método de la investigación .....	15
3.2 Enfoque de la investigación .....	15

3.3 Tipo de investigación .....	15
3.4 Diseño de la investigación .....	15
3.5 Población, muestra y muestreo .....	16
3.5.1 Población .....	16
3.5.2 Muestra .....	16
3.5.3 Muestreo .....	16
3.5.4 Criterios de inclusión .....	17
3.5.5 Criterios de exclusión.....	17
3.6 Variables y operacionalización .....	18
3.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	20
3.7.1 Técnica .....	20
3.7.2 Descripción .....	20
3.7.3 Validación .....	24
3.7.4 Confiabilidad .....	24
3.8 Procesamiento y análisis de datos .....	24
3.9 Aspectos éticos.....	25
<b>CAPITULO IV: ASPECTOS ADMINISTRATIVOS .....</b>	<b>26</b>
4.1 Cronograma de actividades .....	26
4.2 Presupuesto.....	27
<b>REFERENCIAS: .....</b>	<b>29</b>
ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA .....	35
ANEXO 2: INSTRUMENTOS .....	37
ANEXO 3: VALIDEZ DEL INSTRUMENTO .....	50
ANEXO 5: FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	53
ANEXO 7: INFORME DEL ASESOR DE TURNITIN .....	55

## **CAPÍTULO I: PROBLEMA**

### 1.1 Planteamiento del problema

Para la OMS el accidente cerebrovascular (ACV) es un síndrome clínico de rápido avance por causa de una alteración focal de la función cerebral de más de 24 horas de duración. Así también es la segunda causa de muerte y la primera de discapacidad a nivel mundial presentes en las personas adultas (1). En el 2019, 15 millones de individuos sufrieron ACV, de las cuales el 30% presenta alguna discapacidad de forma permanente y 5 millones llegan a morir; se estima que para el año 2050 más de 10 millones mueran por ACV (2)(3).

En España, un estudio manifiesta que del 60 a 80% de pacientes con ACV presentan limitaciones en su miembro superior, concluyendo que el 80% de los afectados llegan a obtener una funcionalidad leve y el 20% lo recupera completamente su función del su miembro afectado. En Cuba el índice de dependencia funcional de los pacientes con ACV es de un 13%, de los cuales del 16 % presenta dependencia total, 50 % dependencia grave y un tercio dependencia moderada (4)

En Latinoamérica, un estudio manifiesta que un paciente con ictus presenta mayor déficit en los miembros superiores que en los miembros inferiores, ya que habrá impedimentos para el agarre, la presión y destreza manual, afectando en sus AVD. Llegando a la conclusión que los cambios en la funcionalidad de la extremidad superior pueden correlacionarse con la capacidad funcional (5).

En Perú, el índice de discapacidad y mortalidad de los casos con ACV ocupa el cuarto lugar, viendo que se ve afectada su capacidad funcional y su habilidad manual. Lo cual, se registró en el 2018, un total de 12 835 casos de ACV; la incidencia fue entre los individuos mayores de 35 años, el aumento entre el año 2017 y 2018 fue de 80,9 a 96,7 por 100.000

individuos al año. Entre los diagnósticos más frecuentes se encontró el ACV isquémico, en los adultos mayores de 35 años (6)(7).

También, se relata que existe una afectación de las extremidades inferiores y superiores con respecto a su función motora. Aunque también nos muestra que hay estudios en la cual recalcan que la afectación en el miembro superior es mayor que la del miembro inferior, habiendo una mejoría en su función motora en una relación de 55 y 85% post ACV (8)(9).

Esta afectación puede afectar en sus AVD como lavarse, vestirse, el agarre, destrezas motoras e integración en la sociedad, haciendo que se sea perjudicada su capacidad funcional, así como en el miembro inferior que se ve alterado la fase de la marcha, traslado, y su equilibrio estático o dinámico, haciendo que el paciente se vuelva dependiente, perjudicando sus capacidades funcionales (10).

Por ello, el Hospital Nacional II Pucallpa- Essalud, cuenta con un alto índice de pacientes con ACV, y por esta situación, es de interés del estudio buscar la relación entre la capacidad funcional y función manual de los pacientes post ACV.

## 1.2 Formulación del problema

### 1.2.1 Problema general

- ¿Cuál es la relación entre capacidad funcional y función manual en pacientes post accidente cerebrovascular de un Hospital Nacional, 2024?

### 1.2.2 Problemas específicos

- ¿Cuáles son las características sociodemográficas en pacientes post accidente cerebrovascular de un Hospital Nacional, 2024?

- ¿Cuáles son las características clínicas en pacientes post accidente cerebrovascular de un Hospital Nacional, 2024?
- ¿Cuál es la capacidad funcional en pacientes post accidente cerebrovascular de un Hospital Nacional, 2024?
- ¿Cuál es la función manual en pacientes post accidente cerebrovascular de un Hospital Nacional, 2024?
- ¿Cuál es la relación entre capacidad funcional y la dimensión agarre de la función manual en pacientes post accidente cerebrovascular de un Hospital Nacional, 2024?
- ¿Cuál es la relación entre capacidad funcional y la dimensión toma de la función manual en pacientes post accidente cerebrovascular de un Hospital Nacional, 2024?
- ¿Cuál es la relación entre capacidad funcional y la dimensión pinza de la función manual en pacientes post accidente cerebrovascular de un Hospital Nacional, 2024?
- ¿Cuál es la relación entre capacidad funcional y la dimensión movilidad gruesa de la función manual en pacientes post accidente cerebrovascular de un Hospital Nacional, 2024?

### 1.3 Objetivos de la investigación

#### 1.3.1 Objetivo general

- Determinar la relación entre capacidad funcional y función manual en pacientes post accidente cerebrovascular.

#### 1.3.2 Objetivos específicos

- Identificar las características sociodemográficas en pacientes post accidente cerebrovascular.
- Identificar las características clínicas en pacientes post accidente cerebrovascular.

- Identificar la capacidad funcional en pacientes post accidente cerebrovascular.
- Identificar la función manual en pacientes post accidente cerebrovascular.
- Identificar la relación entre capacidad funcional y la dimensión agarre de la función manual en pacientes post accidente cerebrovascular.
- Identificar la relación entre capacidad funcional y la dimensión toma de la función manual en pacientes post accidente cerebrovascular.
- Identificar la relación entre capacidad funcional y la dimensión pinza de la función manual en pacientes post accidente cerebrovascular.
- Identificar la relación entre capacidad funcional y la dimensión movilidad gruesa de la función manual en pacientes post accidente cerebrovascular.

#### 1.4 Justificación de la investigación

##### 1.4.1 Teórica

Velásquez (2023) resalta la importancia de la función motora en los pacientes con ACV debido que al tener una lesión la extremidad o hemicuerpo afectado se ve limitado, lo cual impide un adecuado movimiento en sus AVD. (11)

Galán (2021) manifiesta que la función manual en los pacientes post ACV es de importancia para su integración ante la sociedad e independencia, ya que se ve perjudicado en sus AVD tales como: el agarre, destrezas motoras, alcance, alimentación, vestimenta, y escritura (12).

Por lo tanto, es de importancia vincular las variables, ya que nos permitirá brindar nuevos conocimientos para el área de la salud, en especial para el servicio de terapia física; también será de ayuda para futuros estudios, siendo de gran aporte para los investigadores.

#### 1.4.2 Metodológica

El estudio viene hacer no experimental y de corte transversal, ya que la recopilación de información de ejecutará en un tiempo determinado, asimismo nos ayudará a poder analizar la relación de las dos variables, tanto para la capacidad funcional y función motora, los instrumentos empleados fueron el Fulg Meyer y el test de Arat. Finalmente, para la obtención de una buena fiabilidad, se realizará una prueba piloto para la confiabilidad (alfa de Cronbach), y una validación mediante tres expertos (13).

#### 1.4.3 Práctica

Este proyecto se planteó con el objetivo de poder identificar una relación entre la capacidad funcional y función manual en pacientes post ACV. Los datos estadísticos que se obtendrán en el estudio, nos será de beneficio para poder ejecutar nuevos abordajes y estrategias fisioterapéuticas, además será de ayuda para el equipo multidisciplinario del área de la salud con respecto al tratamiento de los pacientes post ACV; ya que la mayoría de los que padecen esta enfermedad presentaran limitaciones físicas y manual. También el trabajo académico nos ayudará a poder crear charlas informativas, talleres y programas especialmente para los pacientes, y poder concientizar a los familiares sobre la importancia de la terapia física. Por último, el estudio será de beneficio para futuras investigaciones o proyectos.(14)

## 1.5 Delimitación de la investigación

### 1.5.1 Temporal

La ejecución del proyecto de investigación se elaborará en los meses de Noviembre del 2023 a Junio 2024.

### 1.5.2 Espacial

La elaboración del proyecto se realizará en un Hospital Nacional II Pucallpa, Ucayali.

### 1.5.3 Población o unidad de análisis

El estudio tendrá como población a 80 pacientes que asisten en el Hospital Nacional.

La unidad de análisis estará conformada por 1 paciente post accidente cerebrovascular.

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

### 2.1 Antecedentes de la investigación

#### 2.1.1 Internacionales

Desiderio et al (2022) en su trabajo tuvieron como objetivo “identificar la eficacia de la terapia espejo en la fase de equilibrio, marcha y función motora de individuos con ACV”. Su metodología fue descriptiva, de corte transversal, aplicativo y cuantitativo. La muestra de estudio fue de 50 individuos que padecen de ACV, en lo cual se dividió en dos grupos, de los que recibieron y los que no recibieron tratamiento; teniendo presente que aplicaron a los pacientes el instrumento de Fugl-meyer. El resultado que se obtuvo en el grupo con tratamiento en la función motora manifestaron una media de principio y final. También se evidencio que hubo mejores resultados en el grupo que se trabajó. Llegaron a la conclusión de que se pudo identificar la eficacia del tratamiento en la función motora, marcha, equilibrio y riesgo de caída (15) .

Rech et al (2020) tuvieron como objetivo “determinar la relación entre los instrumento y escalas clínicas de los pacientes con ACV” La metodología que emplearon fue descriptivo, corte transversal, aplicado y correlacional, lo que contaron con una muestra de estudio de 34 personas con diagnósticos de ACV en su estadio crónico. Los instrumentos de evaluación que emplearon fueron el Fugl Meyer y la escala de Ashworth modificada, lo cual evaluaron la afectación de su movimiento en las extremidades. Los resultados fueron que el test de Fugl-meyer puede ser de gran ayuda para intervenir sobre el rendimiento o función motora y la calidad de movimiento en pacientes con ACV de estadio crónico (16).

Hernández et al, (2021) su estudio tuvo como finalidad “identificar la confiabilidad del evaluador y su nivel de puntaje post ACV”. El método que empleo fue descriptivo, aplicado y estadístico; conto con una muestra de estudio de 60 personas con diagnósticos post ACV. Para la evolución, utilizó el instrumento Fugl-Meyer; lo cual obtuvo una confiabilidad elevada en sus resultados y una confiabilidad intraevaluador superior al 70%. Se llegó a la conclusión que el Fugl-Meyer es un instrumento óptimo para la detección del déficit de la función motora, demostrando que el test ayudará a los profesionales en la pronta mejoría y en su evaluación para poder obtener mejores resultados en su tratamiento fisioterapéutico (17).

Kharka & Singh, en el 2021 el objetivo fue “comparar la terapia de espejo y la electroestimulación neuromuscular en la recuperación motora de miembros superiores, función motora y la CV en individuos con ACV subagudo”, el tipo de diseño experimental, con un método de muestreo aleatorio simple. El estudio fue aplicado a 40 pacientes, 20 realizaron terapia de espejo y el otro grupo de 20 estimulación eléctrica neuromuscular, los cuales recibieron programas de rehabilitación convencional y las ya mencionadas terapias, por 30 minutos, 5 días a la semana, por 3 semanas. Los instrumentos que se utilizaron fueron el test de ARAT, escala de Ashwort, Fugl-Meyer y Barthel. Se dio como conclusión que ambos tratamientos son efectivos para mejorar la recuperación motora de los miembros superiores, siendo más rentable, fácil y segura la terapia de espejo (18).

### 2.1.2 Nacionales

Farfán, (2019), su trabajo tuvo como finalidad “Analizar el vínculo entre las funciones neuromusculoesqueléticas y las AVD en usuarios post ACV”. La

metodología fue observacional, transversal, analítico y prospectivo. La muestra estuvo constituida por 152 personas post ACV. Los test de evaluación que empleo fueron una ficha de recolección de información, el instrumento de Fugl Meyer y el Barthel. Los resultados demostraron que ambas extremidades se vinculan funcionalmente al sistema musculoesquelético. Las conclusiones fueron que en las AVD las funciones neuromusculoesqueléticas tienen fuerte relación, sin embargo, las variables sociodemográficas afectan la relación funcional de la extremidad superior con las AVD (19).

González F (2017). Tuvo como objetivo “vincular los factores de la función motora en pacientes post ACV”. Su diseño de estudio fue de corte transversal, descriptivo, correlacional, de tipo observacional y aplicado. Conto con una muestra de 50 pacientes post ACV en estadio crónico, al cual se le aplico el Fugl Meyer y la revisión de historias clínicas. Los resultados fueron que el 54% de las personas manifestaron tener una afectación motora moderado, 26% leve, 20% severo y el muy severo ningún evaluado fue comprometido funcionalmente. Como conclusión se obtuvo que existe un vínculo entre los factores y la función motora. También se concluye que los pacientes de 76-90 años con tipo de ACV isquémico presentan mayor compromiso motor severo (8).

Colqui & Soria, en el 2019, su trabajo tuvo como objetivo “identificar el nivel de independencia funcional en los pacientes post ACV”. Su metodología fue descriptiva, cuantitativo, de corte transversal y observacional. Lo cual, la ficha de evaluación que emplearon fue una de recolección de datos y la escala de función motora con respecto a su AVD. Los resultados fueron que el 53.6% fue dependiente, 14.3% moderado, lo cual afectó en su traslado y deambulacion. El mayor porcentaje de genero fue del sexo masculino con un 62.5%, entre las edades

de 61 a 90 años. La conclusión que obtuvo fue que los pacientes con ACV presentaron una dependencia leve, lo cual servirá para nuevos estudios (20).

## 2.2 Bases teóricas

### 2.2.1 Accidentes Cerebrovascular

Es una de las enfermedades más constantes de mortalidad y morbilidad en el mundo; esta puede ser localizada, transitoria, difusa o permanente; esto ocurre cuando un vaso sanguíneo se rompe o obstruye, teniendo en cuenta que el cerebro se encarga de controlar los movimientos, destrezas motoras, lenguaje, emociones, entre otros. Estas dos primeras afectaciones son lo que más afecta al individuo, presentando secuelas a largo plazo (21) (22).

#### 2.2.1.1 Factores de riesgo

Los factores que provocan un ACV, se basan en la CV y el entorno que lo rodea, como: la edad, ya que a mayor edad es más propenso de sufrir enfermedades y afecte su salud; el estrés o ansiedad, la presión arterial alta, colesterol alto, obesidad, falta de realizar alguna actividad física, infecciones, esto hará que se vea alterado y sea uno de los causantes de presentar un ACV producto a la tensión o exceso de ello; también se puede encontrar antecedentes familiares o personales (23).

#### 2.2.1.2 Manifestaciones clínicas

Entre estas, podemos encontrar que el individuo presente: adormecimiento o debilidad en los miembros superiores e inferiores en especial en un hemicuerpo; dificultad para poder hablar o deglutir algún alimento, debilidad en el músculo

orbicular de los ojos, afectación en la memoria o el área cognitiva puede ser leve o moderada. (24)

#### 2.2.1.3 Causas

Lo que se puede evidenciar principalmente de un ACV, es un bloqueo u obstrucción del flujo sanguíneo que llega al cerebro o más conocido como un ACV isquémico, o un ACV hemorrágico que se evidencia por un sangrado sin causa alguna en el cerebro. Existen muchos factores que aumentan el riesgo de sufrir un ACV (4)

#### 2.2.1.4 Tipos.

Existen dos tipos de ACV que puede reflejarse en el individuo:

- ACV isquémico: esta lesión es la más común, representa al 75 a 90% de los pacientes. Esta lesión se da por el bloqueo de un coágulo en el vaso sanguíneo del cerebro, haciendo que no llegué sangre al cerebro, por ende, las células del cerebro mueren en cuestión de minutos. (25)
- ACV hemorrágico: es la menos común, representa entre 10 a 25% de pacientes. Se manifiesta debido a que se rompe un vaso sanguíneo, lo cual produce un sangrado dentro del cerebro, haciendo que las células que se encuentran en el cerebro mueran. Los factores que desencadenan son: la presión arterial alta, aneurismas, exceso de anticoagulantes, traumatismos. (26)

#### 2.2.2 Capacidad funcional

Se define como la habilidad o capacidad que tiene el individuo para poder realizar sus AVD sin ningún apoyo o dependencia. Esto se puede identificar según el grado de

autonomía que presenta el individuo y como este se desarrolla ante la realización de sus tareas como: vestir-desvestir, aseo personal, alimentación, deambulación y su relación con su entorno. Pero, al presentar alguna limitación o enfermedad que perjudique la realización de sus AVD, harán que el individuo, se vea afectado y sea dependiente de algún cuidado o familiar (27)(28).

### 2.2.3 Fugl Meyer

Es un Instrumento desarrollado en Suecia, es una escala viable, útil y fácil de aplicar, propuesta por Fugl-Meyer et al en 1975; lo que permite evaluar el estado funcional de los pacientes con ictus. Este evalúa la actividad refleja, movimientos voluntarios dentro y fuera de la sinergia, la capacidad para realizar movimientos aislados y la coordinación (29)(30).

### 2.2.4 Función manual

Es de importancia el uso de los miembros superiores para la realización de las funciones o actividades diarias, pero, una lesión en la extremidad va a causar alteraciones en la funcionalidad o en los componentes de la mano, tales como: fuerza, destrezas motoras, coordinación, estabilidad, agarre, pinza escritura (31).

Cuando se presenta una lesión como un ACV, la movilidad, funcionalidad y sensibilidad se ven alterados en la extremidad superior, lo que hace que se rehabilitación sea más lenta. Para poder abordar adecuadamente, se debe tener presente la finalidad de esta, teniendo como prioridad la importancia del agarre, alcance y apoyo, asimismo es de importancia para la marcha, ya que la extremidad acompaña en el balanceo, ayudando a mantener el equilibrio (32).

#### 2.2.4.1 Importancia de la rehabilitación en el miembro superior.

La fisioterapia es de importancia para la afectación en la función manual, ya que se brinda estrategias para la próxima incorporación de la extremidad en sus AVD del individuo, ejecutando estrategias y mediante el reaprendizaje de sus habilidades motoras concretas (33). La importancia radica en que se ha demostrado que uno de los factores que determina la evolución de la afección, a parte de la gravedad inicial de la paresia, es la realización de un adecuado plan de tratamiento (34)(35).

#### 2.2.5 Test de ARAT

La Escala de destreza/acción de miembro superior o Action Research Arm Test, es un instrumento confiable y válido para evaluar la recuperación funcional de la extremidad superior después de una lesión cortical en pacientes chilenos con secuelas de un ACV (36)

### 2.3 Formulación de hipótesis

#### 2.3.1 Hipótesis general

**Hi:** Existe relación entre capacidad funcional y función manual en pacientes post accidente cerebrovascular de un Hospital Nacional, 2024.

**Ho:** No existe relación entre capacidad funcional y función manual en pacientes post accidente cerebrovascular de un Hospital Nacional, 2024.

#### 2.3.2 Hipótesis específicas

**Hi1:** Existe relación entre capacidad funcional y la dimensión agarre de la función manual en pacientes post accidente cerebrovascular de un Hospital Nacional, 2024.

**Ho1:** No existe relación entre capacidad funcional y la dimensión agarre de la función manual en pacientes post accidente cerebrovascular de un Hospital Nacional, 2024.

**Hi2:** Existe relación entre capacidad funcional y la dimensión toma de la función manual en pacientes post accidente cerebrovascular de un Hospital Nacional, 2024.

**Ho2:** No existe relación entre capacidad funcional y la dimensión toma de la función manual en pacientes post accidente cerebrovascular de un Hospital Nacional, 2024.

**Hi3:** Existe relación entre capacidad funcional y la dimensión pinza de la función manual en pacientes post accidente cerebrovascular de un Hospital Nacional, 2024.

**Ho3:** No existe relación entre capacidad funcional y la dimensión pinza de la función manual en pacientes post accidente cerebrovascular de un Hospital Nacional, 2024.

**Hi4:** Existe relación entre capacidad funcional y la dimensión movilidad gruesa de la función manual en pacientes post accidente cerebrovascular de un Hospital Nacional, 2024.

**Ho4:** No existe relación entre capacidad funcional y la dimensión movilidad gruesa de la función manual en pacientes post accidente cerebrovascular de un Hospital Nacional, 2024.

## CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

### 3.1 Método de la investigación

Durante el trabajo académico se intentará afirmar o negar las hipótesis, por ello el trabajo será hipotético deductivo, por qué es un proceso para hacer de una actividad una práctica científica (37).

### 3.2 Enfoque de la investigación

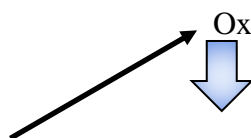
Para esto, se verificará los datos; estos serán de forma numérica o de estadística, por ello, el estudio será cuantitativo, teniendo presente que los instrumentos a evaluar y los resultados serán de manera objetiva (38).

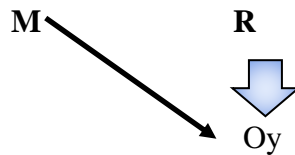
### 3.3 Tipo de investigación

El trabajo buscará generar nuevos conocimientos y dar respuesta al problema establecido; es por ello será aplicada, asimismo tendrá un enfoque cuantitativo descriptivo (39).

### 3.4 Diseño de la investigación

El diseño para este trabajo será no experimental, porque las variables no serán alteradas; solo se analizará e interpretará los resultados para llegar a una conclusión. Los datos serán obtenidos en un tiempo establecido, por ello que su sub diseño será correlacional, de corte transversal y observacional; de nivel descriptivo correlacional porque se buscará describir los nuevos resultados y medir el vínculo entre ambas variables. (40)





M: Pacientes post accidente cerebrovascular de 30 - 80 años del Hospital Nacional II Pucallpa Essalud- 2024.

Ox: Capacidad funcional

Oy: Función manual

R: Índice de relación entre la capacidad funcional (Fulg Meyer) y función manual (Test de ARAT).

### 3.5 Población, muestra y muestreo

#### 3.5.1 Población

Es el conjunto en general de personas que presentan caracteres parecidos, por ello, el estudio estará conformada por 100 pacientes post ACV que asisten al Hospital Nacional II Pucallpa, durante el periodo de Enero a Abril 2024 teniendo como referencias estadísticas de Agosto a Noviembre 2023 (41).

#### 3.5.2 Muestra

Se define como un porcentaje de la población total; por ello, este estudio estará conformado por 80 individuos que asisten al Hospital Nacional II Pucallpa, 2024 (42).

#### 3.5.3 Muestreo

El evaluador tendrá presente los criterios de inclusión y exclusión, lo cual hará que el trabajo sea no probabilístico por conveniencia (43).

#### 3.5.4 Criterios de inclusión

- Pacientes que pertenecen al hospital nacional II Pucallpa.
- Pacientes que asistan en la evaluación.
- Pacientes que culminen el cuestionario.
- Pacientes que firmen adecuadamente el consentimiento.

#### 3.5.5 Criterios de exclusión

- Pacientes con dificultad cognitiva.
- Pacientes indispuestos en la evaluación.
- Pacientes que tengan complicaciones en su salud al momento de la evaluación.
- Pacientes post operados, en estadio agudo.

### 3.6 Variables y operacionalización

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	ESCALA VALORATIVA	INSTRUMENTO
V1. Capacidad funcional	Es la capacidad que tiene la persona para poder hacer alguna actividad, logrando que sea lo más funcional e independiente. (27)	Se define como la capacidad que tiene el paciente para poder ejecutar actividades o movimientos a pesar de su limitación.	Miembro superior  Miembro inferior	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Actividad refleja</li> <li>● Movimientos con o sin sinergias.</li> <li>● Nivel de reflejos</li> <li>● Coordinación de hombro</li> </ul>	Cuantitativa Ordinal	0-35 puntos ( muy severo) 36-55 puntos (severo) 56- 79 puntos (moderado) >79 puntos (leve)	Fugl  Meyer
V2. Función manual	Alteración que se presenta a nivel de la función manual, tanto para el agarre como para la pinza, que afecta las AVD.(44)	Hace referencia a la mano espástica medida a través de prensión gruesa, agarre, pinza y movimiento global para las AVD.	Agarre Toma Pinza Movilidad gruesa	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Actividad de desplazar cubos verticalmente hasta una caja.</li> <li>● Tomada cilíndrica ubicando los materiales desde la posición inicial a la final.</li> <li>● Oposición de los dedos y pulgar para un agarre de pinza de motricidad fina ubicando el material verticalmente sobre la lata en la caja.</li> <li>● Actividades con el movimiento de la extremidad superior a diferentes posiciones.</li> </ul>	Cuantitativa Ordinal	Mala: “<10 Puntos”  Moderada: “10–56 Puntos”  Buena Recuperación: “57 Puntos”	Test de Arat
Factor Sociodemográfico	Son características propias, tanto en sus aspectos físicos, biológicos,	Características físicas o sociales de los individuos.	Género	Características físicas	Cualitativo Nominal	Masculino Femenino	Ficha de recolección
			Edad	Número de años	Cuantitativo Intervalo	30 – 39 años 40 - 49 años 50 - 59 años 60 - 69 años	

	económicos y culturales en donde se puede desarrollar la persona.					70 - 80 años	ón de datos
			Lugar de procedencia	Lugar de donde vive	Cualitativo Ordinal	Zona rural Zona Urbana	
			Convivencia	Capacidad de vivir con algún familiar.	Cualitativo Nominal	Solo Con familiares Con cuidador	
			Ocupación	Trabajo que desempeña	Cuantitativo Ordinal	Obrero Agricultor Comerciante Jardinero Docente Otros	
Factores Clínicos	Son características inherentes al paciente, dadas o diagnosticadas por el profesional.	Se basa en poder analizar una característica o alteración en la persona.	Tipos de ACV	Tipo de lesión o daño ocurrido en el cerebro.	Cualitativo Nominal	Isquémico Hemorrágico	
			Secuela	Condición neuromuscular post ACV	Cuantitativo Nominal	Hemiparesico Hemipléjico	
			Lado de afectación	Extremidad afectada del cuerpo	Cualitativo Nominal	Derecha Izquierda	
			Predominio de lateralidad	Predominancia de uso de la mano antes de la lesión	Cualitativo Nominal	Diestro Zurdo	
			Toma de medicamentos	Ingesta de alguna pastilla brindada por el médico.	Cualitativo Nominal	Si No	

### 3.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

#### 3.7.1 Técnica

La ejecución de este proyecto se empleó una encuesta, para el Fugl Meyer que mide la capacidad funcional y el Test de ARAT para la función manual de los pacientes. También se emplea una ficha creada por el investigador.

Para la recolección de información se desarrolló lo siguiente:

- Se requerirá la autorización del director del Hospital Nacional II Pucallpa - Essalud, con quien se realizará las conversaciones y coordinación para el ingreso adecuado de la institución.
- El proceso se inició con la selección de los pacientes post ACV. Los datos se recolectarán en un tiempo aproximado para ambos instrumentos de 45 -65 minutos.

#### 3.7.2 Descripción

En la recopilación de información se ejecutó una ficha que se clasificó en 4 puntos.

- **I parte:** Conformada por los datos sociodemográficos: (30-39, 40-49, 50-59, 60-69, 70-80 años), genero (femenino, masculino), Lugar de procedencia (Zona rural, Zona Urbana), Convivencia (Solo, Con familiares, Con cuidador), Ocupación (Obrero, Agricultor, Comerciante, Jardinero, Docente, Otros)
- **II parte:** Contiene los datos clínicos, Tipos de ACV (Isquémico, Hemorrágico), Secuela (hemiparesico, hemiplejia), Lado de

afectación (derecho, izquierdo), Predominio de lateralidad (diestro, zurdo), Toma de medicamentos (si, no).

- **III parte:** Fulg Meyer

Este instrumento es la más conveniente, eficiente, factible y utilizada del sistema musculoesquelético y sensorial seguido de una lesión, en este caso seguido de un ACV. Asimismo, está conformada por 5 dimensiones que se puede utilizar de manera independiente, sin emplear el instrumento completo, y estas son: función motora, sensorial, dolor, equilibrio, R.A. Su valor es del dominio motor que consta de 100 puntos, asimismo esta subdivididas en MUY SEVERO: (0-35 PUNTOS), SEVERO: (36-55 PUNTOS), MODERADO: (56-79 PUNTOS), LEVE: (> 79 PUNTOS) (45)(46).

**Ficha técnica**

<b>FICHA TECNICA DEL INSTRUMENTO “Fugl Meyer”</b>	
Nombre:	“Test de Fugl- Meyer”
Autor:	Universidad de Gotemburgo- Suecia en 1975
Versión Española:	Ferrer González, Begoña María , año 2015
Confiabilidad:	0.90
Validación:	3 expertos profesionales
Población:	Pacientes post ACV
Administración:	Auto administrada

Duración de la prueba:	30 - 40 min.
Grupos de aplicación:	Adultos de 30 a 80 años
Calificación:	Manual
Uso:	Identificar función motora de los pacientes con ACV
Materiales:	Documentos en físico del instrumento
Distribución de los ítems:	Puntuación de 0-100, lo que indica que a mayor puntaje la lesión es leve y a menor puntaje es severo.

- IV parte: Test de ARAT

El instrumento fue empleado para verificar la recuperación funcional de la extremidad superior dañada. Esto será ejecutado a través de actividades, según sus AVD para analizar la habilidad que tiene el individuo de poder coger o manipular objetos de distintas formas, tamaños, texturas y peso, seguido de una lesión cortical. Está constituida por 19 ítems, lo cual están divididas en 4 dimensiones: agarre, pinza, toma y movilidad gruesa. Cada ítem será calificada con un puntaje de 0 a 3, lo cual el puntaje menor significa ausencia y el puntaje mayor significa un movimiento normal o adecuado. Asimismo el primer ítem de cada dominio es de gran dificultad y si el paciente lo realiza bien, pasa al otro dominio (47) (48).

**Tabla: Ficha técnica**

<b>FICHA TECNICA DEL INSTRUMENTO “TEST DE ARAT”</b>	
Nombre:	Action Research Arm Test
Autor:	Ronald Lyle
Versión Española:	Doussoulin et al.
Confiabilidad:	0.88
Validación	3 profesionales expertos
Población:	Evaluar las AVD
Administración:	Auto administrada
Duración de la prueba:	15 - 25 min
Grupos de ejecución	Adultos de 30 a 80 años.
Calificación:	Manualmente
Uso:	Evalúa la FM de la extremidad afectada
Materiales:	Documento en físico
Distribución de los ítems:	Tiene 19 ítems, y 4 sub agrupados. Puntuación: “mala, moderada y buena recuperación”

### 3.7.3 Validación

Se tendrá en cuenta la validación de la Fugl Meyer con 0.84 (15) y 0.91 (18) el Test de ARAT en estudios similares.

Por ello estos instrumentos son validados por 3 expertos, obteniendo así una validez para la Fugl Meyer y para el Test de ARAT según Herrera de 1.0 que significa validez perfecta para estos instrumentos (49).

### 3.7.4 Confiabilidad

Para asegurar el instrumento Fugl Meyer (Alfa de Cronbach 0.90) (19) y Test de ARAT (Alfa de Cronbach 0.88) (18) sean confiables, se realizó una prueba piloto en 20 pacientes con hemiplejia, obteniendo un valor final del alfa de Cronbach de 0.87 para la Fugl Meyer y un alfa de 0.85 para el Test de ARAT que según Herrera brinda una excelente confiabilidad (50).

## 3.8 Procesamiento y análisis de datos

Primero se realizará la recopilación de información, seguido a ello se revisarán que las fichas de evolución hayan sido correctamente llenados, si faltara algún dato las pruebas serán anuladas para el estudio. Seguido a ello, se creará en Microsoft Excel una base de datos, donde se codificará los valores de las variables; donde se analizarán los datos en el programa IBM SPSS versión 27.

Por último, se empleó el método estadístico de Rho Spearman, teniendo en consideración que los valores de los instrumentos son cuantitativo y cualitativo, asimismo los datos vienen hacer no paramétricos, ya que su distribución no es normal.

### 3.9 Aspectos éticos

El estudio considero en primera instancia el trato correcto para el investigado, lo cual no se presentará ningún riesgo en la salud del evaluado. Seguido a ello, se le pedirá el consentimiento respectivo para poder realizar la evaluación; así también se le explicará que los datos se guardarán de manera segura y con una adecuada confiabilidad, lo cual se le brindará una identificación a cada uno de los participantes. Todo esto será basado bajo la ley N.º 29733, y la declaración de Helsinki, lo que resalta la protección de los derechos, dignidad y bienestar de los individuos que participan en la investigación (51)(52).

## CAPITULO IV: ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

### 4.1 Cronograma de actividades

Cronograma de actividades	2023		2024					
	nov	dic	ener	febr	mar	abri	may	jun
Elaboración el protocolo	X							
Identificación del problema	X							
Formulación del problema		X						
Recolección bibliográfica		X						
Antecedentes del del problema		X						
Elaboración del marco teórico			X					
Objetivo e hipótesis			X					
Variables y su operacionalidad			X					
Diseño de la investigación				X				
Diseño de los instrumentos					X			
Validación y confiabilidad de los instrumentos (Juicio de expertos-prueba piloto)					X			
Validación y aprobación-presentación al asesor de tesis						X		
Presentación, revisión y aprobación del proyecto de tesis a EAPTM						X		
Presentación, revisión y aprobación del proyecto por el comité de ética							X	
Sustentación del proyecto								X

## 4.2 Presupuesto

### Recursos Humanos

Servicios	Unidades	Costo Unitario	Costo total
Investigador	1	s/ 2,400	s/ 2,4000
Asesor	1	s/ 3000	s/ 3000
Sub Total			<b>s/ 5,400</b>

### Bienes

Bienes	Unidad de medida	Costo Unitario	Costo Total
Impresora	1	s/ 300	s/ 300
Computadora	1	s/ 2,300	s/ 2,300
Paquete de hojas	2 Millar	s/ 30	s/ 60
Empastados	3	s/ 25	s/ 75
Anillados	3	S/ 7	s/ 21
Lapiceros	5	s/ 2	s/ 10
Tinte	1	s/ 50	s/ 50
Corrector	1	s/ 3	s/ 3
Tinta impresión	2	s/50	s/. 100
Sub Total			<b>s/ 2919</b>

### Servicios

Servicios	Unidades	Costo Unitario	Costo Total
Alimentación	1	S/ 300	S/ 300
Movilidad	1	S/ 200	S/ 200
Servicio de luz	1	S/ 150	S/ 150
Internet	1	S/ 250	S/ 250
Sub Total			<b>S/ 900</b>

**Total**

<b>Recursos</b>	<b>s/ 5,400</b>
<b>Bienes</b>	<b>s/ 2,919</b>
<b>Servicios</b>	<b>s/ 900</b>
<b>Total 100%</b>	<b>s/ 9,219</b>

## REFERENCIAS:

1. Accidente cerebrovascular es la primera causa de discapacidad permanente en edad adulta [Internet]. [citado 8 de diciembre de 2023]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/61387-accidente-cerebrovascular-es-la-primera-causa-de-discapacidad-permanente-en-edad-adulta>
2. Instituto de Previsión y Seguridad Social De Tucumán [Internet]. [citado 8 de diciembre de 2023]. Día Mundial del ACV. Disponible en: <https://ipsst.gov.ar/noticias/dia-mundial-del-acv/>
3. Bishen S, World Economic Forum. Foro Económico Mundial. 2023 [citado 8 de diciembre de 2023]. 10 millones de muertes por ACV en 2050: las principales noticias sobre salud. Disponible en: <https://es.weforum.org/agenda/2023/11/los-derrames-cerebrales-podrian-causar-10-millones-de-muertes-en-2050-las-noticias-sobre-salud-que-debes-leer-esta-semana/>
4. Ruiz Negro A. Eficacia y viabilidad de la realidad virtual inversiva en la recuperación motora del miembro superior tras un ictus [Internet]. Universidad de Almería; 2020 [citado 8 de diciembre de 2023]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10835/9785>
5. Alarcón A. S, Sánchez O. B, Manzur H V, Torres E J. Efectos de una terapia basada en estimulación eléctrica funcional de activación bimanual combinada con el entrenamiento de biofeedback electromiográfico en la función motora de la extremidad superior parética en sujetos secuestrados de accidente cerebrovascular. Rev chil neuro-psiquiatr [Internet]. 2020 [citado 8 de diciembre de 2023];58(2):150-60. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0717-92272020000200150&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0717-92272020000200150&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
6. Bernabé-Ortiz A, Carrillo-Larco RM. Tasa de incidencia del accidente cerebrovascular en el Perú. Rev Peru Med Exp Salud Publica [Internet]. 2021 [citado 8 de diciembre de 2023];38(3):399-405. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1726-46342021000300399&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1726-46342021000300399&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
7. Málaga G, De La Cruz-Saldaña T, Busta-Flores P, Carbajal A, Santiago-Mariaca K. La enfermedad cerebrovascular en el Perú: estado actual y perspectivas de investigación clínica. Acta méd Peru [Internet]. 2018 [citado 8 de diciembre de 2023];35(1):51-4. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1728-59172018000100008&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1728-59172018000100008&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
8. 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 [Internet]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2017 [citado 8 de diciembre de 2023]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12672/6389>
9. Chombo P, Eloy J. Función motora y actividades de la vida diaria en pacientes con accidente cerebro vascular del centro fisioterapéutico Neurocenter, Lima-Perú, 2021 [Internet]. Universidad Privada Norbert Wiener; 2021 [citado 8 de diciembre de 2023]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.13053/5917>
  10. Alessandro L, Olmos LE, Bonamico L, Muzio DM, Ahumada MH, Russo MJ, et al. Rehabilitación multidisciplinaria para pacientes adultos con accidente cerebrovascular. Medicina [Internet]. 2020 [citado 8 de diciembre de 2023];80(1):54-68. Disponible en: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0025-76802020000100008&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0025-76802020000100008&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
  11. Bautista V, Máximo J. Función motora y apoyo social en pacientes post accidente cerebrovascular de un Hospital Nacional, Lima, 2022 [Internet]. Universidad Norbert Wiener; 2023 [citado 10 de diciembre de 2023]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.13053/9479>
  12. Galán Díez C. La terapia en espejo en la rehabilitación del miembro superior parético tras un accidente cerebrovascular: una revisión sistemática [Internet]. Universidad de Salamanca; 2021 [citado 8 de diciembre de 2023]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10366/147062>
  13. Ortega C. QuestionPro. 2021 [citado 8 de diciembre de 2023]. ¿Qué es la metodología de la investigación? Disponible en: <https://www.questionpro.com/blog/es/metodologia-de-la-investigacion/>
  14. Moreno-Galindo E, Perfil VT mi. JUSTIFICACION PRACTICA [Internet]. [citado 8 de diciembre de 2023]. Disponible en: <https://tesis-investigacion-cientifica.blogspot.com/2021/01/la-justificacion-practica.html>
  15. Moreira JPD, del Rocio Galarza Zambrano M, González NR, Muñoz MSV. Efectos de la terapia en espejo en pacientes con hemiplejía. Jahresber Schweiz Akad Med Wiss [Internet]. 14 de febrero de 2022 [citado 9 de diciembre de 2023];5(1). Disponible en: <https://jah-journal.com/index.php/jah/article/view/125>
  16. Rech KD, Salazar AP, Marchese RR, Schifino G, Cimolin V, Pagnussat AS. Fugl-Meyer Assessment Scores Are Related With Kinematic Measures in People with Chronic Hemiparesis after Stroke. J Stroke Cerebrovasc Dis [Internet]. enero de 2020 [citado 9 de diciembre de 2023];29(1). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31740027/>
  17. Hernández ED, Forero SM, Galeano CP, Barbosa NE, Sunnerhagen KS, Alt MM. Intra- and inter-rater reliability of Fugl-Meyer Assessment of Lower Extremity early after stroke. Brazilian journal of physical therapy [Internet]. noviembre de 2021 [citado 9 de diciembre de 2023];25(6). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33358073/>
  18. Kharka M, Singh P. A Study to Compare the Effectiveness of Mirror Therapy and Neuromuscular Electrical Stimulation on Upper-Extremity Motor Recovery, Motor Function, and Quality of Life in Subacute Stroke Subjects: A Randomized Controlled

- Trial. Medical Journal of Dr DY Patil University [Internet]. 2021 [citado 9 de diciembre de 2023];14(3):318. Disponible en: [https://journals.lww.com/mjdy/abstract/2021/14030/a\\_study\\_to\\_compare\\_the\\_effectiveness\\_of\\_mirror.15.aspx](https://journals.lww.com/mjdy/abstract/2021/14030/a_study_to_compare_the_effectiveness_of_mirror.15.aspx)
19. Portilla F, del Pilar RA. Funciones neuromusculoesqueléticas y actividades de vida diaria en usuarios post accidente cerebrovascular del Servicio de Terapia Ocupacional del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas, Lima 2018 [Internet]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2019 [citado 9 de diciembre de 2023]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12672/10555>
  20. Colqui Leon SR, Soria Vidal DK. NIVEL DE INDEPENDENCIA FUNCIONAL AL INICIO DE LA REHABILITACIÓN EN PACIENTES POST ACCIDENTE CEREBROVASCULAR EN UN HOSPITAL NACIONAL DE LIMA, 2018 [Internet]. Universidad Privada Norbert Wiener; 2019 [citado 10 de diciembre de 2023]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.13053/2922>
  21. NHLBI, NIH [Internet]. [citado 8 de diciembre de 2023]. Causas y factores de riesgo. Disponible en: <https://www.nhlbi.nih.gov/es/salud/accidente-cerebrovascular/causas>
  22. Delhoste V. Eficacia del tratamiento mediante realidad virtual o terapia espejo para mejorar la funcionalidad del mano torpe secundaria al Ictus isquémico [Internet]. 2020 [citado 8 de diciembre de 2023]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10854/6336>
  23. Chevallier S. Eficacia de una terapia motora musical para recuperar la funcionalidad del miembro superior hemiarético en pacientes con accidente vascular cerebral [Internet]. 2020 [citado 8 de diciembre de 2023]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10854/6307>
  24. <https://www.cun.es> [Internet]. [citado 8 de diciembre de 2023]. Ictus-ACV síntomas y tratamiento. Disponible en: <https://www.cun.es/enfermedades-tratamientos/enfermedades/ictus>
  25. García Álvarez A. Efecto de la realidad virtual combinada con fisioterapia en la función del miembro superior parético, en pacientes post-ictus en fase crónica: un proyecto de investigación [Internet]. 2020 [citado 8 de diciembre de 2023]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/2183/26865>
  26. Accidente cerebrovascular hemorrágico. Blood, Heart and Circulation [Internet]. 26 de agosto de 2015 [citado 8 de diciembre de 2023]; Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/hemorrhagicstroke.html>
  27. Roure Murillo R, Escobar Bravo MÁ, Jürschik Giménez P. Capacidad funcional en personas mayores de 65 años de la Región Sanitaria de Lleida atendidas en domicilio. Gerokomos [Internet]. 2019 [citado 8 de diciembre de 2023];30(2):56-60. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1134-928X2019000200056&lng=es&nrm=iso&tlng=es](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1134-928X2019000200056&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
  28. Rubio E, Comín M, Montón G, Martínez T, Magallón R, García-Campayo J. Determinantes de la capacidad funcional en personas mayores según el género. Gerokomos [Internet]. 2013 [citado 8 de diciembre de 2023];24(2):69-73. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1134-928X2013000200004&lng=es&nrm=iso&tlng=es](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1134-928X2013000200004&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

29. World Physiotherapy [Internet]. [citado 8 de diciembre de 2023]. LA EVALUACIÓN FUGL MEYER DE LA EXTREMIDAD SUPERIOR: FIABILIDAD INTER E INTRA EVALUADOR EN PACIENTES CON ACV EN COLOMBIA. Disponible en: <https://world.physio/es/congress-proceeding/fugl-meyer-assesement-upper-extremity-inter-and-intra-rater-reliability-stroke>
30. Evaluación Fugl Meyer (FMA) [Internet]. 2016 [citado 8 de diciembre de 2023]. Disponible en: <https://www.ocupacreando.com/2016/10/20/evaluacion-fugl-meyer-fma/>
31. Jiménez Alarcón A, Moya Morales E. Mejora de la función motora de la mano, evaluada con la escala ARAT, en pacientes hemiparéticos post ictus tras una neurorrehabilitación top down o bottom up. Revisión bibliográfica [Internet]. Salut-UVic; 2018 [citado 8 de diciembre de 2023]. Disponible en: <http://repositori.umanresa.cat/1/623>
32. Bigas Aguilera X, González Artau L, Nielfa Sánchez N. Evaluación y abordaje fisioterapéutico en pacientes con alteraciones de la extremidad superior tras sufrir un ictus [Internet]. Escuela Universitaria Gimbernat; 2021 [citado 8 de diciembre de 2023]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/20.500.13002/829>
33. Merino Olivenza A. Efectividad de la terapia espejo en la rehabilitación funcional del miembro superior en pacientes con accidente cerebrovascular [Internet]. 2021 [citado 8 de diciembre de 2023]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10854/6984>
34. Cantero-Téllez R, Naughton N, Algar L, Valdes K. Outcome measurement of hand function following mirror therapy for stroke rehabilitation: A systematic review. J Hand Ther [Internet]. abril de 2019 [citado 8 de diciembre de 2023];32(2). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29501399/>
35. Koha online catalog > Details for: Estudio piloto sobre la fiabilidad del Jebsen & Taylor Hand Function Test en población española con daño cerebral adquirido / [Internet]. [citado 8 de diciembre de 2023]. Disponible en: <https://biblioteca.euit.fdsll.cat/bib/55248>
36. Costa Boned Ú. Modelado del proceso de neurorehabilitación de la extremidad superior del ictus mediante un nuevo sistema de valoración cinemático [Internet]. Universitat Autònoma de Barcelona; 2014 [citado 8 de diciembre de 2023]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10803/285745>
37. Consultores B. Online Tesis. Multiacademy International LLC; 2021 [citado 8 de diciembre de 2023]. Método Hipotético Deductivo. Disponible en: <https://online-tesis.com/metodo-hipotetico-deductivo/>
38. Flores S, Anselmo F. Fundamentos epistémicos de la investigación cualitativa y cuantitativa: consensos y disensos. Rev Digit Invest Docencia Univ [Internet]. 2019 [citado 8 de diciembre de 2023];13(1):102-22. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S2223-25162019000100008&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2223-25162019000100008&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
39. Ortega C. QuestionPro. 2022 [citado 8 de diciembre de 2023]. Investigación aplicada: Definición, tipos y ejemplos. Disponible en: <https://www.questionpro.com/blog/es/investigacion-aplicada/>
40. Tomas. Tesis y Másters Chile. 2022 [citado 8 de diciembre de 2023]. ¿Qué es y para qué

sirve un diseño de investigación? Disponible en: <https://tesisymasters.cl/disenode-investigacion/>

41. Narvaez M. QuestionPro. 2023 [citado 8 de diciembre de 2023]. ¿Qué es una población? Definición, tipos y métodos de estudio. Disponible en: <https://www.questionpro.com/blog/es/que-es-una-poblacion/>
42. Gallay RN. Tesis y Másters Argentina. 2022 [citado 8 de diciembre de 2023]. Te explicamos qué es una muestra y cómo hacer para elegirla. Disponible en: <https://tesisymasters.com.ar/que-es-una-muestra/>
43. Muguira A. QuestionPro. 2017 [citado 8 de diciembre de 2023]. Tipos de muestreo: Cuáles son y en qué consisten. Disponible en: <https://www.questionpro.com/blog/es/tipos-de-muestreo-para-investigaciones-sociales/>
44. de Lama Pérez S. entreTeO. [citado 11 de diciembre de 2023]. Función manual -. Disponible en: <https://entreteo.wordpress.com/category/funcion-manual/>
45. González F, María B. Adaptación y validación al español de la escala Fugl-Meyer en el manejo de la rehabilitación de pacientes con ictus [Internet]. 2016 [citado 9 de diciembre de 2023]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/11441/40335>
46. Chávez Arias DD, Quinzaños Fresnedo J, Martín del Campo S, Zepeda Mora R. Apego a criterios de la escala Fugl-Meyer para la evaluación neurológica en pacientes con enfermedad vascular cerebral. Hospital medicine and clinical management [Internet]. 2017 [citado 9 de diciembre de 2023];10(3):87-94. Disponible en: [http://www.hospitalmedicineandclinicalmanagement.com/frame\\_esp.php?id=16](http://www.hospitalmedicineandclinicalmanagement.com/frame_esp.php?id=16)
47. Doussoulín S A, Rivas S R, Campos S V. Validación de «Action Research Arm Test» (ARAT) en pacientes con extremidad superior parética post ataque cerebro vascular en Chile. Rev méd Chile [Internet]. 2012 [citado 9 de diciembre de 2023];140(1):59-65. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0034-98872012000100008&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0034-98872012000100008&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
48. Buma FE, Raemaekers M, Kwakkel G, Ramsey NF. Brain Function and Upper Limb Outcome in Stroke: A Cross-Sectional fMRI Study. PLoS One [Internet]. 6 de octubre de 2015 [citado 9 de diciembre de 2023];10(10):e0139746. Disponible en: <https://journals.plos.org/plosone/article/file?id=10.1371/journal.pone.0139746&type=printable>
49. El protocolo de investigación VII. Validez y confiabilidad de las mediciones [Internet]. [citado 9 de diciembre de 2023]. Disponible en: <https://revistaalergia.mx/ojs/index.php/ram/article/view/560/977>
50. Confiabilidad - Qué es, concepto, validez y cómo se analiza. [citado 9 de diciembre de 2023]; Disponible en: <https://concepto.de/confiabilidad/>
51. Ética en investigación: de los principios a los aspectos prácticos. Anales de Pediatría [Internet]. 1 de septiembre de 2023 [citado 9 de diciembre de 2023];99(3):195-202. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.anpedi.2023.06.005>
52. AeA. Ayuda en Acción. 2023 [citado 9 de diciembre de 2023]. Cuatro valores éticos con

ejemplos. Disponible en: <https://ayudaenaccion.org/blog/educacion/valores-eticos-ejemplos/>

ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

“Capacidad funcional y función manual en pacientes post accidente cerebrovascular de un Hospital Nacional, Lima - 2024”

Problema	Objetivo	Hipótesis	Variables	Metodología	Técnicas e instrumento
<p><b>Problema General:</b> ¿Cuál es la relación entre capacidad funcional y función manual en pacientes post accidente cerebrovascular de un Hospital Nacional, 2024?</p> <p><b>Problemas Específicos:</b></p> <p>¿Cuáles son las características sociodemográficas en pacientes post accidente cerebrovascular de un Hospital Nacional, 2024?</p> <p>¿Cuáles son las características clínicas en pacientes post accidente cerebrovascular de un Hospital Nacional, 2024?</p> <p>¿Cuál es la capacidad funcional en pacientes post accidente cerebrovascular de un Hospital Nacional, 2024?</p> <p>¿Cuál es la función manual en pacientes post accidente</p>	<p><b>Objetivo General</b> Determinar la relación entre capacidad funcional y función manual en pacientes post accidente cerebrovascular.</p> <p><b>Objetivos Específicos:</b></p> <p>Identificar las características sociodemográficas en pacientes post accidente cerebrovascular.</p> <p>Identificar las características clínicas en pacientes post accidente cerebrovascular.</p> <p>Identificar la capacidad funcional en pacientes post accidente cerebrovascular.</p>	<p><b>Hipótesis General</b> Hi: Existe relación entre capacidad funcional y función manual en pacientes post accidente cerebrovascular de un Hospital Nacional, 2024.</p> <p>Ho: No existe relación entre capacidad funcional y función manual en pacientes post accidente cerebrovascular de un Hospital Nacional, 2024.</p> <p><b>Hipótesis Específicas</b> <b>Hi1:</b> Existe relación entre capacidad funcional y la dimensión agarre de la función manual en pacientes post accidente cerebrovascular. <b>Ho1:</b> No existe relación entre capacidad funcional y la dimensión agarre de la función manual en pacientes post accidente cerebrovascular.</p>	<p><b>V. Independiente</b> <b>Capacidad funcional</b></p> <p><b>V. Dependiente:</b> <b>Función manual</b></p>	<p>Método de la Investigación: Hipotético- Deductivo</p> <p>Enfoque de Investigación: Cuantitativo</p> <p>Tipo: aplicado</p> <p>Diseño de investigación: No Experimental</p> <p>Correlacionar Corte transversal</p> <p>Población 100 padres</p> <p>Muestra 80 padres</p> <p>Muestreo</p>	<p><b>Técnicas:</b> <b>encuestas</b></p> <p><b>Instrumentos:</b> Fugl meyer</p> <p><b>Instrumentos:</b> <b>Test de ARAT</b></p> <p><b>Técnicas:</b> <b>encuesta</b></p>

<p>cerebrovascular de un Hospital Nacional, 2024?</p> <p>¿Cuál es la relación entre capacidad funcional y la dimensión agarre de la función manual en pacientes post accidente cerebrovascular de un Hospital Nacional, 2024?</p> <p>¿Cuál es la relación entre capacidad funcional y la dimensión toma de la función manual en pacientes post accidente cerebrovascular de un Hospital Nacional, 2024?</p> <p>¿Cuál es la relación entre capacidad funcional y la dimensión pinza de la función manual en pacientes post accidente cerebrovascular de un Hospital Nacional, 2024?</p> <p>¿Cuál es la relación entre capacidad funcional y la dimensión movilidad gruesa de la función manual en pacientes post accidente cerebrovascular de un Hospital Nacional, 2024?</p>	<p>Identificar la función manual en pacientes post accidente cerebrovascular.</p> <p>Identificar la relación entre capacidad funcional y la dimensión agarre de la función manual en pacientes post accidente cerebrovascular.</p> <p>Identificar la relación entre capacidad funcional y la dimensión toma de la función manual en pacientes post accidente cerebrovascular.</p> <p>Identificar la relación entre capacidad funcional y la dimensión pinza de la función manual en pacientes post accidente cerebrovascular.</p> <p>Identificar la relación entre capacidad funcional y la dimensión movilidad gruesa de la función manual en pacientes post accidente cerebrovascular.</p>	<p><b>Hi2:</b> Existe relación entre capacidad funcional y la dimensión toma de la función manual en pacientes post accidente cerebrovascular.</p> <p><b>Ho2:</b> No existe relación entre capacidad funcional y la dimensión toma de la función manual en pacientes post accidente cerebrovascular.</p> <p><b>Hi3:</b> Existe relación entre capacidad funcional y la dimensión pinza de la función manual en pacientes post accidente cerebrovascular.</p> <p><b>Ho3:</b> No existe relación entre capacidad funcional y la dimensión pinza de la función manual en pacientes post accidente cerebrovascular.</p> <p><b>Hi4:</b> Existe relación entre capacidad funcional y la dimensión movilidad gruesa de la función manual en pacientes post accidente cerebrovascular.</p> <p><b>Ho4:</b> No existe relación entre capacidad funcional y la dimensión movilidad gruesa de la función manual en pacientes post accidente cerebrovascular.</p>		<p>No probabilístico, por conveniencia.</p>	
--	--	--	--	---	--

## ANEXO 2: INSTRUMENTOS

### Estimado(a) Participante:

El presente cuestionario tiene como finalidad recopilar información sobre la evaluación que recibirá usted, mediante mis instrumentos, el Fugl meyer (CAPACIDAD FUNCIONAL) y Test de ARAT (FUNCION MANUAL). Según los resultados que salgan serán parte del desarrollo de un trabajo de investigación relacionado a dicho aspecto.

Es de interés los datos que pueda aportar de manera sincera y colaboradora.

Parte I: Datos Sociodemográficos					Partes II: Datos Clínicos			
Edad:					Tipos de ACV			
30 – 39 AÑOS	40 – 49 AÑOS	50 -59 AÑOS	60-69 AÑOS	70-80 AÑOS	Isquémico		Hemorrágico	
Sexo:					Secuela			
F		M			Hemiparesico		Hemipléjico	
Lugar de procedencia:					Lado de afectación			
Zona rural		Zona Urbana			Derecho		Izquierda	
Convivencia:					Predominio de lateralidad			
Solo					Diestro		Zurdo	
Con familiares								
Con cuidador					Toma de medicamento			
Ocupación:					Si		No	
Obrero								
Agricultor								
Comerciante								
Jardinero								
Docente								
Otros								

## I. FUGL MEYER (CAPACIDAD FUNCIONAL)

Escala de Fugl-Meyer FUNCION MOTORA DE MIEMBRO SUPERIOR				
Fecha: / /		N° de Historia		
Clínica: _____				
A. HOMBRO/CODO/ANTEBRAZO				
I. Actividad Refleja		Ausente	Presente	
1. Flexores: Bicipital		0	2	
2. Extensores: Tricipital		0	2	
0 = no se obtiene reflejo 2 = se obtiene reflejo		Sub-total I(máx.=4)		
II. Movimiento voluntario con sinergia		Ausente	Parcial	Completo
Sinergia flexora	3) Elevación escapular	0	1	2
	4) Retracción del hombro	0	1	2
	5) Abducción del hombro	0	1	2
	6) Rotación externa del hombro	0	1	2
	7) Flexión del codo	0	1	2
	8) Supinación de antebrazo	0	1	2
	Sinergia extensora	9) Aducción / Rotación interna del hombro	0	1
10) Extensión del codo		0	1	2
11) Pronación del antebrazo		0	1	2
0 = no realiza la acción 1 = la realiza parcialmente 2 = la realiza perfectamente		Sub-total II (máx.=18)		
III. Movimiento voluntario combinando sinergias		Ausente	Parcial	Completo

<b>12) Mano hacia columna lumbar</b>	0 = No puede realizar la acción 1 = Realiza la acción parcialmente (la mano debe pasar la EIAS) 2 = La realiza perfectamente	0	1	2
<b>13) Flexión del hombro a 90° (codo a 0°)</b>	0 = El brazo se abduce inmediatamente, o el codo se flexiona al inicio del movimiento 1 = Abducción de hombro o flexión de codo en una fase más tardía del movimiento 2 = Realiza la acción perfectamente	0	1	2
<b>14) Pronación/ supinación del antebrazo (codo en 90°, hombro en 0°)</b>	0 = Posición correcta del hombro y no se puede conseguir la flexión de codo ni la pronación/ supinación 1 = La pronación o supinación activa pueden realizarse parcialmente (el hombro y el codo están posicionados correctamente) 2 = Realiza la acción perfectamente	0	1	2
Sub-total III (máx.=6)				
<b>IV. Movimiento voluntario que no combinan sinergias</b>		<b>Ausente</b>	<b>Parcial</b>	<b>Completo</b>
<b>15) Abducción de hombro hasta 90° (codo en 0°, antebrazo en pronación)</b>	0 = Se produce flexión inicial en el codo, o alguna tendencia a la pronación del antebrazo 1 = El movimiento se puede realizar parcialmente, o, si durante el movimiento, el codo se flexiona, o el antebrazo no se puede mantener en pronación. 2 = Se realiza perfectamente	0	1	2
<b>16) Flexión del hombro entre 90° - 180° (codo 0° y antebrazo en posición intermedia)</b>	0 = Se inicia flexión del codo, o se realiza abducción del hombro 1 = La flexión de codo o la abducción de hombro ocurre durante la flexión del hombro (en las fases más tardías del movimiento). 2 = Se realiza perfectamente	0	1	2

<b>17) Pronación/ supinación del antebrazo</b> (codo en 0° y hombro en 30°- 90° de flexión)	0 = La supinación y pronación no puede realizarse 1 = El codo y el hombro correctamente posicionados se sitúan adecuadamente, pero la supinación de antebrazo se realiza en un rango limitado 2 = Se realiza perfectamente	0	1	2
Sub-total IV (máx.=6)				
<b>V. Intensidad de los reflejos</b> , evaluar únicamente si la puntuación es igual a 6 para la sección IV				
<b>18) Exploración de reflejos bicipital, tricipital y flexores de dedos</b>	0 = Al menos 2 de los 3 reflejos son marcadamente hiperactivos 1 = Un reflejo es marcadamente hiperactivo o al menos 2 reflejos están vivos 2 = Máximo un reflejo vivo y ningún reflejo hiperactivo	0	1	2
Sub-total V(máx. = 2)				
Total A (Max. 36)				

B. MUÑECA		Ausente	Parcial	Completo
<b>19) Flexión dorsal de muñeca</b> (antebrazo en pronación, codo en 90° de flexión y hombro en 0°)	0 = El paciente no puede realizar la dorsiflexión hasta los 15° requeridos 1 = Alcanza 15° de dorsiflexión, pero no se aplica resistencia 2 = La posición puede mantenerse con resistencia	0	1	2

<p><b>20) Flexión dorsal y palmar de muñeca</b> (antebrazo en pronación, flexión/extensión, codo en 90° de flexión y hombro en 0°)</p>	<p>0 = No existen movimientos voluntarios de flexión palmar  1 = El paciente no puede completar activamente el rango total de movimiento de la muñeca  2 = Impecable, completando de manera repetitiva el rango total de movimiento articular</p>	0	1	2
<p><b>21) Flexión dorsal de muñeca</b> (antebrazo en pronación, codo en 0° y hombro en flexión de 30°)</p>	<p>0 = El paciente no puede realizar la dorsiflexión hasta los 15° requeridos  1 = Alcanza 15° de dorsiflexión, pero no se aplica resistencia  2 = La posición puede mantenerse con resistencia</p>	0	1	2
<p><b>22) Flexión dorsal y palmar de muñeca</b> (antebrazo en pronación, flexión/extensión, codo en 0° y hombro en flexión de 30°)</p>	<p>0 = No existen movimientos voluntarios de flexión palmar  1 = El paciente no puede completar activamente el rango total de movimiento de la muñeca  2 = Impecable, completando de manera repetitiva el rango total de movimiento articular</p>	0	1	2
<p><b>23) Circunducción</b> Movimientos circulares con la muñeca</p>	<p>0 = No se puede realizar  1 = Movimiento errático o circunducción incompleta  2 = Movimiento impecable</p>	0	1	2

<b>C. MANO</b>		<b>Ausente</b>	<b>Parcial</b>	<b>Completo</b>
<p><b>24) Flexión de dedos</b></p>	<p>0 = No existe flexión  1 = Alguna flexión, pero no re realiza el movimiento completo  2 = Flexión (activa) completa (comparada con la mano no afectada)</p>	0	1	2

<b>25) Extensión de dedos</b>	0 = No existe extensión 1 = El paciente puede realizar un agarre flexor activo, pero no el movimiento completo 2 = Extensión (activa) completa (comparada con la mano no afectada)	0	1	2
<b>Prensión</b>				
<b>26) Prensión en gancho</b> (con flexión de interfalángicas)	0 = La posición requerida no se puede conseguir 1 = Agarre es débil 2 = Agarre puede ser mantenido con relativa resistencia relativamente grande	0	1	2
<b>27) Prensión dígito pulgar lateral,</b> agarre papel	0 = No puede realizar la acción 1 = El trozo de papel interpuesto entre en pulgar y el primer dedo puede ser mantenido en su lugar, pero no con un tirón. 2 = El papel es sostenido firmemente tras el tirón.	0	1	2
<b>28) Prensión digitopulgar (pulgar/índice),</b> agarre lápiz	0 = La función no se puede realizar 1 = El lápiz interpuesto entre las yemas de los dedos índice y pulgar se puede mantener en el sitio pero no a través de un ligero tirón 2 = El lápiz se agarra firmemente aguantando el tirón	0	1	2
<b>29) Prensión cilíndrica,</b> agarre lata	0 = La función no se puede realizar 1 = Una lata puede mantenerse entre los dedos índice y pulgar pero no tras un tirón 2 = La lata se sostiene firmemente tras el tirón.	0	1	2
<b>30) Prensión esférica,</b> Agarre, pelota.	0 = La función no se puede realizar 1 = Puede mantener una pelota de tenis en su lugar mediante empuñadura esférica pero no tras el tirón 2 = La pelota de tenis se puede mantener firmemente tras el tirón	0	1	2
<b>Total (máx. = 14)</b>				

<b>D. COORDINACIÓN/VELOCIDAD</b> Dedo/nariz rápidamente, cinco veces, los ojos cerrados. Medir el tiempo de realización y comparar con el lado opuesto		<b>Acentuado</b>	<b>Leve</b>	<b>Nada</b>
<b>31) Temblor</b>	0=Temblor marcado 1 = Temblor ligero 2 = Sin temblor	0	1	2
<b>32) Dismetría</b>	0 = Dismetría pronunciada o no sistemática 1 = Dismetría ligera o sistematizada 2 = Sin dismetría	0	1	2
		>5s	2 5s	<1s
<b>33) Velocidad</b>	0 = La actividad se realiza en más de 6 segundos más lento que con la mano no afecta 1 = Entre 2 y 5.9 segundos más lento que con la mano no afectada 2 = Menos de 2 segundos de diferencia	0	1	2
Total (máx. = 6)				

<b>Escala de Fugl-Meyer</b> <b>FUNCION MOTORA DE MIEMBRO INFERIOR</b>		
<b>E. CADERA, RODILLA, TOBILLO</b>		
<b>I. Actividad Refleja</b>	<b>Ausente</b>	<b>Presente</b>

34. <b>Flexores:</b> Aquileo	0	2	
35. <b>Extensores:</b> Rotuliano	0	2	
0 = no se obtienen 2 = se obtienen	Sub-total I (máx.=4)		
<b>II. Movimiento voluntario en sinergia</b>			
	<b>Ausente</b>	<b>Parcial</b>	<b>Completo</b>
<b>Sinergia flexora</b> (posición en decúbito supino).			
36. Flexión de cadera	0	1	2
37. Flexión de rodilla	0	1	2
38. Dorsiflexión de tobillo	0	1	2
<b>Sinergia extensora</b> (posición en decúbito lateral)			
39. Extensión de cadera	0	1	2
40. Aducción de cadera	0	1	2
41. Extensión de rodilla	0	1	2
42. Flexión plantar de tobillo	0	1	2
0 = No la puede realizar en absoluto. 1 = Realiza el movimiento parcialmente 2 = Realiza el movimiento completamente	Sub-total II (máx.=14)		
<b>III. Movimiento voluntario combinando sinergias (posición sentado)</b>			
	<b>Ausente</b>	<b>Parcial</b>	<b>Completo</b>
<b>43) Flexión de rodilla</b> (Llevar el tobillo hacia atrás y debajo de la silla)			
0 = No hay movimiento activo 1 = Desde la posición de ligera extensión, la rodilla puede flexionarse, pero no más de los 90°. 2 = Flexión de rodilla más de 90°	0	1	2
<b>44) Dorsiflexión de tobillo</b> (Levantar la punta del pie con el talón en el suelo)			
0 = No movimiento activo 1 = Flexión activa incompleta (el talón debe permanecer en el suelo con los bordes medial y lateral del antepié sin tocar el suelo durante la dorsiflexión) 2 = Dorsiflexión normal (rango completo de movilidad activa con el talón en el suelo)	0	1	2
Sub-total III (máx.=4)			

<b>IV. Movimiento voluntario sin sinergia</b> (en bipedestación)		<b>Ausente</b>	<b>Parcial</b>	<b>Completo</b>
<b>45) Flexión de rodilla</b> (patada hacia atrás con talón)	0 = La rodilla no se puede flexionar sin la flexión de la cadera. 1 = La flexión de la rodilla se inicia sin flexión de cadera, pero no alcanza los 90° o la cadera comienza a flexionarse en una fase posterior del movimiento. 2 = La rodilla se flexiona más de 90°	0	1	2
<b>46) Dorsiflexión de tobillo</b> (levantar la punta del pie con el talón en el suelo)	0 = Sin movimiento activo 1 = Movimiento parcial o con rodilla sin extensión completa 2 = Movimiento completo (realización completa del rango articular en la dorsiflexión con la rodilla extendida y el talón en el suelo)	0	1	2
Sub-total IV (máx.=4)				
<b>V. Actividad refleja normal</b> , evaluar solamente si la puntuación es igual a 4 para la sección IV, comparar con lado afectado				
<b>47) Reflejos en miembros inferiores</b> (en posición sentada)	0 = Al menos dos de tres reflejos son marcadamente hiperactivos 1 = Un reflejo es marcadamente hiperactivo o al menos dos reflejos están vivos 2 = No más de un reflejo está vivo, y ninguno está hiperactivo	0	1	2
Sub-total V (máx. = 2)				
Total, A (Max. 28)				

<b>F. COORDINACIÓN/VELOCIDAD</b> , con los ojos cerrados llevar el talón recorriendo la tibia hacia la rodilla contraria		<b>Acentuado</b>	<b>Leve</b>	<b>Nada</b>
<b>48) Temblor</b>	0 = Temblor marcado 1 = Temblor ligero 2 = Sin temblor	0	1	2
<b>49) Dismetría</b>	0 = Dismetría pronunciada o no sistemática 1 = Dismetría ligera o sistemática 2 = Sin dismetría	0	1	2
		>5s	2 5s	<1s

<b>50) Velocidad</b>	0 = La actividad se realiza en más de 6 segundos más lento que con la mano no afecta 1 = Entre 2 y 5.9 segundos más lento que con la mano no afectada 2 = Menos de 2 segundos de diferencia	0	1	2
Total (máx. = 6)				

<b>TOTAL MIEMBRO SUPERIOR A-B-C-D (MÁX. = 66)</b>
<b>TOTAL MIEMBRO INFERIOR E-F (MÁX. = 34)</b>
<b>TOTAL FUNCION MOTORA (MÁX. = 100)</b>

<b>COMPROMISO DE LA FUNCION MOTORA</b>	<b>PUNTUACION</b>
<b>MUY SEVERO</b>	(0-35 PUNTOS)
<b>SEVERO</b>	(36-55 PUNTOS)
<b>MODERADO</b>	(56-79 PUNTOS)
<b>LEVE</b>	(> 79 PUNTOS)

## TEST DE ARAT (FUNCION MANUAL)

### Escala de destreza/acción de miembro superior (ARAT)

<b>Puntuación:</b> <b>0:</b> No puede realizar ninguna parte de la prueba. <b>1:</b> Puede realizar parte de la prueba. <b>2:</b> Puede realizar la prueba, pero en un tiempo anormalmente largo o con gran dificultad. <b>3:</b> Ejecuta la prueba con normalidad.	
<b>Agarre:</b>	
<b>1. Coger un cubo, taco o una madera de 10 cm</b>	
<b>2. Coger un cubo, taco o una madera de 2.5 cm</b>	
<b>3. Coger un cubo, taco o una madera de 5 cm</b>	
<b>4. Coger un cubo, taco o una madera de 7.5 cm</b>	
<b>5. Coger una pelota (De Cricket) de 7.5 cm de diámetro</b>	
<b>6. Coger una roca de las siguientes dimensiones: 10 x 2.5 x 1 cm</b>	

<b>Toma:</b>	
<b>1. Verter agua de un vaso a otro</b>	
<b>2. Desplazar un tubo de 2.25 cm de un lado de la mesa a otro</b>	
<b>3. Desplazar un tubo de 1 cm de un lado de la mesa a otro</b>	
<b>4. Poner la arandela (diámetro de 3.5) en el tornillo</b>	
<b>Pinza:</b>	
<b>1. Rodamiento de bolas (6 mm), detener o sostener entre el cuarto dedo y el pulgar</b>	
<b>2. Canicas, 1.5 cm, sostener entre los dedos índice y pulgar</b>	
<b>3. Rodamiento de bolas, sostener entre el tercer dedo y el pulgar</b>	
<b>4. Rodamiento de bolas, sostener entre los dedos índice y pulgar</b>	
<b>5. Canicas, sostener entre el cuarto dedo y el pulgar</b>	

<p><b>6. Canicas, sostener entre el tercer dedo y el pulgar</b></p>	
<p><b>Movilidad gruesa:</b></p>	
<p><b>1. Colocar la mano detrás de la cabeza</b></p>	
<p><b>2. Colocar la mano encima de la cabeza</b></p>	
<p><b>3. Llevar la mano a la boca</b></p>	
<p><b>MALA: &lt;10 PUNTOS</b></p> <p><b>MODERADA: 10–56 PUNTOS</b></p> <p><b>BUENA RECUPERACIÓN: 57 PUNTOS</b></p>	

## ANEXO 3: VALIDEZ DEL INSTRUMENTO

**1 pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

**2 relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

**3 claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):** Los instrumentos precisan medir lo que se pretende medir.

Aplicación solo para este estudio

**Opinión de aplicabilidad:**

Aplicable

Aplicable después de corregir

No aplicable

**Apellidos y nombres del juez validador.**

**Dra:** Miriam Juyit, Bejarano Ambrosio

**DNI:** 41677988

**Especialidad del validador:** Dra. en ciencias de la salud.

12 de Diciembre del 2023



Firma del Experto Informante

**1 pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

**2 relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

**3 claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):**

Aplicación solo para este estudio

**Opinión de aplicabilidad:**

Aplicable [X]

Aplicable después de corregir [..]

No aplicable [..]

**Apellidos y nombres del juez validador.**

Mg: María Uribe Alvarado

DNI: 07617831

**Especialidad del validador: MAESTRIA EN GESTION Y DOCENCIA  
UNIVERSITARIA**

12 de Diciembre del 2023



---

Firma del Experto Informante

**1 pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

**2 relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

**3 claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):**

Aplicación solo para este estudio

**Opinión de aplicabilidad:**

Aplicable

Aplicable después de corregir

No aplicable

**Apellidos y nombres del juez validador.**

**Mg: José Antonio, Melgarejo Valverde**

**DNI: 06230600**

**Especialidad del validador: Especialista en neurorrehabilitación**

12 de Diciembre del 2023



---

Firma del Experto Informante

## ANEXO 5: FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

**Título de proyecto de investigación** : “Capacidad funcional y función manual en pacientes post accidente cerebrovascular de un Hospital Nacional, Lima - 2024”

**Investigadores** : Ríos Cárdenas, Ángela

**Institución(es)** : Universidad Privada Norbert Wiener (UPNW)

---

Estamos invitando a usted a participar en un estudio de investigación titulado: “Capacidad funcional y función manual en pacientes post accidente cerebrovascular de un Hospital Nacional, Lima - 2024” de fecha 06/11/2022 y versión.01\_. Este es un estudio desarrollado por investigadores de la Universidad Privada Norbert Wiener (UPNW).

### **.INFORMACIÓN**

**Propósito del estudio:** El propósito de este estudio es Determinar la relación entre capacidad funcional y función manual en pacientes post accidente cerebrovascular. Su ejecución ayudará/permitirá conocer los posibles capacidades funcionales que podría presentar.

Por lo tanto, con su apoyo estará aportando más conocimientos en el área de la salud permitiendo diseñar protocolos de manejo preventivo - asistencial tanto para la comunidad científica como para la sociedad, siendo importante pues se desarrollará estrategias de atención precoz, trabajándose de forma transdisciplinaria con otros profesionales de la salud, evitando en lo posible y/o disminuyendo los efectos negativos de la función manual.

**Duración del estudio (meses): 8 meses**

**N° esperado de participantes: 80**

**Criterios de Inclusión y exclusión:**

*(No deben reclutarse voluntarios entre grupos “vulnerables”: presos, soldados, aborígenes, marginados, estudiantes o empleados con relaciones académicas o económicas con el investigador, etc. Salvo que la investigación redunde en un beneficio concreto y tangible para dicha población y el diseño así lo requiera).*

**Procedimientos del estudio:** Si Usted decide participar en este estudio se le realizará los siguientes procesos:

- Se le explicara en qué consiste la investigación
- Firmará correctamente el consentimiento informado
- Se le realizará la aplicación de los instrumentos.

La *entrevista/encuesta* puede demorar unos 45 minutos.

Los resultados se le entregarán a usted en forma individual y se almacenarán respetando la confidencialidad y su anonimato.

**Riesgos:**

Su participación en el estudio *no* presenta ningún riesgo tanto para su salud emocional, física e integral.

**Beneficios:** Usted se beneficiará del presente proyecto conocerá las posibles alteraciones que pueden presentar en su capacidad funcional y en su función manual; siendo importante pues se desarrollará estrategias de atención precoz, trabajándose de forma disciplinaria con otros profesionales de la salud, evitando en lo posible y/o disminuyendo los efectos negativos de la falta de capacidad funcional, evitando así se vea comprometida indirectamente en su función manual y en sus actividades..

**Costos e incentivos:** Usted *no* pagará ningún costo monetario por su participación en la presente investigación. Así mismo, no recibirá ningún incentivo económico ni medicamentos a cambio de su participación.

**Confidencialidad:** Nosotros guardaremos la información recolectada con códigos para resguardar su identidad. Si los resultados de este estudio son publicados, no se mostrará ninguna información que permita su identificación. Los archivos no serán mostrados a ninguna persona ajena al equipo de estudio.

**Derechos del paciente:** La participación en el presente estudio es voluntaria. Si usted lo decide puede negarse a participar en el estudio o retirarse de éste en cualquier momento, sin que esto ocasione ninguna penalización o pérdida de los beneficios y derechos que tiene como individuo, como así tampoco modificaciones o restricciones al derecho a la atención médica.

**Preguntas/Contacto:** Puede comunicarse con el Investigador Principal (*Ríos Cárdenas, Ángela Verónica y veraangela4713@outlook.com*).

Así mismo puede comunicarse con el Comité de Ética que validó el presente estudio, Contacto del Comité de Ética: Dra. Yenny M. Bellido Fuentes, presidenta del Comité de Ética de la Universidad Norbert Wiener, para la investigación de la Universidad Norbert Wiener, **Email:** comité.[etica@uwiener.edu.pe](mailto:etica@uwiener.edu.pe)

## II. DECLARACIÓN DEL CONSENTIMIENTO

He leído la hoja de información del Formulario de Consentimiento Informado (FCI), y declaro haber recibido una explicación satisfactoria sobre los objetivos, procedimientos y finalidades del estudio. Se han respondido todas mis dudas y preguntas. Comprendo que mi decisión de participar es voluntaria y conozco mi derecho a retirar mi consentimiento en cualquier momento, sin que esto me perjudique de ninguna manera. Recibiré una copia firmada de este consentimiento.

\_\_\_\_\_  
**Nombre participante:**

DNI:

Fecha: ( / / )

\_\_\_\_\_  
**Nombre investigador:** *Ríos Cárdenas, Ángela*

DNI: 41629422

Fecha: ( / / )

\_\_\_\_\_  
Nombre testigo o representante legal:

DNI:

Fecha: (dd/mm/aaaa)

*Nota: La firma del testigo o representante legal es obligatoria sólo cuando el participante tiene alguna discapacidad que le impida firmar o imprimir su huella, o en el caso de no saber leer y escribir.*

## ANEXO 7: INFORME DEL ASESOR DE TURNITIN



## ● 4% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 4% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 2% Base de datos de trabajos entregados
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

### FUENTES PRINCIPALES

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	<b>repositorio.uwiener.edu.pe</b> Internet	2%
2	<b>repositorio.uap.edu.pe</b> Internet	<1%
3	<b>UDELAS: Universidad Especializada de las Americas Panama on 2024-...</b> Submitted works	<1%
4	<b>rid.ugr.edu.ar</b> Internet	<1%
5	<b>uwiener on 2023-02-19</b> Submitted works	<1%
6	<b>uwiener on 2023-09-12</b> Submitted works	<1%
7	<b>uwiener on 2024-05-01</b> Submitted works	<1%
8	<b>Universidad Catolica de Santo Domingo on 2019-04-02</b> Submitted works	<1%