



**Universidad
Norbert Wiener**

**Facultad de Ciencias de la Salud
Escuela Académico Profesional de Tecnología Médica**

Efecto de un programa fisioterapéutico en el control de
tronco en pacientes con accidente cerebrovascular del
hospital nacional Dos de Mayo, 2021

**Trabajo académico para optar el título de especialista en
Fisioterapia en Neurorrehabilitación**

Presentado por:

Lévano Tarazona, Angel Cirilo

Código ORCID: 0000-0003-3571-7012

Asesor: Mg. Puma Chombo, Jorge Eloy

Código ORCID: 0000-0001-8139-1792

Lima - Perú

2021

	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01	FECHA: 08/11/2022

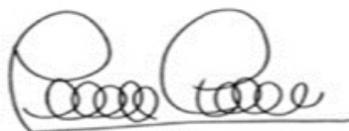
Yo, Angel Cirilo Lévano Tarazona egresado
de la Facultad de Ciencias de la Salud Escuela Académica Profesional de Tecnología Médica / Escuela de Posgrado de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico "EFECTO DE UN PROGRAMA FISIOTERAPÉUTICO EN EL CONTROL DE TRONCO EN PACIENTES CON ACCIDENTE CEREBROVASCULAR DEL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO, 2021 ." Asesorado por el docente: Mg. Jorge Eloy Puma Chombo DNI 42717285 con código ORCID 0000-0001-8139-1792 tiene un índice de similitud de 15 % Quince % con código: 1800684330 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.



Lic. Angel Cirilo Lévano Tarazona
DNI: 41406469



Mg. Jorge Eloy Puma Chombo
DNI: 42717285

Lima, 20 de Octubre del 2022.

ÍNDICE

1. EL PROBLEMA	3
1.1. Planteamiento del problema	3
1.2. Formulación del problema	4
1.2.1. Problema general	4
1.2.2. Problemas específicos	4
1.3. Objetivos de la investigación	5
1.3.1. Objetivo general	5
1.3.2. Objetivos específicos	5
1.4. Justificación de la investigación	6
1.4.1. Teórica	6
1.4.2. Practica	6
1.4.3. Metodológica	6
1.5. Limitaciones de la investigación	7
2. MARCO TEÓRICO	8
2.1. Antecedentes Internacionales	8
2.2. Bases teóricas	10
2.3. Formulación de la hipótesis	14
2.3.1 Hipótesis general	14
2.3.2 Hipótesis específicas	14
3. METODOLOGIA	16
3.1. Método de la investigación	16
3.2. Enfoque de la investigación	16
3.3. Tipo de la investigación	16

3.4. Diseño de la investigación	16
3.5. Población, muestra y muestreo	17
3.6. Variables y operacionalización	18
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	19
3.7.1. Técnica	19
3.7.2. Descripción de instrumentos.	20
3.7.3. Validación	22
3.7.4. Confiabilidad	22
3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos	22
3.9. Aspectos éticos	22
4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	24
4.1. Cronograma de actividades	24
4.2. Presupuesto	26
5. REFERENCIAS	28
ANEXOS	38
Anexo 1: Matriz de consistencia	38
Anexo 2:Ficha de recolección de datos	41
Anexo 3: Consentimiento informado	60
Anexo 4: Juicio de expertos	62
Anexo 5: Informe de Turnitin	67
Anexo 6: Autorización para realizar el estudio	68

1. PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

Según la OMS 1 de 4 personas corren riesgo de padecer un accidente cerebrovascular (ACV) (1), de los cuales 13.7 millones han sido víctimas del ACV siendo así la tercera causa de muerte y discapacidad a nivel mundial, generando gastos y afectando en un 60% a los menores de 70 años y un 5% a los mayores de 65 años, teniendo en cuenta que cada 5 segundo una persona es afectada por un evento de ACV, así también se estima que para el 2030 serán afectados aproximadamente 154 millones de personas, las secuelas dependerán del tamaño y el lugar de la lesión (2-6).

En Europa del 45% al 71% presentan pérdida de equilibrio y control de tronco siendo estos predictores motrices que se observan en los posts ACV al no poder cargar peso de manera equilibrada, incapacidad para los decúbitos y para realizar un control estático y dinámico en sus actividades así tenemos que del 52% al 85% recuperan su capacidad de deambular, pero deficientemente (7-8).

En España la incidencia es de 220 por cada 100.000, con una prevalencia de 4,5%, así también se evidencia que los pacientes luego de sufrir el ACV suelen presentar déficits motores y sensitivos, teniendo como consecuencia trastornos en equilibrio y el control postural, limitaciones funcionales como girar en la cama y sentarse o el riesgo de caer hacia el lado pléjico (9).

El ACV tiene una mortalidad del 11,4 % en el Perú, con una incidencia en las ciudades del 6,8% y en las zonas rurales de 2,7% teniendo una mortalidad del 28,6%

al 13,7% según datos del MINSA donde los sobrevivientes presentan debilidad muscular, déficit en patrones de movimientos básicos, torpeza, afectando la capacidad de moverse en cualquier dirección y la realización de las actividades de la vida diaria, reinserción social y laboral, por lo que la rehabilitación es importante desde las etapas tempranas. La dificultad en el abordaje radica en que los protocolos de atención en todas las etapas son poco estandarizados (10)(11) (12).

Diversos estudios refieren que en el ACV los pacientes presentan dificultad para percibir las partes de su hemicuerpo afectado, así como alteraciones en la sensibilidad que afectan el control de equilibrio en las actividades funcionales de decúbito hasta el paso a la bipedestación, pero también el hemicuerpo no pléjico se ve comprometido no solo por el esfuerzo muscular a realizar, sino porque el paciente al no utilizar su lado pléjico generará dependencia del lado sano provocando una plasticidad negativa cuando un programa de rehabilitación lo pudo evitar (13).

Por todo lo revisado, es de mucho interés realizar el estudio titulado “Efecto de un programa fisioterapéutico en el control de tronco en pacientes con accidente cerebrovascular del Hospital Nacional Dos de Mayo, 2021.

1.2. Formulación del problema.

1.2.1 Problema general

- ¿Cuál es el efecto de un programa fisioterapéutico en el control de tronco de los pacientes con accidente cerebrovascular del Hospital Nacional Dos de Mayo, 2021?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿Cuál es el efecto de un programa fisioterapéutico en el volteo de decúbito de los pacientes con accidente cerebrovascular del Hospital Nacional Dos de Mayo, 2021?
- ¿Cuál es el efecto de un programa fisioterapéutico en la transferencia de los pacientes con accidente cerebrovascular del Hospital Nacional Dos de Mayo, 2021?
- ¿Cuál es el efecto de un programa fisioterapéutico en el equilibrio en sedente de los pacientes con accidente cerebrovascular del Hospital Nacional Dos de Mayo, 2021?
- ¿Cuáles son las características sociodemográficas de los pacientes con accidente cerebrovascular del Hospital Nacional Dos de Mayo, 2021?
- ¿Cuáles son las características clínicas de los pacientes con accidente cerebrovascular del Hospital Nacional Dos de Mayo, 2021?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

- Determinar el efecto de un programa fisioterapéutico en el control de tronco de los pacientes con accidente cerebrovascular del Hospital Nacional Dos de Mayo, 2021.

1.3.2 Objetivos específicos

- Demostrar el efecto de un programa fisioterapéutico en el volteo de decúbito de los pacientes con accidente cerebrovascular del Hospital Nacional Dos de Mayo, 2021.
- Demostrar efecto de un programa fisioterapéutico en la transferencia de los pacientes con accidente cerebrovascular del Hospital Nacional Dos de Mayo, 2021.
- OE3 Demostrar efecto de un programa fisioterapéutico en el equilibrio en sedente de los pacientes con accidente cerebrovascular del Hospital Nacional Dos de Mayo, 2021.
- OE4 Describir las características sociodemográficas de los pacientes con accidente cerebrovascular del Hospital Nacional Dos de Mayo, 2021.
- OE5 Describir las características clínicas de los pacientes con accidente cerebrovascular del Hospital Nacional Dos de Mayo, 2021.

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1. Teórica

Augusto Chiariada (2021) menciona “Los profesionales de salud están en una lucha contra el tiempo por el deterioro del estado físico, disminución de la fuerza, afectación de la independencia y el desarrollo de las actividades de la vida diaria (14).

Daniel Días (2021) refiere que “La alteración en el control del tronco forman parte de las complicaciones del accidente cerebrovascular, la deficiencia de este influye en el nivel funcional del paciente” (15).

Por lo tanto, esta investigación contribuirá a ampliar los conocimientos que se tienen sobre el efecto de un programa fisioterapéutico en el control de tronco en pacientes con accidente cerebrovascular.

1.4.2. Metodológica

Se realizará un estudio de sub-diseño pre-experimental con pre y post test, en el cual se medirán las variables programa fisioterapéutico y el control de tronco, las cuales serán recolectadas mediante fichas de recolección de datos y el TCT, el cual será validado por juicio de expertos y presenta excelente confiabilidad.

Esta recolección de datos de manera objetiva permitirá que futuras investigaciones puedan emplear este instrumento respaldando la validez de su información.

1.4.3. Práctica

Los resultados obtenidos servirán para determinar el efecto de un programa fisioterapéutico en el control de tronco de los pacientes con accidente cerebrovascular del Hospital Nacional Dos de Mayo, favoreciendo una pronta recuperación de las capacidades motrices en cama que puedan repercutir en la deambulacion temprana y así lograr la máxima funcionalidad e independencia.

1.5. Delimitaciones de la investigación

1.5.1. Temporal

El desarrollo de esta propuesta investigativa se llevará a cabo en los meses de Marzo a Diciembre del año 2021.

1.5.2. Espacial

Esta investigación se desarrollará en el Hospital Nacional Dos de Mayo el cual está ubicado en el parque llamado "Historia de la Medicina Peruana", S/N y cerca a la Av. Miguel Grau 13, en el distrito del Cercado de Lima 15003.

1.5.3. Recursos

El estudio se realizará en pacientes con accidente cerebrovascular del Hospital Nacional Dos de Mayo. Los materiales que se utilizarán serán los siguientes: fichas de recolección de datos, cuestionarios y camilla. Permitiendo la recolección de datos que harán medible el efecto del programa fisioterapéutico en el control de tronco.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

Internacionales

Cabral y Poletto. (2021) en su investigación tuvieron como objetivo “Evaluar el control y la funcionalidad del tronco en pacientes hemiparéticos tras un ictus. El método de estudio utilizado fue el transversal cuantitativo. La población estuvo conformada por 9 pacientes. Los instrumentos utilizados fueron la Escala de Deficiencia del Tronco (EDT), Escala de Control del Tronco (ECT), Escala de Transferencia de Simetría de Peso (ASTP), Índice de Rankin Modificado por Escala (ERm) y el Índice de Barthel (IB). Los resultados fueron que existe una asociación inversa entre las escalas de control del tronco y Índice de Rankin Modificado $p=0,019$, TCT $p<0,001$ y ASTP $p<0,001$) y una asociación positiva con el Índice de Barthel y las escalas de tronco (EDT $p=0,010$, TCT $p<0,001$ y ASTP $p<0,001$). El estudio concluyó que a mejor control de tronco y mejor es la funcionalidad (16).

Cortez Cunalata. (2019) en su investigación tuvieron como objetivo “Determinar la efectividad del abordaje kinésico de los músculos de la Core en los pacientes hemipléjicos y hemiparéticos”. La metodología aplicada fue de enfoque cuantitativo de diseño experimental con sub-diseño pre experimental. Estuvo conformada la población por 20 pacientes de 20 a 90 años entre hombres y mujeres. Se utilizaron los instrumentos historia clínica, índice de Barthel y escala de Tinetti. Esta investigación tuvo como resultado que en el índice de Barthel solo 5 pacientes del sexo masculino tuvieron un avance del

25% con una frecuencia de 2 en vestirse, lavarse, bañarse, con frecuencia de 1 en micción he ir al retrete se evidencio una mejoría del 13% y no se evidenciaron progresos en la escala de Tinetti La conclusión fue que el trabajar la musculatura del CORE mejora la indeopendencia funcional (17).

Barría, (2017) en su investigación tuvo como objetivo “Determinar la eficacia de la rehabilitación del control de tronco en pacientes con ACV mediante una interfaz inercial”. Realizo un estudio longitudinal, transversal. La población estuvo conformada por dos pacientes entre los 48 a 49. Los instrumentos utilizados fueron el Test del Mini Mental y la capacidad de mantener posición sedente. Los instrumentos utilizados fueron el TIS y BBS para el interfaz ENLAZA. Los resultados luego de 20 sesiones de 45 minutos, tres veces por semana fueron que el sujeto 1 presento un aumento de puntuación 17 a 18 mejorando el equilibrio dinámico y el sujeto 2 una puntuación de 19 a 21 mejorando el equilibrio dinámico y coordinación en el TIS y en el BBS no se encontraron variaciones significativas obteniendo 48 puntos para el sujeto 1 y para el sujeto 2 un total de 50 puntos. Los resultados mostraron efecto positivo en el interfaz ENLAZA para las mejoras del tronco siendo evidenciados en el TIS (18).

Cabanas R. (2015) en su investigación tuvo como objetivo “Determinar el efecto de los ejercicios de la CORE Stability para mejorar el equilibrio en sedestación y control de tronco en los pacientes que han sufrido un ictus”. La metodología aplicada fue de enfoque cuantitativo de diseño experimental. La población estuvo conformada por 80 pacientes, 40 para un abordaje clásico y 40 para el abordaje Bobath. Los instrumentos que se utilizaron fueron el FIST,

BBS, BBA, TINETTI, la versión española del PASS y las ADLs con el Índice de Barthel. Los resultados mostraron una mejora en ambos grupos, pero el grupo experimental tuvo una mejora más significativa. Las conclusiones fueron que las actividades de tronco realizadas en superficies estables e inestables mejoran la CORE en las distintas posturas, así también la marcha y el desarrollo de las AVD (19).

Nacionales

Palomino, (2021) en su investigación tuvo como objetivo “Determinar el equilibrio corporal y la calidad de vida en pacientes post ictus con hemiplejia o hemiparesia en la ciudad de Lima”. El método de estudio que se utilizó fue hipotético deductivo, enfoque cuantitativo, diseño correlacional- transversal y observacional. La población estuvo conformada por 40 pacientes. Se utilizaron los siguientes instrumentos: Escala de Equilibrio de Berg y la ECVI-38. Los resultados mostraron que no existió diferencia significativa entre los promedios de las dimensiones de la calidad de vida y el equilibrio por categorías, pero sí una significativa relación entre las ABVD y el equilibrio, el equilibrio pobre fue mayor que el bueno, las dimensiones comunicación y ACVD presentaron relación significativa. El resultado del estudio concluyó la probabilidad de que a mayor equilibrio mayor calidad de vida (20).

2.2. Bases teóricas

2.2.1. ACV

El ACV, ACVA, apoplejía o golpe según el latín para ictus también conocido como Stroke en inglés, siendo estos dos últimos el termino actual. Involucra el déficit circulatorio que puede ser isquémico o hemorrágico sin que exista un evento traumático de por medio, presentando un rápido proceso de signos clínicos en donde se puede comprometer el cerebro de manera focal o global teniendo una duración de 24 hora sin tener en cuenta la intervención quirúrgica o la muerte (21).

2.2.2. Fases por la que pasa la hemiplejia

Coma apopléjico: Se evidencia el hemisferio afectado, desconociéndose la gravedad de la funcionalidad locomotriz ya que esta fase ocurre durante el tiempo en cama, se puede deber a una afección hemorrágica pero no siempre es así en todos los pacientes internados (22).

Hemiplejía flácida: Esta fase dura aproximadamente de 4 a 5 semanas, se produce la parálisis de un hemicuerpo con signos de hipotonía que al durar mucho tiempo se tendría un mal pronóstico funcional, así también se observará liberación de actividad refleja y parálisis facial de la mitad del rostro en algunos casos. La pérdida de la función del tronco, cuello y cabeza es notoria. Luego de esta fase se iniciará la hipertonia (22).

Hemiplejía espástica: El tono muscular aumenta gradualmente hasta la espasticidad y se evidenciarán las sincinesias las cuales acompañarán el movimiento, la postura del paciente cambiara según la dominancia del tipo de sinergia que lo acompañe (22)(23).

2.2.3. Evolución según estadios:

Agudo: Inicia con la instauración del ACV hasta el inicio de la hipotonía, se relaciona con la duración de la hospitalización (34).

Subagudo: Se relaciona con el inicio de la espasticidad y dura aproximadamente 3 meses, es la etapa donde se evidencia la mayor recuperación funcional, sensorial y cognitiva del paciente. Se debe tener en cuenta que cada paciente tiene un proceso de recuperación distinto al otro (24).

Crónico: Inicia a partir de los 6 meses, en algunos casos el 60% no presenta una extremidad superior funcional y en otros el 20-25% tiene problemas en la deambulación afectando el desarrollo de las actividades de la vida diaria (AVD) (24)

2.2.4. Control de tronco en los pacientes post ACV

La estabilidad corporal depende mucho de los ajustes posturales que se den en el cuerpo humano, por lo cual debe haber una buena relación entre el centro de gravedad y la base de soporte o en todo caso en cada cambio postural hacia las posturas altas debe realizarse con mínimas compensaciones (25)(26).

En el desarrollo del movimiento, la musculatura del tronco se anticipa al movimiento de las extremidades, esto hace referencia que en los pacientes post ACV el control de tronco es predictivo a la recuperación funcional (27)(28), pero la musculatura del tronco se verá afectada en el ACV por lo que el movimiento se realizará con ayuda del tronco superior y con una leve inclinación pélvica anterior, presenciándose así la inestabilidad axial (29-31).

Entonces el control de tronco es pilar para las transferencias de peso, tanto así que tiene un rol importante en el uso de las extremidades superiores, con respecto a las extremidades inferiores, el control de tronco tiene según estudios un posible veredicto funcional para la deambulaci3n, es así que los ajustes posturales de la musculatura del tronco, la conservaci3n de la alineaci3n y una sedestaci3n o control de la sedestaci3n en cama en etapas tempranas post ACV traerían tambien mejoras en el desarrollo de las AVD (32-39).

2.2.5. Rehabilitaci3n despu3s de un ACV

Sin lugar a duda la rehabilitaci3n neurol3gica es uno de los tratamientos clave para la recuperaci3n de los pacientes post ACV, esta debe iniciarse desde la etapa aguda como en la cr3nica, poder realizar un abordaje se hace complejo, así tambien la evaluaci3n para poder comprobar los resultados y evidenciar que tratamiento tiene efecto y cual no (40-43).

El tratamiento fisioterap3utico convencional engloba dos aspectos para el abordaje del paciente post AVC, por un lado, est3n las bases fisiol3gicas que conllevan al uso de distintas t3cnicas de tratamiento que buscan mejorar el control motor, mediante el estímulos de los distintos receptores nerviosos buscando así ajuste posturales que de alguna otra manera generaran un tipo de memoria en el SN generando así un tipo de imagen mental que ayudará a generar movimiento. Otro aspecto en la cual se basa la terapia física convencional es en el entrenamiento motor, que tiene como referencia a la repetic3n de las actividades teniendo en cuenta que la realizaci3n de la pr3ctica de ejercicios es esencial para la recuperaci3n, así de lado otros

parámetros como intensidad o número de sesiones. Este último toma en cuenta principios del aprendizaje motor, así como la adaptación motora para lograr que se adquiriera el control del movimiento en el pacientes post ACV. Por todo esto la rehabilitación debe combinar dos principios por un lado la reorganización y por otro la adaptación de la actividad del SNC, así también los principios del aprendizaje motor, el trabajo orientado a la tarea, el contexto e intensidad del abordaje parecen ser parámetros de tratamiento importantes, de esta manera podríamos explicar la importancia del programa de fisioterapia en el control de tronco en pacientes con ACV (44-52).

2.2.6. Test de control de tronco

El TCT es un instrumento sencillo de realizar, tiene un tiempo de aplicación aproximado de 5 a 8 minutos, fue propuesto por Collin y Wade, es un predictor para la deambulación a las 18 semanas. Evalúa 4 movimientos: 1) decúbito supino volteo hacia el lado pléjico, 2) decúbito supino volteo hacia el lado sano, 3) transferencia de decúbito supino a sedestación, 4) sentarse en la cama con los pies colgando en una posición equilibrada durante 30 segundos, la evaluación por actividad será: 0, 12 y 25. El baremo final de este TCT es: 0 a 37: severo, 37 a 74: moderado y mayor a 74: leve. Su aplicación se podrá iniciar a partir de la 2 o 3 semana post accidente cerebrovascular (53-58)

2.3. Formulación de hipótesis

2.3.1. Hipótesis general

- Hi: Tiene efecto el programa fisioterapéutico en el control de tronco de los pacientes con accidente cerebrovascular del Hospital Nacional Dos de Mayo, 2021.
- Ho: No Tiene efecto el programa fisioterapéutico en el control de tronco de los pacientes con accidente cerebrovascular del Hospital Nacional Dos de Mayo, 2021.

Hipótesis específica 1

- HEi: Tiene efecto el programa fisioterapéutico en el volteo de decúbito de los pacientes con accidente cerebrovascular del Hospital Nacional Dos de Mayo, 2021.
- HEo: No tiene efecto el programa fisioterapéutico en el volteo de decúbito de los pacientes con accidente cerebrovascular del Hospital Nacional Dos de Mayo, 2021.

Hipótesis específica 2

- HEi: Tiene efecto el programa fisioterapéutico en la transferencia de los pacientes con accidente cerebrovascular del Hospital Nacional Dos de Mayo, 2021.
- HEo: No tiene efecto el programa fisioterapéutico en la transferencia de los pacientes con accidente cerebrovascular del Hospital Nacional Dos de Mayo, 2021.

Hipótesis específica 3

- HEi: Tiene efecto el programa fisioterapéutico en el equilibrio en sedente de los pacientes con accidente cerebrovascular del Hospital Nacional Dos de Mayo, 2021.
- HEo: No tiene efecto el programa fisioterapéutico en el equilibrio en sedente de los pacientes con accidente cerebrovascular del Hospital Nacional Dos de Mayo, 2021.

3. METODOLOGÍA

3.1. Método de la investigación

Será el hipotético-deductivo porque seguirá una serie de pasos metodológicos científicos cuyo resultado servirá para afirmar o negar la hipótesis (59).

3.2. Enfoque de la investigación

Será de enfoque cuantitativo porque se utilizarán datos estadísticos de pre y post prueba para determinar el efecto del programa fisioterapéutico en el control de tronco de los pacientes con accidente cerebrovascular del Hospital Nacional Dos de Mayo, 2021 (39).

3.3. Tipo de investigación

Será de aplicada porque buscará dar solución a un problema frecuente en la población como es el déficit de control de tronco, mediante el cual se realizará la recolección de datos en los pacientes con ACV del Hospital Nacional Dos de Mayo (40,41).

3.4. Diseño de la investigación

Será de diseño experimental con sub diseño pre-experimental porque se manipularán las variables programa fisioterapéutico con control de tronco en un único grupo al cual se le aplicará una prueba antes y después del tratamiento, siendo por esta razón de corte longitudinal porque el estudio se realizará en dos tiempos. (43,44)

Diseño con pre prueba - post prueba y grupo experimental

Grupo	Pre Prueba	Variable Independiente	Post Prueba
E	O1	X	O2

Grupo experimental (E): Pacientes con accidente cerebrovascular a los cuales se les aplicará el programa fisioterapéutico.

Pre prueba (O1) y post prueba (O2): Test de control de tronco.

Variable independiente (X): Programa fisioterapéutico.

3.5. Población, muestra y muestreo

Población

La población estará constituida por 100 pacientes con accidente cerebrovascular del Hospital Nacional Dos de Mayo, 2021. Teniendo como referencia las atenciones obtenidas los meses de Enero a Abril del 2019 del área de hospitalización del Hospital Nacional Dos de Mayo, por lo tanto una vez aprobado el proyecto su aplicación se realizará de manera presencial en los meses de Enero a Abril del 2022, y la sustentación en Mayo del mismo año.

Muestra

La muestra estará conformada por 80 pacientes con ACV del Hospital Nacional Dos de Mayo, 2021.

Muestreo

No probabilístico por conveniencia, obteniéndose bajo los criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de inclusión:

- Pacientes que firman el consentimiento informado
- Pacientes hemodinamicamente estables

- Pacientes de 18 a 80 años
- Pacientes con diagnóstico médico de hemiplejia
- Pacientes que se encuentran en el área de hospitalización

Criterios de exclusión:

- Pacientes con que abandonan el programa
- Pacientes con comorbilidades que lo hagan susceptible al programa
- Pacientes con sordo-ceguera
- Pacientes con alteraciones cognitivas
- Pacientes con alteración funcional por dolor

3.6. Variables y Operacionalización

Variable Independiente: Programa fisioterapéutico

Definición operacional: Conjunto de actividades que se realizan de manera ordenada y coordinada para el tratamiento del paciente post accidente cerebrovascular.

Dimensión	Indicador	Escala de medición	Nivel y rango (Valor final)
No tiene	Efectividad del programa fisioterapéutico en el control de tronco	Nominal	Si es efectivo No es efectivo

Variable Dependiente: Control de tronco

- Definición operacional: Capacidad del paciente para controlar el tronco en diferentes posturas. Será medido empleando el test de control de tronco, y cuyos valores finales son: 0 a 37: severo, 37 a 74: moderado y > 74: leve.

Dimensión	Indicador	Escala de medición	Nivel y rango (Valor final)
1. Volteo de decúbito	Volteo hacia el lado sano Volteo hacia el lado afectado	Ordinal	➤ 0 a 37: severo ➤ 37 a 74: moderado. ➤ > 74: leve
2. Transferencia	Paso de decúbito a sedestación		
3. Equilibrio en sedente	Equilibrio en sedestación durante 30 segundos		

Variable Interviniente 1: Características Sociodemográficas

Definición operacional: Conjunto de indicadores que brindan información de corte social y demográfico.

Dimensión	Indicador	Escala de medición	Nivel y rango (Valor final)
Edad	Es el número de años cumplidos del paciente desde la fecha de nacimiento.	Razón	18 – 39 años 40 – 59 años 60 – 80 años

Sexo	Género que define al paciente.	Nominal	Masculino Femenino
Estado civil	Condición en el cual una persona presenta pareja o no.	Nominal	Soltero Casado Divorciado Conviviente
Número de hijos	Cantidad de hijos que una pareja puede tener según su estado civil.	Razón	Ninguno 1 hijo 2 hijos > 2 hijos
Condición laboral	Estado en el cual una persona goza de un trabajo estable o momentáneo.	Nominal	Independiente Dependiente Eventual

Variable Interviniente 2: Características Clínicas

Definición operacional: Son los elementos relacionados con las causas, numero de patologías, tiempo y secuelas de la enfermedad que presenta el individuo.

Dimensión	Indicador	Escala de medición	Nivel y rango (Valor final)
-----------	-----------	--------------------	-----------------------------

Tipo de ACV	Relacionado al origen del ACV que afecto al cerebro.	Nominal	Hemorrágico Isquémico
Hemisferio comprometido	Lado del cerebro que es afectado por el ACV.	Nominal	Derecho Izquierdo
Secuela	Condición neuromuscular producto del ACV.	Nominal	Hemiparesia Hemiplejia
Tiempo de la enfermedad	Tiempo transcurrido luego del daño neurológico por el ACV.	Nominal	< 1 año 1 año 2 años ≥ 3 años
Cantidad de factores de riesgo	Número de patologías que presenta el paciente con ACV.	Nominal	1 factor de riesgo 2 factores de riesgo >2 factores de riesgo.

3.7. Técnica e instrumento de recolección de datos

3.7.1. Técnica

La técnica que se utilizará será la encuesta para recolectar datos demográficos (edad y sexo) también para las variables programa fisioterapéutico y control de tronco

- Autorizaciones: Se procederá a solicitar el permiso al Director del Hospital Nacional Dos de Mayo, Dr. Marco Antonio Gamero Roca, mediante la presentación del proyecto de tesis a la oficina de docencia e investigación siendo Jefa la Dra. Rossana Carmen Pajuelo Bustamante, finalmente se procederá a coordinar con la jefa del servicio de Medicina Física Dra. Karina Artica Aguirre para poder proceder a la recolección de datos según fecha programada.
- Proceso de selección: Pacientes con el diagnóstico de ACV y se les pedirá que llenen el consentimiento informado.
- Recolección de datos: Los datos serán tomados en la primera y última sesión del programa fisioterapéutico en un tiempo de 10 a 15 minutos.

3.7.2 Descripción de instrumentos

El instrumento será una ficha de recolección de datos la cual será elaborada por el investigador y estará conformada por:

Parte I: Características sociodemográficas edad (18 a 80 años) sexo (masculino y femenino), estado civil (soltero, casado, divorciado, conviviente), número de hijos (ninguno ,1 hijo, 2 hijos, > 2 hijos), condición laboral (independiente, dependiente, eventual).

Parte II: Características Clínicas hemisferio comprometido (derecho, izquierdo), secuela (hemiparesia, hemiplejia), tiempo de la enfermedad (< 1 año, 1 año, 2 años, ≥ 3 años), cantidad de factores de riesgo (1 factor de riesgo, 2 factores de riesgo, >2 factores de riesgo).

Parte III: Control de tronco

Test de control de tronco: Conformado por cuatro items de evaluación: rodar desde una posición supina hacia el lado débil, rodar desde una posición supina hacia el lado

fuerte, sentarse desde una posición acostada, sentarse en una posición equilibrada en el borde de la cama con los pies en alto durante 30 segundos. Tiene un valor de 0=incapaz de realizar el movimiento sin ayuda, 12=capaz de realizar movimientos, pero de manera anormal y 25=capaz de completar el movimiento con normalidad según como realice cada items, presenta una puntuación de 0-40 mal pronóstico y 50-100 buen pronóstico.

A continuación, se describirá la ficha técnica del cuestionario.

<i>Ficha técnica del instrumento de control de tronco</i>	
Nombre:	Test de control de tronco
Autor:	Collin y Wade en 1990
Versión Española:	Esther Duarte en el año 2009
Aplicación en Perú:	Ninguna
Validez:	Alfa de Cronbach 0,86
Población:	Pacientes con accidente cerebrovascular
Administración:	Realizada por el evaluador
Duración de la prueba:	10 minutos
Grupos de aplicación:	Pacientes post ACV
Calificación:	Manual Mecánica.
Uso:	Diagnostica el nivel el control de tronco como predictor para la deambulación

Materiales:	Formato físico del cuestionario
Distribución de los ítems:	<p>4 ítems, 3 dimensiones y su baremo es:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 0 a 37: severo ➤ 37 a 74: moderado ➤ > 74: leve

Parte IV: Tratamiento recibido, organizado por número de sesiones.

- Programa fisioterapéutico (Anexo 6)

3.7.3. Validación

Para comprobar el uso adecuado de los instrumentos del presente estudio, se optó por validar el contenido de la ficha de recolección de datos mediante un juicio de expertos (Anexo 4), el cual consistió en evaluar minuciosamente las variables y los instrumentos aplicados, la cual tiene una validez de 1.0, que según Herrera se interpreta como una validez perfecta (46).

3.7.4. Confiabilidad

La confiabilidad para el test de control de tronco tuvo un alfa de Cronbach de 0,86 según Herrera en otros estudios (58).

Para asegurar que el test de control de tronco sea confiable para la población estudiada, se realizó una prueba piloto con 20 pacientes obteniendo un alfa de Crombach fue de 1.0 que significa que es confiabilidad perfecta según Herrera.

3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos

Después de recolectar los datos del cuestionario y el test se procederá a crear una base de datos en Microsoft Excel y luego se ingresarán los datos al programa estadístico SPSS versión 20, con una codificación para cada participante.

Se empleará la estadística descriptiva para la valoración porcentual de cada variable, con su respectiva distribución de frecuencias y también se presentarán tablas y graficas según la variable. Posteriormente se empleará la estadística inferencial para confirmar o rechazar las hipótesis planteadas.

3.9. Aspectos éticos

En el consentimiento informado se tomarán en cuenta la privacidad, anonimato y confidencialidad con una firma antes de la realización del estudio y del profesional que va a desarrollar la investigación.

Al terminar la evaluación se le darán recomendaciones y los resultados del estudio también se le hará saber que los datos se registraran de forma anónima.

El investigador va a declarar que no existe conflicto de interés, aparente o potencial por lo que se compromete a realizar la publicación de los datos del estudio una vez finalizada la investigación.

4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

4.1. Cronograma de actividades

Cronograma de actividades	2021											2022				
	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
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	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	X	X	X	X	
Sustentación del proyecto																	X

4.2. Presupuesto

Recursos Humanos

Recursos humanos	Unidades	Costo unitario	Costo total (soles)
Investigador	1	2000	2000
Asesor académico	1	1500	1500
Subtotal	S/3500		

Bienes

Bienes	UNIDAD DE MEDIDA	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Hoja Bond	2 millares	S/30	S/60
Lapicero	Caja 60 unid	S/23	S/23
Resaltador	Caja 5 unid	S/10	S/10
Fotocopias	1000	S/0.10	S/100
Anillado	2	S/2.5	S/5.00
USB	2	S/20	S/40
Impresión	300 hojas	S/0.20	S/60

Sub total			S/298.00
-----------	--	--	----------

Servicios

Servicios	Unidades	Costo unitario	Costo Total (soles)
Transporte	1 personas	100	400
Alimentación	1 personas	100	400
Servicio de internet	1 paquete	177	177
Subtotal			S/977

Total

Recursos humanos	S/3500
Bienes	S/298
Servicios	S/977
Total	S/4775

5. REFERENCIAS

1. Markus H, Brainin M, Fisher M. Seguimiento de la carga global de avivamiento y demencia: Día mundial del accidente cerebrovascular 2020. Revista internacional de accidente cerebrovascular. 2020; 15 (8): 817-818. Disponible en: <http://www.revactamedicacentro.sld.cu/index.php/amc/article/view/1619>
2. Garcia C. Actualización en diagnóstico y tratamiento del ataque cerebrovascular isquémico agudo. Univ. Med.2019;60(3):1-17. Disponible en: <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/vnimedica/article/view/24640>
3. Gamboa A. Bajos niveles de actividad física como factor de riesgo para accidente cerebrovascular. [tesis para optar el título profesional de médico cirujano]. Perú: Universidad Privada Antenor Orrego; 2020. Disponible en: [https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/6112/1/REP_MEHU_MARTH A.GAMBOA_BAJOS.NIVELES.ACTIVIDAD.FISICA.FACTOR.RIESGO.ACCIDENTE.CEREBROVASCULAR.pdf](https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/6112/1/REP_MEHU_MARTH_A.GAMBOA_BAJOS.NIVELES.ACTIVIDAD.FISICA.FACTOR.RIESGO.ACCIDENTE.CEREBROVASCULAR.pdf)
4. Feigin, V, Brainin, M. Reducir la carga del accidente cerebrovascular: oportunidades y mecanismos. Int J Stroke [Internet].2019; 14: 761 – 762. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/unmed/v60n3/0041-9095-unmed-60-03-00041.pdf>
5. Fitz D. Estudio de la hemiplejia en San Vicente y las Granadinas. Olimpia [Internet].2019;19(1):58-67. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/ridu/v13n1/a08v13n1.pdf>.
6. Pérez Y. Conocimiento y actitud de los pacientes frente al ictus isquémico en el instituto nacional de ciencias neurológicas en el año 2018. [Tesis para optar el título de médico

- cirujano]. Perú: Universidad San Martín de Porres; 2019. Disponible en: <https://repositorio.usmp.edu.pe/handle/20.500.12727/4520>
7. Marchesi G, Ballardini G, Barone L, Giannoni P, Lentino C, De Luca A, Casadio M. Modified Functional Reach Test: Upper-Body Kinematics and Muscular Activity in Chronic Stroke Survivors. *Sensors (Basel)*. 2021 Dec 29;22(1):230. doi: 10.3390/s22010230. PMID: 35009772; PMCID: PMC8749777.
 8. Souissi H, Zory R, Bredin J, Roche N, Gerus P. Co-contraction around the knee and the ankle joints during post-stroke gait. *Eur J Phys Rehabil Med*. 2018 Jun;54(3):380-387. doi: 10.23736/S1973-9087.17.04722-0. Epub 2017 Aug 29. PMID: 28849896.
 9. Cabana R, Girabent M, Canovas D, Fernanda M, German A, Bagur C. Traducción y validación al español de la Postural Assessment Scale for Stroke Patients (PASS) para la valoración del equilibrio y del control postural en pacientes postictus. *Rev Neurol* 2015; 60 (4): 151-158.2021. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4964880>
 10. Araujo R. “frecuencia de accidente cerebro vascular hemorrágico por tomografía computarizada multidetector en pacientes con stroke cerebral en el hospital Sergio E. Bernales 2018”. [Título profesional de licenciada en tecnología médica en la especialidad de radiología. Perú: Universidad Peruana los Andes; 2019. Disponible en: <https://repositorio.upla.edu.pe/handle/20.500.12848/1114>
 11. Atamari N, Alva C, Vera V, Taype A. Tendencia de mortalidad por enfermedad cerebrovascular registrada por el Ministerio de Salud de Perú, 2005-2015. *Neurología Argentina*. (2019). Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-neurologia->

argentina-301-articulo-tendencia-mortalidad-por-enfermedad-cerebrovascular-S1853002819300461

12. Enfermedades de la neurona motora: Instituto Nacional de Trastornos Neurológicos y Accidentes Cerebrovasculares (NINDS) [Internet]. Nih.gov. [citado el 5 de marzo del 2022]. Disponible en:
https://espanol.ninds.nih.gov/trastornos/enfermedades_de_la_neurona_motora.htm
13. Jiménez D. Programación del entrenamiento orientado a la mejora de la fuerza y la capacidad funcional de la marcha en personas con hemiparesia tras sufrir un ictus. [Tesis de Título de licenciatura]. España: Universidad de Granada; 2020.
https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/66136/Jim%C3%A9nez_Lupi%C3%B3n_D.pdf?sequence=1&isAllowed=y
14. Chiariada A. “La eficacia de la rehabilitación temprana post-ictus”. [Tesis de Título de licenciatura]. Argentina: Universidad Nacional Río Negro; 2021.
<https://rid.unrn.edu.ar/handle/20.500.12049/8215>
15. Diaz D. “Comparativa de la eficacia y del coste entre el tratamiento de la marcha mediante la Facilitación Neuromuscular Propioceptiva versus la terapia robótica asistida en pacientes afectados por un ACV isquémico”. [Tesis de Título de Master]. España: Universidad Autónoma de Barcelona; 2021.
<https://siidon.guttmann.com/es/registro/comparativa-eficacia-coste-tratamiento-marcha-mediante-facilitacion-neuromuscular>
16. Cabral P, Poletto R. Relación del control del tronco con la funcionalidad en pacientes hemiparéticos después de un accidente cerebrovascular Rev Neurocienc [Internet]

- 2021;1(29):1-17. Disponible en:
<https://periodicos.unifesp.br/index.php/neurociencias/article/view/11709>
17. Cortez V, Cunalata B. Efectividad del abordaje kinésico de los músculos Core en pacientes hemipléjicos y hemiparéticos. [Tesis para optar el título de licenciado en terapia física]. Ecuador: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil; 2019. Disponible en: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/12479>
18. Barría P. Rehabilitación del control de tronco en pacientes con accidente cerebrovascular mediante una interfaz inercial: Resultados preliminares. Revista Doctorado UMH [Internet] 2017;3(1):1-9. Disponible en:
<https://revistas.innovacionumh.es/index.php/doctorado/article/view/637>
19. Rosa M. Evaluación del efecto de los ejercicios de la CORE Stability para mejorar el equilibrio en sedestación y control de tronco en los pacientes que han sufrido un ictus. [Tesis para optar el título de Doctor en Fisioterapia]. Barcelona: Universidad internacional de Cataluña; 2015. Disponible en:
file:///E:/Recovery/2DA%20ESP%20ASESORIA/angelito/ANTECEDENTE/int/Tesi_Rosa_Cabanas_Vald%C3%A9s.pdf
20. Palomino A. Equilibrio corporal y calidad de vida en pacientes post ictus con hemiplejia o hemiparesia en Lima 2020 [Tesis para optar el título de licenciado en Fisioterapia]. Perú: Universidad Nacional de San Marcos; 2021. Disponible en:
<https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/16532>
21. Snell R, Anatomía clínica por regiones 8°. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2008.

22. Chettertobn H, Pomeroy V, Gratton J. Positioning for Stroke patients, a survey of physiotherapists aims and practices. *Disabil Rehabil* 2002;23:413-21.
23. Ramirez Mansilla, M. Tratamiento de la hemiplejia post-accidente cerebrovascular con terapia de espejo. 2016 disponible en: http://tauja.ujaen.es/bitstream/10953.1/3150/1/TFG%20RAMIREZ_MANSILLA_MA_RTA.pdf
24. Galicia C, Rehabilitación de ACV: Evaluación, pronostico y tratamiento/ Pag. 29-32. 2009
25. Cano R, Collado S. *Neurorrehabilitación*. 1°. Madrid. España: Editorial Medica Panamericana S.S; 2012. 139-150 p.
26. Bisbe M, Santoyo C, Segarra V. *Fisioterapia en neurología*. 1°. Madrid. España. Editorial Medica Panamericana S.A 2012;75-98 p.
27. Vera-García F, Moreside JM, Flores-Parodi B, McGill SM. Activación de los músculos del tronco durante situaciones que requieren de la estabilización del raquis. *Med Deporte Trab*. 2007; 14-26.
28. 2. Hsieh C, Sheu CF, Hsueh IP, Wang CH. Trunk control as an early predictor of comprehensive activities of daily living function in stroke patients. *Stroke*. 2002; 33:2626-2630.
29. Fujiwara, S. Sonoda, Y. Okajima, and N. Chino, "The Relationships between Trunk Function and the Findings of Transcranial Magnetic Stimulation among Patients with Stroke," *Journal of Rehabilitation Medicine*, vol. 33, pp. 249-255, Nov 2001.

30. Tanaka, K. Hachisuka, and H. Ogata, "Muscle Strength of the Trunk Flexión Extensión in Post-Stroke Hemiplegic Patients," *American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*, vol. 77, pp. 288-290, June 1998.
31. Messier, D. Bourbonnais, J. Desrosiers, and Y. Roy, "Dynamic Analysis of Trunk Flexión after Stroke," *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, vol. 85, pp. 1619-24, Oct 2004.
32. Messier S, Bourbonnais D, Desrosiers J, Roy Y. Dynamic analysis of trunk flexión after stroke. *Arch Phys Med Rehabil*. 2004;85(10):1619-24.
33. Fernández P, Cordeiro P. importancia do controle de tronco: implicaciones para a función. In: Moura EW, Silva RAC. *Fisioterapia: aspectos clínicos e práticos da reabilitación*. São Paulo: Artes Médicas: 2005, p.383-402.
34. Karatas M, Cetin N, Bayramoglu M, Dilek A. Trunk muscle strength in relation to balance and functional disability in unihemispheric stroke patients. *Am J Phys Med Rehabil*. 2004;83(2):81-7.
35. Mohr J. Management of the trunk in adult hemiplegia: the Bobath concept. In: Herdman SJ, editor. *Topics in neurology*. Alexandria: American Physical Therapy Association; 1990.
36. Chen C, et al. Gait performance with compensatory adaptations in stroke patients with different degrees of motor recovery. *Am J Phys Med Rehabil*. 2003;82(12):925-35.
37. Hsieh C, Sheu C, Hsueh IP, Wang CH. Trunk control as an early predictor of comprehensive activities of daily living function in stroke patients. *Stroke*. 2002;33(11):2626- 30.

38. Verheyden G. et al. Trunk performance after stroke and the relationship with balance, gait and functional ability. *Clin Rehabil.* 2006;20(5):451-8.
39. Tsuji T, Liu M, Hase K, Masakado Y, Chino N. Trunk muscles in persons with hemiparetic stroke evaluated with computed tomography. *J Rehabil Med.* 2003;35(4):1848.
40. Langhorne P, Sandercock P, Prasad K. Evidence-based practice for stroke. *Lancet Neurol* 2009; 8:308–9.
41. Cramer S. Repairing the human brain after stroke. *II Restorative therapies Ann Neurol* 2008; 63:549–60.
42. Page S, Gater D, Bach Y. Reconsidering the motor Recovery plateau in stroke Rehabilitation. *Arch Phys Med Rehabil.* 2004; 85:1377–81.
43. Campbell M. et al. Framework for design and evaluation of complex interventions to improve health. *BMJ* 2000; 321:694–6.
44. Knikou M. Neural control of locomotion and training-induced plasticity after spinal and cerebral lesions. *Clin Neurophysiol* 2010; 121:1655–68.
45. Krakauer J. Motor learning: its relevance to stroke Recovery and neurorehabilitation. *Curr Opin Neurol* 2006; 19:84–90.
46. Dobkin B. et al. Weight-supported treadmill vs over-ground training for walking after acute incomplete SCI. *Neurology* 2006; 66:484–93.
47. Daly J, Ruff R. Construction of efficacious gait and upper limb functional interventions based on brain plasticity evidence and model-based measures for stroke patients. *Scient World J* 2007; 7:2031–45.

48. Bayona N, Bitensky J, Salter K, Teasell R. The role of task-specific training in rehabilitation therapies. *Top Stroke Rehabil* 2005; 12:58–65.
49. Teasell R, Bitensky J, Salter K, Bayona A. The role of timing and intensity of rehabilitation therapies. *Top Stroke Rehabil* 2005; 12:46–57.
50. Cooke E, Mares K, Clark A, Tallis R, Pomeroy VM. The effects of increased dose of exercise-based therapies to enhance motor recovery after stroke: a systematic review and meta-analysis. *BMC Med* 2010; 8:60.
51. Lang C, MacDonald J, Gnip C. Counting repetitions: an observational study of outpatient therapy for people with hemiparesis post-stroke. *J Neurol Phys Ther* 2007; 31:3–10.
52. Sterr A, Elbert T, Berthold I, Kolbel S, Rockstroh B, Taub E. Longer versus shorter daily constraint-induced movement therapy of chronic hemiparesis: an exploratory study. *Arch Phys Med Rehabil* 2002; 83:1374–7.
53. Izal M, Montorio I. Adaptación en nuestro medio de la Escala de Depresión Geriátrica (GDS) en distintos subgrupos: residentes en la comunidad y asistentes a hospitales de día. *Rev Gerontol*. 1996; 6(4): 329-338.
54. Feigin L, Sharon B, Czaczkes B, Rosin AJ. Sitting equilibrium 2 weeks after a stroke can predict the walking ability after 6 months. *Gerontology* 1996; 42:348-353.
55. Ching-Lin H, Ching-Fan S, I-Ping H, Chun-Hou W. Trunk control as an early predictor of comprehensive activities of daily living function in stroke patients. *Stroke* 2002; 33:2626-30.
56. Colin C, Wade D. Assessing motor impairment after stroke: a pilot reliability study. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1990; 53:576-9.

57. Franchignoni F, Tesio L, Ricupero C, Martino MT. Trunk Control Test as an early predictor of stroke rehabilitation outcome. *Stroke* 1997; 28:1382-5.
58. Duarte A, Morales M., Pou, A, Aguirrezába J, Aguilar F. Escalada 1. Test de control de tronco: predictor precoz del equilibrio y capacidad de marcha a los 6 meses del ictus. *Neurología* 2009;24(5):297-30. Disponible en: <http://public-files.prbb.org/publicacions/4ca8ddf0-5ff5-012c-a7d6-000c293b26d5.pdf>
59. Sánchez F. Fundamentos Epistémicos de la Investigación Cualitativa y Cuantitativa: Consensos y Disensos. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*. [Online]; 2019. Citado el 29 de febrero 2022. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/ridu/v13n1/a08v13n1.pdf>.
60. Inche J, et al. Paradigma Cuantitativo: Un Enfoque Empírico y Analítico. *Industrial Data*. [Online]; 2003; 6(1). Citado el 29 de febrero 2022. Disponible en: <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/5938-Texto%20del%20art%C3%ADculo-20605-1-10-20140320.pdf>.
61. Vargas Z. La investigación aplicada: una forma de conocer las realidades con evidencia científica. *Revista Educación*. [Internet]; 2009; 33(1). Citado el 29 de febrero 2022. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/440/44015082010.pdf>.
62. Hernández R, et al. Definición del alcance de la investigación a realizar: exploratoria, descriptiva, correlacional o explicativa. En: Mares J (ed.) *Metodología de la Investigación*. 5ª ed. México D.F: McGraw-Hill / Interamericana Editores, S.A; 2010. 78-89.
63. Fernández P. Validez Estructurada para una investigación cuasi-experimental de calidad. Se cumplen 50 años de la presentación en sociedad de los diseños cuasi-

- experimentales. Universidad de Murcia. 2014 [Revisado 2014; citado el 29 de febrero 2022]. Disponible en: <https://revistas.um.es/analesps/article/view/analesps.30.2.166911>
64. Delgado M. Estudios longitudinales: concepto y particularidades. Universidad de Jaén. 2004 [Revisado 2021; citado el 29 de febrero 2022]. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272004000200002
65. Sampieri H. Metodología de la investigación. 6 ed. México: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A;2014.600P.
66. Herrera Rojas N. Notas sobre psicometría. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia. [Online].; 1998

ANEXO 1

Matriz de consistencia

“Efecto de un programa fisioterapéutico en el control de tronco de los pacientes con accidente cerebrovascular del Hospital Nacional Dos de Mayo, 2021”

Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Diseño Metodológico
<p>Problema General:</p> <p>¿Cuál es el efecto de un programa fisioterapéutico en el control de tronco de los pacientes con accidente cerebrovascular del Hospital Nacional Dos de Mayo, 2021?</p>	<p>Objetivo General</p> <p>Determinar el efecto de un programa fisioterapéutico en el control de tronco de los pacientes con accidente cerebrovascular del Hospital Nacional Dos de Mayo, 2021.</p>	<p>Hipótesis General</p> <p>Hi: Tiene efecto el programa fisioterapéutico en el control de tronco de los pacientes con accidente cerebrovascular del Hospital Nacional Dos de Mayo, 2021.</p> <p>Ho: No Tiene efecto el programa fisioterapéutico en el control de tronco de los pacientes con accidente cerebrovascular del Hospital Nacional Dos de Mayo, 2021.</p>	<p>Variable Independiente:</p> <p>Efecto de un programa fisioterapéutico</p> <p>Dimensiones:</p> <p>No tiene</p>	<p>Método: Hipotético deductivo</p> <p>Enfoque: Cuantitativo</p> <p>Tipo: Aplicada</p> <p>Diseño: Experimental</p> <p>Sub-diseño: Pre-experimental, de corte longitudinal.</p> <p>Población y muestra</p> <p>Población:</p> <p>La población estará constituida por 100 pacientes con accidente cerebrovascular del Hospital Nacional Dos de Mayo, 2021.</p> <p>Muestra:</p> <p>La muestra estará conformada por 80 pacientes con accidente cerebrovascular del Hospital Nacional Dos de Mayo, 2021.</p> <p>Muestreo:</p>
<p>Problemas específicos:</p> <p>PE1 ¿Cuáles son las características sociodemográficas de los pacientes con accidente</p>	<p>Objetivos específicos:</p> <p>OE1 Describir las características sociodemográficas de los pacientes con accidente</p>	<p>Hipótesis específicas:</p> <p>HEi: Tiene efecto el programa fisioterapéutico en el volteo de decúbito</p>	<p>Variable Dependiente:</p> <p>Control de tronco</p> <p>Dimensiones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Volteo de decúbito 2. Transferencia 3. Equilibrio en sedente 	

<p>cerebrovascular del Hospital Nacional Dos de Mayo, 2021?</p> <p>PE2 ¿Cuál es el efecto de un programa fisioterapéutico en el volteo de decúbito de los pacientes con accidente cerebrovascular del Hospital Nacional Dos de Mayo, 2021?</p> <p>PE3 ¿Cuál es el efecto de un programa fisioterapéutico en la transferencia de los pacientes con accidente cerebrovascular del Hospital Nacional Dos de Mayo, 2021?</p> <p>PE4 ¿Cuál es el efecto de un programa fisioterapéutico en el equilibrio en sedente de los pacientes con accidente cerebrovascular del Hospital Nacional Dos de Mayo, 2021?</p>	<p>cerebrovascular del Hospital Nacional Dos de Mayo, 2021.</p> <p>OE2 Demostrar el efecto de un programa fisioterapéutico en el volteo de decúbito de los pacientes con accidente cerebrovascular del Hospital Nacional Dos de Mayo, 2021.</p> <p>OE3 Demostrar efecto de un programa fisioterapéutico en la transferencia de los pacientes con accidente cerebrovascular del Hospital Nacional Dos de Mayo, 2021.</p> <p>OE4 Demostrar efecto de un programa fisioterapéutico en el equilibrio en sedente de los pacientes con accidente cerebrovascular del Hospital Nacional Dos de Mayo, 2021.</p> <p>OE4 Describir las características sociodemográficas de los</p>	<p>de los pacientes con accidente cerebrovascular del Hospital Nacional Dos de Mayo, 2021.</p> <p>HEo: No tiene efecto el programa fisioterapéutico en el volteo de decúbito de los pacientes con accidente cerebrovascular del Hospital Nacional Dos de Mayo, 2021.</p> <p>HEi: Tiene efecto el programa fisioterapéutico en la transferencia de los pacientes con accidente cerebrovascular del Hospital Nacional Dos de Mayo, 2021.</p> <p>HEo: No tiene efecto el programa fisioterapéutico en la transferencia de los pacientes con accidente cerebrovascular del Hospital Nacional Dos de Mayo, 2021.</p> <p>HEi: Tiene efecto el programa fisioterapéutico en el equilibrio en sedente de</p>		<p>Se realizará un muestreo no probabilístico bajo los criterios de inclusión y exclusión.</p> <p>Instrumentos Ficha de recolección de datos Test de control de tronco</p>
--	---	--	--	---

<p>PE5 ¿Cuáles son las características sociodemográficas de los pacientes con accidente cerebrovascular del Hospital Nacional Dos de Mayo, 2021?</p> <p>PE6 ¿Cuáles son las características clínicas de los pacientes con accidente cerebrovascular del Hospital Nacional Dos de Mayo, 2021?</p>	<p>pacientes con accidente cerebrovascular del Hospital Nacional Dos de Mayo, 2021.</p> <p>OE5 Describir las características clínicas de los pacientes con accidente cerebrovascular del Hospital Nacional Dos de Mayo, 2021.</p>	<p>los pacientes con accidente cerebrovascular del Hospital Nacional Dos de Mayo, 2021.</p> <p>HEo: No tiene efecto el programa fisioterapéutico en el equilibrio en sedente de los pacientes con accidente cerebrovascular del Hospital Nacional Dos de Mayo, 2021.</p>		
--	---	--	--	--

ANEXO 2

Ficha de recolección de datos

“EFECTO DE UN PROGRAMA FISIOTERAPÉUTICO EN EL CONTROL DE TRONCO EN PACIENTES CON ACCIDENTE CEREBROVASCULAR DEL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO, 2021”

Instrucciones: Estimado señor (a) la presente investigación tiene por objetivo determinar el efecto de un programa fisioterapéutico en el control de tronco de los pacientes con accidente cerebrovascular. Esta ficha de recolección se realiza de manera anónima.

Llenado por el fisioterapeuta

Parte I: Características sociodemográficas

Edad	18 – 39 años
	40 – 59 años
	60 – 80 años
Sexo	Masculino
	Femenino
Estado civil	Soltero
	Casado
	Divorciado
	Conviviente
Número de hijos	Ninguno
	1 hijo

	2 hijos
	> 2 hijos
Condición laboral	Independiente
	Dependiente
	Eventual

Parte II: Características Clínicas

Tipo de ACV	Hemorrágico
	Isquémico
Hemisferio comprometido	Derecho
	Izquierdo
Secuela	Hemiparesia
	Hemiplejia
Tiempo de la enfermedad	< 1 año
	1 año
	2 años
	≥ 3 años

Cantidad de factores de riesgo	1 factor de riesgo
	2 factores de riesgo
	>2 factores de riesgo.

Parte III: Control de tronco

	PRE TEST	POST TEST
Volteo hacia el lado sano		
Volteo hacia el lado afectado		
Paso de decúbito a sedestación		
Equilibrio en sedestación durante 30 segundos		
Valoración		
<p>0 = Incapaz de deambular por sí mismo. 12= Puede hacerlo con ayuda (agarrándose a la ropa de la cama, o impulsándose mediante el triángulo). 25= Es capaz de hacerlo con normalidad.</p>		

Resultado en porcentaje	Pronóstico funcional
0 a 37:	severo déficit en el control de tronco.
37 a 74:	moderado déficit en el control de tronco.
> 74:	leve déficit en el control de tronco.
PRE TEST	POST TEST

Parte IV: Tratamiento organizado por número de sesiones.

Frecuencia 3 veces por semana		Tiempo de tratamiento 30 minutos por sesión	Duración 10 sesiones
Actividad	DESCRIPCIÓN		SERIES
Volteo hacia el lado pléjico	<p>Paciente en posición supina. Terapeuta físico (TF) de pie, lateral al paciente, ubicado en el lado pléjico.</p> <p>Usando como contexto el cuerpo del TF o un objeto de uso del paciente. Se le pedirá que realice un alcance con la mano del hemicuerpo no pléjico, mientras el terapeuta guía el movimiento o asiste según condición requerida por el paciente.</p>		2 series de 5 repeticiones
Volteo hacia el lado sano	<p>Paciente en posición supina. Terapeuta físico (TF) de pie, lateral al paciente, ubicado en el lado no pléjico.</p> <p>Usando como contexto el cuerpo del TF o un objeto de uso del paciente, se le pedirá que realice un alcance con la mano del hemicuerpo pléjico, mientras el terapeuta guía el movimiento o asiste según condición requerida por el paciente.</p>		2 series de 5 repeticiones
Transferencia de supino a sedestación	<p>Paciente en posición supina con los pies fuera de la camilla. TF de pie ubicado frente al paciente.</p> <p>Usando como contexto el cuerpo del TF, se le pedirá al paciente que alcance con las manos un objeto que se encuentra delante de él, o que dirija las manos al techo, mientras el terapeuta guía el movimiento o asiste según condición requerida por el paciente.</p>		2 series de 3 repeticiones

Equilibrio en sedente	<p>Paciente en posición sedente. TF en posición sedente, lateral al paciente y ubicado en el hemicuerpo pléjico.</p> <p>Usando como contexto el cuerpo del TF, se le pedirá al paciente que alcance un objeto que se encuentra atrás, arriba y contralateral al TF, mientras el tronco acompaña el movimiento con una rotación hacia el lado no pléjico.</p>	2 series de 5 repeticiones
	<p>Paciente en posición sedente. TF en posición sedente, lateral al paciente, ubicado en el hemicuerpo no pléjico.</p> <p>Usando como contexto el cuerpo del TF, se le pedirá al paciente que alcance un objeto que se encuentra atrás, arriba y contralateral al TF, mientras el tronco acompaña el movimiento con una rotación hacia el lado pléjico.</p>	2 series de 5 repeticiones

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Programa fisioterapéutico										

ANEXO 3

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Fecha de aceptación del participante:

Este documento de consentimiento informado tiene información que lo ayudará a decidir si desea participar en este estudio de investigación en salud: **“EFECTO DE UN PROGRAMA FISIOTERAPÉUTICO EN EL CONTROL DE TRONCO EN PACIENTES CON ACCIDENTE CEREBROVASCULAR DEL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO, 2021”**. Antes de decidir si participa o no, debe conocer y comprender cada uno de los siguientes apartados, tómese el tiempo necesario y lea con detenimiento la información proporcionada líneas abajo, si a pesar de ello persisten sus dudas, comuníquese con la investigadora al teléfono celular o correo electrónico que figuran el documento. No debe dar consentimiento hasta que entienda la información y todas sus dudas hubiesen sido resueltas.

Título del proyecto: **“EFECTO DE UN PROGRAMA FISIOTERAPÉUTICO EN EL CONTROL DE TRONCO EN PACIENTES CON ACCIDENTE CEREBROVASCULAR DEL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO, 2021”**. **Nombre del investigador principal:** Lic. LEVANO TARAZONA, ANGEL CIRILO

Propósito del estudio: Determinar el efecto de un programa fisioterapéutico en el control de tronco de los pacientes con accidente cerebrovascular del Hospital Nacional Dos de Mayo, 2021.

Beneficios por participar: Conocer los resultados antes y después de la aplicación del tratamiento.

Inconvenientes y riesgos: Su participación en el estudio no representa ningún riesgo tanto para su salud emocional, física e integral, debido a que solo implica el llenado previo acuerdo y consentimiento.

Confidencialidad: Se guardará la información con códigos y no con nombres. Si los resultados de este estudio son publicados, no se mostrará ninguna información que permita la identificación de usted. Sus archivos no serán mostrados a ninguna persona ajena al estudio.

Costos por participar: Usted no deberá pagar nada por la participación. Igualmente, no recibirá ningún incentivo económico ni medicamentos a cambio de su participación.

Renuncia por participar: Si usted se siente incómodo durante la ejecución de las pruebas, podrá retirarse de éste en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin perjuicio alguno.

Consulta posterior: Si tiene alguna inquietud y/o molestia, no dude en preguntar al personal del estudio. Puede comunicarse con la Lic. LEVANO TARAZONA, ANGEL CIRILO 990093223 correo: alevanotarazona@gmail.com

Contacto con el comité de Ética: Si usted tiene preguntas sobre los aspectos éticos del estudio, o cree que ha sido tratado injustamente puede contactar al Comité Institucional de Ética para la investigación de la Universidad Privada Norbert Wiener, teléfono 01- 706 5555 anexo 3286

Participante

Nombres:

DNI:

Investigador

DECLARACION DEL CONSENTIMIENTO

Fecha de aceptación del participante:

Declaro que he leído y comprendido la información, se me ofreció la oportunidad de hacer preguntas y responderlas satisfactoriamente, no he percibido coacción ni he sido influido indebidamente a participar o continuar participando en el estudio y que finalmente el hecho de responder la encuesta expresa mi aceptación a participar voluntariamente en el estudio. En mérito a ello proporciono la información siguiente.

Documento Nacional de Identidad:.....

Firma:.....

ANEXO 4 VALIDACIÓN DE EXPERTOS

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Existe Suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador.

DNI: 08193570

Especialidad de validador: Mg. en Gestión de los Servicios de la Salud

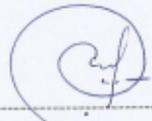
¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

³Claridad: 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

12 de Marzo del 2022



Firma del Experto Informante.

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. ARTICA AGUIRRE Graciela Claudia Karina
DNI: 19908593

Especialidad de validador: Mg. en - Gestión de los Servicios de la Salud.
- Salud Pública

- 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

12 de Marzo del 2022

MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL NACIONAL DRES DE MAYO

DR. GRACIELA KARINA ARTICA AGUIRRE
Código de Identificación Profesional y Registral
C.M.P. 15447 - S.C.R.E. 14666

Firma del Experto Informante.

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay Suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Cervantes Aguilar Verónica Catalina
DNI: 07.463802

Especialidad de validador: Mg. en Gestión de los Servicios de la Salud

1Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

3Claridad: 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

12 de Marzo del 2022



Firma del Experto Informante.

ANEXO 5: TURNITIN

Angel Lévano 6

INFORME DE ORIGINALIDAD

15%

INDICE DE SIMILITUD

16%

FUENTES DE INTERNET

3%

PUBLICACIONES

8%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

repositorio.uap.edu.pe

Fuente de Internet

4%

2

[Submitted to Universidad Wiener](#)

Trabajo del estudiante

4%

3

www.cienciamayabeque2021.sld.cu

Fuente de Internet

2%

4

[Submitted to Universidad Cientifica del Sur](#)

Trabajo del estudiante

1%

5

tangara.uis.edu.co

Fuente de Internet

1%

6

es.slideshare.net

Fuente de Internet

1%

7

www9.euskadi.net

Fuente de Internet

1%

8

Repositorio.Uwiener.Edu.Pe

Fuente de Internet

1%

9

www.tdx.cat

Fuente de Internet

1%

ANEXO 6: PROGRAMA DE CONTROL DE TRONCO

Frecuencia 3 veces por semana	Tiempo de tratamiento 30 minutos por sesión	Duración 10 sesiones
Actividad	DESCRIPCIÓN	SERIES
Volteo hacia el lado pléjico	<p>Paciente en posición supina. Terapeuta físico (TF) de pie, lateral al paciente, ubicado en el lado pléjico.</p> <p>Usando como contexto el cuerpo del TF o un objeto de uso del paciente. Se le pedirá que realice un alcance con la mano del hemicuerpo no pléjico, mientras el terapeuta guía el movimiento o asiste según condición requerida por el paciente.</p>	2 series de 5 repeticiones
Volteo hacia el lado sano	<p>Paciente en posición supina. Terapeuta físico (TF) de pie, lateral al paciente, ubicado en el lado no pléjico.</p> <p>Usando como contexto el cuerpo del TF o un objeto de uso del paciente, se le pedirá que realice un alcance con la mano del hemicuerpo pléjico, mientras el terapeuta guía el movimiento o asiste según condición requerida por el paciente.</p>	2 series de 5 repeticiones
Transfereencia de supino a sedestación	<p>Paciente en posición supina con los pies fuera de la camilla. TF de pie ubicado frente al paciente.</p> <p>Usando como contexto el cuerpo del TF, se le pedirá al paciente que alcance con las manos un objeto que se encuentra delante de él, o que dirija las manos al techo, mientras el terapeuta guía el movimiento o asiste según condición requerida por el paciente.</p>	2 series de 3 repeticiones

Equilibrio en sedente	<p>Paciente en posición sedente. TF en posición sedente, lateral al paciente y ubicado en el hemicuerpo pléjico.</p> <p>Usando como contexto el cuerpo del TF, se le pedirá al paciente que alcance un objeto que se encuentra atrás, arriba y contralateral al TF, mientras el tronco acompaña el movimiento con una rotación hacia el lado no pléjico.</p>	2 series de 5 repeticiones
	<p>Paciente en posición sedente. TF en posición sedente, lateral al paciente, ubicado en el hemicuerpo no pléjico.</p> <p>Usando como contexto el cuerpo del TF, se le pedirá al paciente que alcance un objeto que se encuentra atrás, arriba y contralateral al TF, mientras el tronco acompaña el movimiento con una rotación hacia el lado pléjico.</p>	2 series de 5 repeticiones