



**Universidad
Norbert Wiener**

Facultad de Ciencias de la Salud

“Efecto de la terapia de espejo en la mano espástica de pacientes post accidente cerebrovascular en un hospital nacional, Moquegua. 2023.”

**Trabajo Académico para optar el Título de Especialista en Fisioterapia en
Neurorrehabilitación**

Presentado por:

AUTORA: Valdivia Solis, Tatiana Pierina

CÓDIGO ORCID: 0000-0002-4464-2983


ASESOR: Mg. PUMA CHOMBO, JORGE ELOY

CÓDIGO ORCID: 0000 – 0001 – 8139 - 1792

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: SALUD Y BIENESTAR

MOQUEGUA - PERÚ

2023

 Universidad Norbert Wiener	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, Valdivia Solis, Tatiana Pierina egresado 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 "EFECTO DE LA TERAPIA DE ESPEJO EN LA MANO ESPÁSTICA DE PACIENTES POST ACCIDENTE CEREBROVASCULAR EN UN HOSPITAL NACIONAL, MOQUEGUA. 2023." Asesorado por el docente: Mg. Jorge Eloy, Puma Chombo DNI: 42717285 ORCID: 0000 – 0001 – 8139 – 1792 tiene un índice de similitud de 11 once % con código oid: 14912:241198670 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

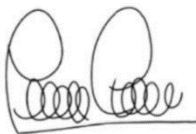
Así mismo:

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.



.....
 Firma de autor 1
 Tatiana Pierina Valdivia Solis
 DNI: 45973357

.....
 Firma de autor 2
 Nombres y apellidos del Egresado
 DNI:



.....
 Firma
 Mg. Jorge Eloy, Puma Chombo
 DNI: 42717285.

Lima, 08 de Junio de 2023

INDICE

1. EL PROBLEMA.....	1
1.1. Planteamiento del problema	1
1.2 Formulación del problema	3
1.2.1 Problema general	3
1.2.2 Problema específico	3
1.3 Objetivos de la investigación.....	4
1.3.1 Objetivo General	4
1.3.2 Objetivo específico	4
1.4 Justificación de la investigación	4
1.4.1 Justificación teórica	4
1.4.2 Justificación metodológica	5
1.4.3 Justificación Práctica	5
1.5 Delimitaciones de la investigación	5
1.5.1 Temporal	5
1.5.2 Espacial.....	6
1.5.3 Población o unidad de análisis	6
2. MARCO TEORICO.....	7
2.1 Antecedentes	7
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. METODOLOGÍA.....	16
3.1. Método de la Investigación.....	16
3.2 Enfoque de la investigación	16
3.3. Tipo de 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	22
3.7.1. Técnica.....	22
3.7.2. Descripción de instrumentos	22

3.7.3. Validación	24
3.7.4. Confiabilidad	24
3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos	25
3.9. Aspectos éticos.....	26
4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS.....	27
4.1. Cronograma de actividades.....	27
4.2. Presupuesto	28
5. REFERENCIAS	29
ANEXOS	35
Anexo 1: Matriz de consistencia	35
Anexo 2: Ficha de recolección de datos.....	40
Anexo 3: Formato de consentimiento informado.....	46
Anexo 4: Validez del instrumento	48

1. EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

El accidente cerebrovascular (ACV) es un problema de salud que se presenta a nivel mundial, y es una de las causas principales de discapacidad en el adulto, en el ACV, mueren células cerebrales causando daño permanente (1), al terminar la etapa aguda de ACV, un gran porcentaje de los pacientes presenta limitaciones, las cuales no les permiten ser independientes en las actividades de la vida diaria (AVD) y actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD). Sólo el 6% de los pacientes con parálisis inicial grave tiene una recuperación completa de la movilidad (2). Representan un 10 al 12% de la mortalidad en países industrializados, siendo la tercera causa de muerte y la primera causa de invalidez (3).

En el Perú, se valora que el 15% de gran parte de las muertes prematuras son causadas por un ACV (4). La incidencia de ACV es elevada en el Perú, con predominio de casos isquémicos y afectando desproporcionalmente a los varones (5). A nivel de la región de Moquegua, ocupa el segundo lugar, causando 1,464 AVISA (cálculos de los años de vida saludable perdidos), que equivale a un 5.2% del total, lo que determinó 7.9 años perdidos por cada mil habitantes (6).

Una afectación frecuente que se presenta como secuela de un ACV es una hemiplejía, los pacientes que presentan hemiplejía se caracterizan por la presencia de alteraciones del control motor a nivel de miembros superiores, lo cual se correlaciona con un déficit en los procesos neuromotrices de planeación y ejecución de secuencias motoras. (7,8)

La afectación de la mano produce una mano en garra, con dolor, con disminución de rangos articulares, dificultad para realizar agarre y pinzas, por lo tanto, esto lleva a una alteración funcional en las AVD. Las nuevas propuestas de rehabilitación neurológica para la facilitación

de la función a nivel del miembro superior en las personas con hemiplejía parte desde el enfoque de aprendizaje motor, por el cual se realizan actividades precisas y funciones concretas con repeticiones constantes para entrenar tareas dentro de las actividades de la vida diaria (8,9). Distintas investigaciones proponen intervenciones innovadoras para maximizar la recuperación motora de la extremidad superior, no obstante, un gran porcentaje de ellas tienen costo elevado e implican un prolongado tiempo de trabajo. En cambio, mediante el tratamiento por terapia de espejo, el cual tiene una fácil aplicación y bajo costo, podría aplicarse como un tratamiento alternativo (10). La terapia en espejo es un tratamiento focalizado el cual puede potenciar la función del lado pléjico mediante el uso de un espejo en el cual se proyectan los movimientos y se trabaja haciendo uso de la fijación visual, esto promueve a las interconexiones neuronales de áreas del cerebro, posibilitando desarrollar nuevamente las habilidades cognitivas, motoras y de esta forma lograr independencia en el paciente (11).

En ocho estudios realizados a nivel internacional se efectuaron ensayos clínicos aleatorizados los cuales valoraron la efectividad de la terapia en espejo para mejorar la función de la mano del adulto mayor con hemiplejía, en dichos estudios, realizados en hombres y mujeres de 18 años en adelante que asistían a diferentes centros de rehabilitación, se demostró mejoría del 47.4% en el alcance, agarre, pinza y movimiento, en el grupo experimental (12).

No se encontraron evidencias bibliográficas nacionales sobre la efectividad de la terapia de espejo. Por lo antes mencionado, el interés del investigador de realizar el efecto de la terapia de espejo en mano espástica en pacientes post ACV.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general

¿Cuál es el efecto de la terapia espejo en la mano espástica de pacientes post accidente cerebrovascular en un Hospital Nacional, Moquegua, 2023?

1.2.2 Problema específico

- ¿Cuál es el efecto de la terapia espejo en la dimensión prensión gruesa de la mano espástica de pacientes post accidente cerebrovascular en un Hospital Nacional, Moquegua, 2023?
- ¿Cuál es el efecto de la terapia espejo en la dimensión agarre de la mano espástica de pacientes post accidente cerebrovascular en un Hospital Nacional, Moquegua, 2023?
- ¿Cuál es el efecto de la terapia espejo en la dimensión pinza de la mano espástica de pacientes post accidente cerebrovascular en un Hospital Nacional, Moquegua, 2023?
- ¿Cuál es el efecto de la terapia espejo en la dimensión movimiento global de la mano espástica de pacientes post accidente cerebrovascular en un Hospital Nacional, Moquegua, 2023?
- ¿Cuáles son las características sociodemográficas de los pacientes post accidente cerebrovascular en un Hospital Nacional, Moquegua, 2023?
- ¿Cuáles son las características clínicas de los pacientes post accidente cerebrovascular en un Hospital Nacional, Moquegua, 2023?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo General

Determinar el efecto de la terapia espejo en la mano espástica de pacientes post accidente cerebrovascular.

1.3.2 Objetivo específico

- Identificar el efecto de la terapia espejo en la dimensión prensión gruesa en la mano espástica de pacientes post accidente cerebrovascular.
- Identificar el efecto de la terapia espejo en la dimensión agarre en la mano espástica de pacientes post accidente cerebrovascular.
- Identificar el efecto de la terapia espejo en la dimensión pinza en la mano espástica de pacientes post accidente cerebrovascular.
- Identificar el efecto de la terapia espejo en la dimensión movimiento global en la mano espástica de pacientes post accidente cerebrovascular.
- Identificar las características sociodemográficas de los pacientes post accidente cerebrovascular.
- Identificar las características clínicas de los pacientes post accidente cerebrovascular.

1.4 Justificación de la investigación

1.4.1 Justificación teórica

La terapia en espejo es un proceso de aprendizaje la cual en compañía de otros medios puede ayudar a la pronta recuperación, mejorando así el desarrollo de sus AVD (13). El ACV es uno de los inconvenientes más graves a los que se enfrenta una población que envejece. La disfunción motora de las extremidades superiores disminuye la capacidad para hacer labores

motoras a nivel de mano, lo cual paralelamente perjudica la capacidad para hacer ocupaciones cotidianas (14). Esta investigación se encauzará a ampliar los conocimientos y aportar un antecedente para realizar nuevas investigaciones a mayor escala.

1.4.2 Justificación metodológica

Estudio de corte longitudinal, el cual utilizará como instrumento el test de ARAT para evaluar la variable dependiente, el cual será validado por juicio de expertos junto a una ficha de recolección de datos elaborada por el autor. Para que este sea confiable se realizará una prueba piloto con pacientes, esto permitirá que el instrumento sea utilizado en futuras investigaciones por profesionales del área de la salud. Se dará información estadística la cual será relevante y permitirá la ampliación de datos con respecto a las variables que servirán como base para futuras investigaciones.

1.4.3 Justificación Práctica

El futuro proyecto favorecerá a los pacientes, permitiendo que los diferentes tecnólogos médicos de terapia física tomen en consideración este tipo de tratamiento dentro de su protocolo de intervención para una mejor rehabilitación del paciente y lograr su mejora motora y funcional, por lo tanto, lograr una mejor independencia del paciente en sus AVD. Asimismo, se disminuirá el tiempo y costo durante la rehabilitación.

1.5 Delimitaciones de la investigación

1.5.1 Temporal

El proyecto se realizará durante los meses de Marzo del 2022 al Marzo del 2023.

1.5.2 Espacial

Se realizará en pacientes post ACV en un Hospital Nacional de Moquegua, su dirección en la Avenida Simón Bolívar s/n.

1.5.3 Población o unidad de análisis

La población de estudio del presente proyecto de investigación es de 80 pacientes post ACV. Siendo su unidad de análisis un paciente post ACV.

2. MARCO TEORICO

2.1 Antecedentes

Hamza, et. al. (15) en el 2020 tuvo como objetivo analizar “los efectos de la terapia de espejo basada en tareas en un ACV subagudo en pacientes con deterioro moderado y grave a nivel de los miembros superiores, considerando la función motora y las AVD”, su diseño fue del tipo experimental, controlado aleatorizado. La población fue de 30 pacientes con ACV subagudo moderado y grave, fueron divididos en 2 grupos; el grupo de terapia de espejo y otro grupo control. Los instrumentos que se utilizaron fueron Fugl-Meyer, Brunnstrom, índice de Barthel Modificado y Escala de Ashworth modificada. Se obtuvo mejoría en las AVD y la recuperación motora, después de 25 sesiones en ambos grupos. Se pudo observar una mejora significativa en el grupo de terapia espejo en ciertos aspectos como flexión de codo, muñeca y extensión de muñeca y dedos. Concluyeron que la combinación de ambos tratamientos es una manera efectiva de una mejor recuperación funcional en pacientes con ACV.

Bai, et. al. (16) en el 2019, su artículo tuvo el objetivo “comparar el efecto de terapia de espejo basado en movimiento y terapia de espejo basada en tareas para mejorar las funciones de las extremidades superiores en pacientes con accidente cerebro vascular”. su diseño fue del tipo experimental, aleatorizado. Se realizó la aplicación de 3 terapias de manera aleatoria, terapia convencional, terapia del espejo basada en movimiento y terapia del espejo basada en tareas para mejorar las funciones, a 34 pacientes que participaron de la investigación. Se realizó la evaluación al inicio y al final de la intervención fisioterapéutica, los instrumentos fueron Fugl-Meyer, Wolf Motor Function Test, Ashworth y Barthel. El tiempo de aplicación fue de 30 minutos durante 5 días a la semana por 4 semanas. Se concluyó que es eficaz la terapia de espejo en la rehabilitación de la función de miembros superiores basada en movimiento como en tareas

para mejorar funciones en pacientes con hemipléjicos leves a moderados debido a un accidente cerebrovascular.

Shaker et. al. (17) en el 2020, tuvo como objetivo determinar el efecto de la terapia espejo en mejorar las funciones de mano en pacientes con ACV crónico, diseño experimental, estudio aleatorizado, se realizó en pacientes entre 45 a 65 años, un total de 30 pacientes de ambos sexos. Un grupo recibió un programa de rehabilitación más la terapia de espejo y otro grupo solo el programa de rehabilitación de mano sin terapia de espejo. Las sesiones se realizaron 3 veces por semana por un periodo de 8 semanas. Se realizó evaluación de rangos de movimiento (ROM) y prueba de función de mano de Jebson (JHFT), los resultados obtenidos fueron que se aumentó estadísticamente significativos en el rango de movimiento de la extensión de muñeca y la supinación del antebrazo, fuerza de prensión, y la mejora más significativa se dio con el grupo de estudio de terapia de espejo a comparación del grupo control. Se concluyó que la terapia espejo tuvo un efecto positivo en la mejora de las habilidades funcionales motoras de la mano.

Chaudari, et. al. (18) en el 2019 la presente investigación tuvo como objetivo evaluar la efectividad de la terapia del espejo en el funcionamiento de miembro superior en pacientes con ACV en diferentes centros de neurorrehabilitación. Su metodología tuvo un enfoque investigativo cuantitativo, cuasi experimental. El tamaño de su muestra fue de 50 pacientes post ACV, de los cuales 25 estuvieron en el grupo experimental que recibieron terapia convencional más terapia de espejo, y los otros 25 en un grupo control que recibió solo terapia convencional, realizaron terapias 3 días a la semana por 4 semanas. Como resultados se obtuvo en la evaluación de la función motora de Brunnstrom modificada, en el grupo control un promedio de 8,3 en el pre test y en el post test aumentó a 11,2 para la mano y 8,1 que incrementó a 11,7 a nivel de miembro superior, en el grupo experimental se dieron resultados de pre test 8,2 un incremento

en el post test de 12,6 a nivel de mano, en miembro superior de 7,6 a 13.4. Se dio como conclusión que se encontró una diferencia significativa entre el grupo experimental y el de control.

Kharka M, Singh, P. (19), en el 2021 el objetivo del estudio fue comparar la terapia de espejo y la electroestimulación neuromuscular en la recuperación motora de miembros superiores, función motora y la calidad de vida en pacientes 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.

Chan W, Au-Yeung, S. (20), en el 2018 tuvo como objetivo examinar la efectividad de la terapia de espejo para la recuperación en el brazo gravemente dañado después de un ACV, el tipo de diseño fue experimental, controlado aleatorizado simple ciego. Fueron 2 grupos, un grupo control de 21 participantes y otro grupo experimental de terapia espejo que constaba de 20 participantes, recibieron un tratamiento por 30 minutos, dos veces al día durante las 4 semanas. Para conocer el estado de los participantes fue utilizada como medida de resultado la evaluación de Fugl-Meyer, así como también la prueba de función motora de Wolf. Los resultados demostraron tanto el grupo de intervención basada en terapia de espejo y el grupo de control presentaron una recuperación considerada como significativa en miembros superiores, teniendo medidas similares ($p > 0,05$) para la prueba de Fugl-Meyer, función motora de Wolf-

Tiempo y función motora de Wolf-Escala de capacidad funcional. La terapia de espejo o terapia de control, que involucró ejercicios simultáneamente para los brazos paréticos y no afectados durante un accidente cerebrovascular subagudo, promovió una recuperación motora similar en el brazo gravemente afectado.

2.2. Bases Teóricas

2.2.1. Accidente Cerebrovascular

Entendemos por ACV, a las alteraciones neuroanatomoclínicas que son provocadas por la reducción del riego sanguíneo o por la ruptura de algún vaso, por lo tanto, una hemorragia (21). Se pueden encontrar 2 tipos de ACV:

- Un ACV isquémico, se da cuando una arteria se ocluye en un territorio vascular delimitado, produciendo la disminución de irrigación sanguínea cerebral, lo que conlleva la falta de oxígeno. Según la localización y la duración, se observará la manifestación clínica. (22).
- El ACV hemorrágico, se refiere a una ruptura de un vaso sanguíneo, las causas más comunes son malformaciones arteriovenosas, aneurismas o rotura de una pared arterial, posterior a un ACV, suelen producirse algunas secuelas como daño a nivel del sistema nervioso, la secuela más común es la hemiplejía (23).

2.2.1.2. Fases En La Intervención De Rehabilitación

El tratamiento rehabilitador debe ser un proceso con un enfoque integral que comienza con una *fase aguda*, la cual se desarrolla en unidades de pacientes críticos, continua con una *fase subaguda*; en este periodo de máxima recuperación y donde se alcanza la estabilización

neurológica. Por último, la *fase crónica*, en la cual se persigue es que el paciente se adapte a las funciones residuales para alcanzar su integración socio-laboral. (24)

2.2.1.3. Estadios

La progresión de la patología suele cursar con 3 estadios, un primer estadio, la cual se da inmediatamente después de la lesión, donde se presenta una flacidez en el hemicuerpo afectado, subsiguientemente se produce una fase espástica en el cual se presenta la hipertonía de la musculatura, el tercer estadio es la fase refleja o sinérgica (25).

La secuela más frecuente que se presenta a nivel motor es una hemiplejia, la cual es una parálisis de la mitad del cuerpo debido que se afecta el movimiento voluntario y el control motor, las cuales cursan con afectación del tono muscular, alteración sensitiva y cambios de gran importancia en sus AVD, por lo tanto, se ve alterada la marcha y las actividades funcionales (26).

2.2.2. Función Motora De La Mano

La mano es una estructura perfectamente lógica y adaptada a sus funciones produciendo una cantidad de movimientos y acciones, para sus actividades necesita una compleja organización neuromuscular. (27, 28) Las alteraciones más frecuentes del deterioro a nivel de la función motora, incluyen contractura o debilidad, alteraciones a nivel del tono muscular, laxitud articular y deficiente control motor, esto conlleva a limitaciones en actividades como alcance, agarre y de sostener objetos. (29)

2.2.2.1 Mano Espástica

En cuanto a las alteraciones que se presentan a nivel de la función manual tanto para el agarre como para la pinza, algunas de ellas son el déficit en los procesos neuromotores de ejecución y

la esquematización de secuencias motoras adecuadas, insuficiencia para realizar procesos de anticipación y de retroalimentación, discronometrías, asimetrías y déficit en el desarrollo de patrones motores por la presencia de sinergias anormales de las extremidades que se suman como consecuencia de la espasticidad. Se ve alterada también la propiocepción y el control neuromuscular del procesamiento motor. (30,31)

2.2.2.2 Recuperación Motora De La Mano

En la rehabilitación a nivel de mano, se da promoviendo la neuroplasticidad motora posterior a la lesión cerebral. En el tratamiento convencional se toma de punto de partida la espasticidad para restablecer el equilibrio entre los grupos agonistas y antagonistas y trabajo de tareas específicas, para optimizar el tratamiento de la terapia de espejo, enfocándonos en la neuroplasticidad cerebral, el entrenamiento debe estar basado en el aprendizaje, el cual debe ser repetitivo, desafiante, motivador e intenso. (32,33)

2.2.3 Terapia Física Convencional En La Rehabilitación De La Mano Espástica

La recuperación temprana de la función del hombro depende de iniciar lo más pronto posible un programa de entrenamiento sensorial y motor. Se recomienda ejercicios de activación pasiva que sean guiados por el terapeuta, los movimientos deben ser coordinados, el entrenamiento debe ser orientado a cumplir una meta o tareas específicas, si es necesario, el uso de ortesis. Se recomienda hacer una progresión proximal a distal generando supresión de la actividad del hombro cuando se quiera facilitar la movilidad de la mano. (34)

2.2.4. Terapia Del Espejo

Se plantea en la actualidad que la terapia de espejo se da mediante 2 hipótesis. Una de ellas se basa por el mecanismo de ilusión propia, en el cual se produce un incremento en la excitabilidad

del área motora primaria en el hemisferio homolateral de la mano en movimiento. Otra hipótesis, es la que está relacionada con las neuronas espejo, las cuales se ha demostrado que por medio de la observación de miembro superior parético se produce un aumento de excitabilidad corticoespinal de las áreas donde se produce el movimiento real, estas son las mismas que se dan en el aprendizaje de habilidades mediante la inspección visual de la habilidad. (35,36)

La terapia de espejo se puede aplicar de 3 formas:

- Sincronizando el movimiento del lado sano con el lado parético.
- Cuando el paciente observa el movimiento del lado sano mediante el espejo e imagina mentalmente que es el lado afectado, sin que se produzca el movimiento.
- Asistiendo el movimiento de la mano parética con movimientos pasivos, sincronizados con los movimientos del lado sano. (37)

En relación con la imitación, hay una intensa prueba de estudios de pacientes, estimulación e imágenes cerebrales de que las zonas cerebrales de las neuronas espejo poseen un papel causal en la replicación del mapa topográfico de los movimientos corporales. Además, los estudios de los principios de las neuronas espejo avalan el valor del aprendizaje de agrupación visomotora general de campo, en vez del aprendizaje visomotor de canales o el aprendizaje motor. (38)

2.2.5. Test De ARAT (Action Research Arm Test)

Se realiza mediante el método observacional, el cual incluye la evaluación de actividades de la vida diaria. En el test de ARAT se valoran 4 ítems: Prensión gruesa, agarre, pinza y movimiento global. En total consta de 19 pruebas y su puntuación máxima es de 57 en total. Esta prueba puede tomar entre 5 a 15 minutos. (39)

2.3. Formulación De La Hipótesis

2.3.1 Hipótesis General

Ho: No tiene efecto la terapia espejo en la mano espástica de pacientes post accidente cerebrovascular en un Hospital Nacional, Moquegua 2023.

Hi: Tiene efecto la terapia espejo en la mano espástica de pacientes post accidente cerebrovascular en un Hospital Nacional, Moquegua 2023.

2.3.2 Hipótesis Especificas

Hi: Tiene efecto la terapia espejo en la dimensión presión gruesa de la mano espástica de pacientes post accidente cerebrovascular en un Hospital Nacional, Moquegua 2023.

Ho: No tiene efecto la terapia espejo en la dimensión presión gruesa de la mano espástica de pacientes post accidente cerebrovascular en un Hospital Nacional, Moquegua 2023.

Hi: Tiene efecto la terapia espejo en la dimensión agarre de la mano espástica de pacientes post accidente cerebrovascular en un Hospital Nacional, Moquegua 2023.

Ho: No tiene efecto la terapia espejo en la dimensión agarre de la mano espástica de pacientes post accidente cerebrovascular en un Hospital Nacional, Moquegua 2023.

Hi: Tiene efecto la terapia espejo en la dimensión pinza de la mano espástica de pacientes post accidente cerebrovascular en un Hospital Nacional, Moquegua 2023.

Ho: No tiene efecto la terapia espejo en la dimensión pinza de la mano espástica de pacientes post accidente cerebrovascular en un Hospital Nacional, Moquegua 2023.

Hi: Tiene efecto la terapia espejo en la dimensión movimiento global de la mano espástica de pacientes post accidente cerebrovascular en un Hospital Nacional, Moquegua 2023.

Ho: No tiene efecto la terapia espejo en la dimensión movimiento global de la mano espástica de pacientes post accidente cerebrovascular en un Hospital Nacional, Moquegua 2023.

3. METODOLOGÍA

3.1. Método de la Investigación

El estudio será del tipo hipotético- deductivo, menciona que parte de premisas generales para llegar a una conclusión que sería la hipótesis, la cual nos servirá para contrastar la veracidad, en el caso de que lo fuera esto permitiría el incremento de la de la teoría de la que partió, lo cual también plantea soluciones a problemas tanto en la parte teórica o práctica. (40)

3.2 Enfoque de la investigación

El enfoque será cuantitativo, se utilizará para recolectar y analizar los resultados que se pueden medir, mediante técnicas estadísticas para analizar los datos recogidos. Es una medición penetrante, controlada y objetiva. (41)

3.3. Tipo de investigación

La investigación será aplicada, busca la generación de conocimiento con aplicación directa a los problemas de la sociedad o el sector productivo. (42)

3.4. Diseño de la investigación

El presente proyecto será de diseño experimental con sub-diseño pre-experimental, la variable independiente contará con un nivel: grupo de experimentación, el cual recibirá el protocolo de intervención. La variable dependiente será medida con un instrumento en 2 tiempos: pre test y post test, siendo por esto de corte longitudinal. Este carece de un grupo control de comparación. (43)

Diseño con pre prueba – post prueba y grupo experimental

Grupo	Pre Prueba	Variable Independiente	Post Prueba
E	O1	X	O2

Grupo experimental (E): Pacientes post accidente cerebrovascular a los cuales se les aplicará la terapia de espejo.

Pre prueba (O1) y post prueba (O2): Test de ARAT

Variable independiente (X): Terapia de espejo

3.5. Población, muestra y muestreo

Población: La población para este estudio estará representado por todos los pacientes post accidente cerebrovascular en un Hospital Nacional de Moquegua del área de Medicina Física y Rehabilitación dentro del periodo comprendido de marzo del 2022 a marzo del 2023, con un total de 110 pacientes.

Muestra: La muestra será de 80 pacientes post accidente cerebrovascular de un Hospital Nacional de Moquegua 2023.

Muestreo: La técnica del muestreo será no probabilística por conveniencia, el cual nos permite seleccionar aquellos casos accesibles que acepten ser incluidos. (44)

Criterios de inclusión

- Pacientes con post ACV isquémico subagudo
- Pacientes de ambos sexos y con edades entre 30 a 65 años.
- Pacientes que asistan a un Hospital Nacional de Moquegua
- Pacientes que cuenten con su consentimiento informado

Criterios de exclusión

- Pacientes con problemas psicológicos y mentales
- Pacientes que desistan continuar con el estudio
- Pacientes con afasias
- Pacientes con problemas visuales
- Pacientes que no presenten ninguna alteración músculo esquelética a nivel de miembro superior.

3.6. Variables y operacionalización

“EFECTO DE LA TERAPIA DE ESPEJO EN LA MANO ESPÁSTICA DE PACIENTES POST ACCIDENTE CEREBROVASCULAR EN UN HOSPITAL NACIONAL. MOQUEGUA. 2023”

Variables	Definición conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de Medición	Escala valorativa
Variable independiente Terapia del Espejo	La terapia de espejo es un método que facilita la recuperación de la función. (34)	Hace referencia a la intervención de terapia de espejo a través del protocolo establecido para el estudio.	No aplica	No aplica	Cualitativa Dicotómica	0. No mejora 1. Mejora
Variable dependiente Mano espástica	Alteración que se presenta a nivel de la función manual, tanto para el agarre como para la pinza, que afecta las AVD. (27)	Hace referencia a la mano espástica medida a través de prensión gruesa, agarre, pinza y movimiento global para las AVD.	Prensión gruesa	Actividad de desplazar cubos verticalmente hasta una caja.	Intervalo	Deficiente:<10 puntos Moderada: 10-56 puntos Buena: 57 puntos
			Agarre	Tomada cilíndrica ubicando los materiales desde la posición inicial a la final.		

			Pinza	Oposición de los dedos y pulgar para un agarre de pinza de motricidad fina ubicando el material verticalmente sobre la lata en la caja.		
			Movimiento global	Actividades con el movimiento de la extremidad superior a diferentes posiciones.		
VARIABLES INTERVINIENTES Características sociodemográficas	Características biológicas, socioeconomioculturales que están presentes en la población y que pueden ser medibles.	Conjunto de indicadores que nos dan información social y demográfica.	Edad	Número de años cumplidos desde su fecha de nacimiento.	Razón	30 - 39 años 40 - 49 años 50 - 59 años 60 - 65 años
			Género	Género en el documento de identidad.	Nominal	Masculino Femenino
			Estado civil	Condición acreditada en el documento de identidad.	Nominal	Soltero Casado Divorciado Viudo
			Condición laboral	Estado laboral manifestada en ficha de	Nominal	Independiente Dependiente Eventual

				recolección de datos.		
			Procedencia	Lugar donde vive el paciente.	Nominal	Rural Urbano
Características clínicas	Son signos y síntomas que se pueden presentar en una patología.	Son características que se pueden observar post ACV el tipo, tiempo de evolución y secuelas de la enfermedad.	Tipos de ACV	Relación de la causa de ACV	Nominal	Isquémico Hemorrágico
			Secuela	Condición neuromuscular post ACV	Nominal	Hemiparesia Hemiplejia
			Tiempo de enfermedad	Tiempo que ha pasado posterior al ACV.	Nominal	< a 6 meses 7 a 8 meses 9 a 10 meses 11 meses a 1 año
			Lateralidad	Predominancia de uso de la mano	Nominal	Diestro Zurdo

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1. Técnica

Se realizará por medio de una ficha de recolección de datos, teniendo como objetivo recabar información de la población de estudio, por lo tanto, como técnica se tendrá la encuesta. El test de ARAT será observacional para evaluar la función de la mano.

- Autorizaciones: Se solicitará el permiso a la Directora del Hospital Regional de Moquegua, Dra. Idania Mamani Pilco, mediante la presentación del proyecto al área de investigación, finalmente se realizará una reunión de coordinación con el Jefe del Servicio de Medicina Física, Dr. Teodoro Chuquimia Aruquipa para la recolección de datos.

- Proceso de selección: Pacientes del hospital con diagnóstico de ACV y que acepten llenar el consentimiento informado.

- Recolección de datos: Los datos serán recolectados en la primer y en la última sesión de terapia espejo, en un tiempo de 10 a 15 minutos

3.7.2. Descripción de instrumentos

Los instrumentos serán una ficha de recolección de datos la cual será elaborado por el investigador y tiene como estructura:

Parte I: Características sociodemográficas, edad (30 a 65 años), sexo (masculino y femenino), estado civil (soltero, casado, divorciado, viudo), condición laboral (independiente, dependiente, eventual) y lugar de procedencia (rural y urbano).

Parte II: Características clínicas: tipo de ACV (isquémico y hemorrágico), secuela (hemiparesia, hemiplejia), tiempo de la enfermedad (< a 6 meses, 7 a 8 meses, 9 a 10 meses y de 11 a 12 meses), lateralidad (diestro o zurdo)

Parte III: Test de ARAT: para medir la variable mano espástica que medirá el tipo de prensión, agarre, pinza y movimiento global. Su puntuación varía de 0 a 57 puntos.

<i>FICHA TECNICA DEL INSTRUMENTO DEL TEST DE ARAT</i>	
Nombre:	Test de ARAT (Action Research Arm Test)
Autor:	Ronald Lyle
Versión Española:	Doussoulin et al.
Aplicación en Perú:	Ninguna
Validez:	Alfa de Cronbach $\alpha = 0.67$ a 0.90
Población:	Pacientes con mano espástica
Administración:	Evaluador
Duración de la prueba:	5 a 15 minutos
Grupos de aplicación:	Pacientes post ACV
Calificación:	Manual Mecánica
Uso:	Para evaluar la recuperación funcional de miembro superior, mediante la habilidad para la manipulación de objetos de diferentes tamaños, formas y peso post ACV.
Materiales:	<ul style="list-style-type: none"> • Silla sin reposabrazos • Mesa • Bloques de madera de varios tamaños. • Pelota de cricket • Tubos de varios tamaños • Arandela y perno • 2 vasos • Canicas • Rodamientos de bolas
Distribución de los ítems:	19 ítems agrupados en 4 subtests: agarre, prensión, pinza y movimiento grueso. Sumando un total de 57 puntos: Si el resultado es:

	Deficiente: <10 puntos Moderada: 10-56 puntos Buena: 57 puntos
--	--

Parte IV: Tratamiento mediante terapia de espejo, organizado por número de sesiones.

Número de sesiones	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Tratamiento de mano espástica mediante terapia de espejo										

- Programa de terapia de Espejo (Anexo 2)

3.7.3. Validación

La relevancia generalmente se define como la medida en que una encuesta mide lo que se supone que debe medir o cumple el propósito para el que fue creada (45). Para poder comprobar el uso adecuado del instrumento del estudio, se tendrá en cuenta que el test de ARAT tiene una validación de 0,93 en estudios similares (46), se vio por conveniente validar el contenido de la ficha de recolección de datos mediante un juicio de experto, el cual se revisó minuciosamente las variables y el instrumento, el cual tiene una validez de 1.0, según Herrera manifiesta que es una validez perfecta (47).

3.7.4. Confiabilidad

La confiabilidad se refiere a la consistencia o estabilidad de una medición, examinando cuánto error de medición hay en un instrumento de medición, teniendo en cuenta tanto la varianza sistemática como la varianza aleatoria (47,48). El test de ARAT (Action Research Arm Test) su valor de α para ARAT en el tiempo 1 fue de $\alpha = 0.67$ y en el tiempo 2 obtuvo un $\alpha = 0.88$ (46).

Para asegurar la confiabilidad para la población estudiada se realizó una prueba piloto con 20 pacientes, definida como la aplicación de un cuestionario a una pequeña muestra de encuestados para contribuir a mejorar la validez y confiabilidad de los procedimientos y disminuye los posibles sesgos y errores en la obtención de los datos (46). Obteniendo un alfa de Cronbach de 0,86 la cual confirmaría la confiabilidad.

3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos

Una vez culminado la recolección de datos, se verificará que todos los instrumentos se llenen de forma correcta, si se realizará lo contrario, las pruebas no podrían considerarse para la investigación.

Los datos recolectados se registrarán en el programa Excel, que se estructurará de acuerdo con los ítems del instrumento para la realización del estudio. Posterior, se verificará los datos, los cuales serán exportados al programa SPSS V27.0 para su análisis y se crearán las tablas y figuras para su interpretación.

Para determinar el método estadístico que se utilizará en este estudio, se hará una prueba de normalidad, que de acuerdo con la cantidad de participantes estimada ($n=80$) será Kolmogorov Smirnov. Para la comparación de los grupos, si existe una distribución normal (paramétrico) se utilizará el método estadístico de prueba T para muestras independientes, en el caso de no contar con una distribución normal (no paramétrico) el estadístico será la prueba U de Mann-Whitney. En todos los casos se utilizará un nivel de confianza del 95% y significancia estadística de 0,05.

3.9. Aspectos éticos

Los datos recolectados no se divulgarán, ni serán expuestos con la identidad de los participantes que realizarán la investigación, el cual tendrá la firma del paciente y del investigador. Se pedirá a los pacientes su aceptación voluntaria, mediante el consentimiento informado. En la investigación se dará prioridad al buen trato del paciente.

El investigador se compromete a realizar la publicación de los datos de estudio una vez finalizada la investigación. El presente estudio se tomó en la declaración de Helsinki: Que se enfatiza en las condiciones de dignidad, protección de los derechos, respeto, bienestar del paciente. Según la ley N°29733.(45)

4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

4.1. Cronograma de actividades

ACTIVIDADES	AÑO 2022										AÑO 2023		
	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agos.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.	Enero	Febrero	Marzo
Elaboración del protocolo	X												
Identificación del problema	X												
Formulación del problema	X												
Recolección bibliográfica		X											
Antecedentes del problema			X										
Elaboración del marco teórico				X									
Objetivo e hipótesis					X								
Variables y su operacionalidad						X							
Diseño de la investigación							X	X					
Diseño de los instrumentos									X				
Validación y confiabilidad de los instrumentos										X			
Validación y aprobación-presentación al asesor de tesis											X	X	X

4.2. Presupuesto

Recursos Humanos

Recursos humanos	Unidades	Costo unitario	Costo total
Investigador	1	3500	3500
Asesor académico	1	1000	1000
Subtotal		S/ 4500	

Bienes

Bienes	Unidad de medida	Costo unitario	Costo total
Hojas bond	2 millares	S/ 20	S/40
Lapicero	Caja de 60 unid.	S/ 10	S/ 20
Resaltador	Caja 5 unid.	S/ 10	S/ 20
Fotocopias	500	S/ 0.10	S/ 50
Anillado	2	S/ 5.0	S/ 10
USB	1	S/ 20	S/ 20
Impresión	500 hojas	S/ 0.10	S/ 50
Set para evaluar	1	S/ 300	S/ 300
Subtotal		S/ 510	

Servicios

Servicios	Unidades	Costo unitario	Costo total
Transporte	1 persona	S/ 100	S/ 200
Alimentación	1 persona	S/ 100	S/ 200
Servicio de internet	1 paquete	S/ 177	S/ 60
Subtotal		S/ 460	

Total

Recursos humanos	S/ 4500
Bienes	S/ 510
Servicios	S/ 460
Total	S/ 5470

5. REFERENCIAS

1. Romero R. Programa de entrenamiento del cuidador familiar y su influencia en la calidad de vida del paciente con enfermedad cerebro vascular en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray de Trujillo,2021. [Tesis Para Optar Por el título de especialista en cuidado enfermero en paciente clínico quirúrgico] Lima: Universidad Norbert Wiener; 2022. Disponible en: https://repositorio.uwiener.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/20.500.13053/5971/T061_18897146_S.pdf?sequence=1&isAllowed=y
2. Málaga G, De La Cruz T, Busta P, Carbajal A, Santiago K. La enfermedad cerebrovascular en el Perú: estado actual y perspectivas de investigación clínica. Acta Med Perú. [Internet]. 2018;35(1):51-4. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/amp/v35n1/a08v35n1.pdf>
3. Pacheco S. Calidad de vida en el adulto con accidente cerebrovascular que acude al Hospital Regional de Moquegua. [Tesis Para Optar Por la segunda especialidad de enfermería cuidado enfermero en emergencias y desastres] Tacna: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohman;2019. Disponible en: http://repositorio.unjbg.edu.pe/bitstream/handle/UNJBG/3706/123_2019_pacheco_rios_se_facs_2_enfermeria.pdf?sequence=1&isAllowed=y
4. Barroyeta D. Tratamiento Neurocognitivo Y Rehabilitación En Paciente Hemipléjico. [Tesis Para Optar Por El Título Profesional De Tecnología Médica Carrera De Terapia Física Y Rehabilitación]. Lima: Universidad Inca Garcilaso De La Vega; 2018. Disponible En: http://repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/3980/TRAB.SUF.PROF_BARROYETA%20MORENO%2C%20Dionnira%20Del%20Valle.pdf?sequence=2&isAllowed=y
5. Bernabé-Ortiz, R. M. Carrillo-Larco, Tasa de incidencia del accidente cerebrovascular en el Perú. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública. 38, 399–405 (2021). Disponible en: <https://www.mendeley.com/catalogue/542a2f74-3dc9-39fc-905a-8381faaad54e/>
6. Carga de Enfermedad Región Moquegua. [Internet] Primera Edición. Lima – Perú. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y control de enfermedades Ministerio de Salud del Perú. 2020. [Citado en diciembre 2020] Disponible en : <https://www.dge.gob.pe/portal/docs/tools/CargaEnfermedad/2020/MOQUEGUA.pdf>
7. Ortiz O. Logro de la independencia funcional de los pacientes con accidente cerebro vascular tipo hemipléjico post tratamiento fisioterapéutico en un Hospital de rehabilitación de Lima, periodo enero a junio del 2017. [Tesis Para Optar Por El Título De Especialista En Neurorrehabilitación] Lima; Universidad Privada Norbert Wiener 2018. Disponible En: <https://repositorio.uwiener.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/20.500.13053/1786/ESPECI>

ALIDAD%20-
%20Ortiz%20Escalante%2c%20%20Omar%20David.pdf?sequence=1&isAllowed=y

8. Colcha A. Eficacia de la terapia en espejo para fomentar la funcionalidad del miembro superior afectado en pacientes con secuela de ictus. [Tesis para optar por el título profesional el grado de licenciada en Terapia Ocupacional] Quito: Universidad Central del Ecuador; 2020. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/22744/1/T-UCE-0020-CDI-517.pdf>
9. Ordoñez L. Aplicación de terapia de restricción del lado sano para el tratamiento de la mano espástica del adulto con hemiplejía. Revisión Sistemática. SU [Internet]. 20 de abril de 2019 [citado 6 de diciembre de 2022];35(1). Disponible en: <https://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/salud/article/view/10795>
10. M. Y. Pinzón-Bernal et al., Aplicación móvil de realidad virtual para el entrenamiento de la mano espástica. Revista Ecuatoriana de Neurología. 30, 100–105 (2022). Disponible en; <http://revecuatneurol.com/wp-content/uploads/2022/01/10.46997revecuatneurol30300100.pdf>
11. López M. La terapia espejo en el proceso de rehabilitación de pacientes con afecciones neurológicas en el miembro superior. [Tesis para optar por el título profesional el grado de licenciada en Terapia Ocupacional] Quito: Universidad Central del Ecuador; 2020. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/22644/1/T-UCE-0020-CDI-527.pdf>
12. Ramírez N. Villagrán M. Efectividad de la terapia en espejo en la recuperación del equilibrio, coordinación de la marcha y función motora de miembro inferior en pacientes con hemiplejía. [Tesis para obtención del grado de Licenciada en Terapia Física] Guayaquil: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil; 2018. Disponible en: <http://201.159.223.180/bitstream/3317/11288/1/T-UCSG-PRE-MED-TERA-140.pdf>
13. Cepeda-Vega, LC, & Gómez-Blanco, MA (2019). Revisión sobre la efectividad de la terapia en espejo en el proceso de rehabilitación de miembros superiores en pacientes con accidente cerebrovascular. Movimiento Científico, 13 (2). <https://doi.org/10.33881/2011-7191.mct.13205>
14. Ling C, Yi C, Wen B, Dong F, Wai A, "The Effect of Virtual Reality on Motor Anticipation and Hand Function in Patients with Subacute Stroke: A Randomized Trial on Movement-Related Potential", Neural Plasticity, vol. 2022, Article ID 7399995, 14 pages, 2022. Disponible en: <https://doi.org/10.1155/2022/7399995>
15. Madhoun HY, Tan B, Feng Y, Zhou Y, Zhou C, Yu L. Task-based mirror therapy enhances the upper limb motor function in subacute stroke patients: a randomized

- control trial. *Eur J Phys Rehabil Med.* 2020 Jun;56(3):265-271. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32214062/>
16. Bai Z, Zhang J, Zhang Z, Shu T, Niu W. Comparison Between Movement-Based and Task-Based Mirror Therapies on Improving Upper Limb Functions in Patients With Stroke: A Pilot Randomized Controlled Trial. *Front Neurol.* [Internet]. 2019 Mar 26;10:288. doi: 10.3389/fneur.2019.00288. PMID: 30972016; PMCID: PMC6443927. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30972016/>
 17. Shaker H., Fahmy E, Honin A, Mohamed S. Efecto de la terapia del espejo en las funciones de la mano en pacientes egipcios con accidente cerebrovascular crónico. *Revista egipcia de neurología, psiquiatría y neurocirugía*, 56 (1). [Internet]. 2020. Disponible en: <https://www.mendeley.com/catalogue/9b65aadb-6547-353a-ab6d-95dc96733de5/>
 18. Chaudhari R, Devi S, Dumbre D. Effectiveness of Mirror Therapy on Upper Extremity Functioning among Stroke Patients. *Indian Journal of Physiotherapy and Occupational Therapy - An International Journal.* 2019. 13(1), 128. Disponible en: <https://www.mendeley.com/catalogue/6ff910b6-2ccd-3cd3-b6b7-6bd445aca4dc/>
 19. 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. *Med J DY Patil Vidyapeeth* [Internet] 2021 [citado el 6 de diciembre del 2022]; 14:318-26. Disponible en: <https://www.mjdrdypv.org/text.asp?2021/14/3/318/309178>
 20. Chan WC, Au-Yeung SSY. Recovery in the Severely Impaired Arm Post-Stroke After Mirror Therapy: A Randomized Controlled Study. *Am J Phys Med Rehabil.* 2018 Aug;97(8):572-577. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29521681/>
 21. Pérez L, Rodríguez O, López M, Sánchez M, Alfonso L, Monteagudo C. Conocimientos de accidentes cerebrovasculares y sus factores de riesgo en adultos mayores. *Rev. Act. Med. Centro.* [Internet] 2022. [citado el 30 de noviembre del 2021] Vol. 16 No. 1 Enero-Marzo 2022. Disponible en: <http://www.revactamedicacentro.sld.cu/index.php/amc/article/view/1619/1490>
 22. Hernández A. Efectos clínicos en sujetos con daño neurológico tras la intervención de fisioterapia y punción seca. [Tesis para obtener el título de Doctor en ciencias de la Salud]. España. Universidad Rey Juan Carlos; 2021. Disponible en: https://burjcdigital.urjc.es/bitstream/handle/10115/20430/04_TESIS%20DOCTORAL%20AR%20Hern%c3%a1ndez-Ortiz.pdf?sequence=2&isAllowed=y
 23. Villafuerte J. Terapia de espejo en la recuperación motora post accidente cerebrovascular. [Tesis para optar el grado Licenciada en Ciencias de la Salud en terapia física y deportiva]. Ecuador. Universidad Nacional de Chimborazo; 2021. Disponible en: <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/7627/1/7.%20Trabajo%20de%20titulaci%c3%b3n-JESSICA%20VILLAFUERTE-TER-FIS.pdf>
 24. Moyano, A. El accidente cerebrovascular desde la mirada del rehabilitador. *Rev. Hosp. Clin. Univ. Chile* 2010;21: 348-55. Disponible en:

- https://redclinica.cl/Portals/0/Users/014/14/14/Publicaciones/Revista/accidente_cerebr_ovascular_desde_mirada_rehabilitador.pdf
25. Serrano H. Fisiopatogenia de la hemiplejia en adultos. Un análisis fisioterapéutico. [Tesis para optar el grado Licenciada en Ciencias de la Salud en terapia física y deportiva]. Ecuador. Universidad Nacional de Chimborazo; 2019. Disponible en: <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/6354/1/FISIOPATOG%C3%89NIA%20E%20LA%20HEMIPLEJIA%20EN%20ADULTOS.pdf>
 26. Aguirre G. Facilitación Neuromuscular Propioceptiva en Hemiplejía. [Tesis para optar el grado Licenciada en Ciencias de la Salud en terapia física y deportiva]. Ecuador. Universidad Nacional de Chimborazo; 2019. Disponible en: <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/6302/1/Facilitaci%c3%b2n%20Neuromuscular%20Propioceptiva%20en%20Hemiplej%c3%aca.pdf>
 27. Pinzón M, Diaz B, Herrera Y, Mendoza L, López A, Camacho M. Aplicación De Realidad Virtual Para Tratamiento De La Mano Espástica En La Hemiplejía. Revisión Sistemática. Rev. Ecuatoriana de Neurología. [Internet] 29. 67-77. 10.46997/revecuatneurol29200067. Disponible en: <http://scielo.senescyt.gob.ec/pdf/rneuro/v30n3/2631-2581-rneuro-30-03-00100.pdf>
 28. Cantero R. Terapia de mano basada en el razonamiento y la práctica clínica. [Internet]. Universidad Internacional De Andalucía. Sevilla: 2020. Disponible en: <https://www.unia.es/explorar-catalogo/item/terapia-de-mano>
 29. Pinzón M. Evaluación de la función motora de miembro superior. [Internet] Editoras científicas. Cali, Colombia: Editorial Universidad Santiago de Cali; 2020. p. 169-194. Disponible en: <https://libros.usc.edu.co/index.php/usc/catalog/download/211/214/3808?inline=1>
 30. Ruiz D. Eficacia y viabilidad de la realidad virtual inmersiva en la recuperación motora del miembro superior tras un ictus. [Tesis para optar el grado Licenciado en Fisioterapia] España: Universidad de Almería. Universidad; 2020. Disponible en: <http://repositorio.ual.es/bitstream/handle/10835/9785/RUIZ%20NEGRO%2c%20ALBERTO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
 31. Peraut E, Taïeb L, Jourdan C, Coroian F, Laffont I, Chammas M, Coulet B. Results and complications of superficialis-to-profundus tendon transfer in brain-damaged patients, a series of 26 patients. Orthop Traumatol Surg Res. 2018 Feb;104(1):121-126. doi: 10.1016/j.otsr.2017.08.019. Epub 2017 Oct 13. PMID: 29030123. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29030123/>
 32. Raghavan, P. La naturaleza del deterioro motor de la mano después del accidente cerebrovascular y su tratamiento. Curr Treat Options Cardio Med 9 , 221–228 (2007). Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s11936-007-0016-3>.

33. Amores N. Terapia del espejo en pacientes hemipléjicos. [Tesis para optar el grado Licenciado en Terapia Física] Ecuador: Pontificia Universidad Católica del Ecuador. 2010. Disponible en: <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/3964/T-PUCE-3224.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
34. Guevara, M. Intervención Kinésica en pacientes adultos que presentan hemiplejia posterior a un accidente cerebrovascular. [Tesis para optar el grado Licenciado en Fisioterapia] España: Universidad de Almería. Universidad; 2020. Disponible en:
35. Norkin C. Manual de Goniometría. Evaluación de la movilidad articular. [Internet] Departamento de Fisioterapia Universidad de Massachusetts Lowell. Paidotribo. Disponible en: <http://www.paidotribo.com/pdfs/1356/9788499107189.0.pdf>
36. Gandhi DB, Sterba A, Khatter H, Pandian JD. Mirror Therapy in Stroke Rehabilitation: Current Perspectives. *Ther Clin Risk Manag.* 2020 Feb 7;16:75-85. doi: 10.2147/TCRM.S206883. PMID: 32103968; PMCID: PMC7012218. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7012218/>
37. Heyes C, Catmur C. What Happened to Mirror Neurons? *Perspect Psychol Sci.* 2022 Jan;17(1):153-168. doi: 10.1177/1745691621990638. Epub 2021 Jul 9. PMID: 34241539; PMCID: PMC8785302. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34241539/>
38. Fuentes A. Evaluación y protocolo de tratamiento en miembro superior de paciente hemipléjico tras un accidente cerebro vascular. [Tesis para optar el grado Licenciado en Fisioterapia] Salamanca: Universidad de Salamanca; 2020. Disponible en: https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/143712/TFG_FuentesOrtiz_Hemiplejico.pdf?sequence=1&isAllowed=y
39. Dromerick AW, Geed S, Barth J, Brady K, Giannetti ML, Mitchell A, Edwardson MA, Tan MT, Zhou Y, Newport EL, Edwards DF. Critical Period After Stroke Study (CPASS): A phase II clinical trial testing an optimal time for motor recovery after stroke in humans. *Proc Natl Acad Sci U S A.* 2021 Sep 28;118(39):e2026676118. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8488696/>
40. Sánchez F. Fundamentos Epistémicos de la Investigación Cualitativa y Cuantitativa: Consensos y Disensos. *Docencia Univ.* [Internet]. 24 de abril de 2019 [citado 6 de diciembre de 2022];13(1):101-22. Disponible en: <https://revistas.upc.edu.pe/index.php/docencia/article/view/644>
41. Ochoa R, Nava N, Fusil D. Comprensión Epistemológica Del Tesista Sobre Investigaciones Cuantitativas, Cualitativas Y Mixtas. *Revista Científica Electrónica de Ciencias Humanas.* [Internet]. 2020. núm 45 (año 15) 13-22. ISSN 1856-1594. Disponible en: <https://www.semanticscholar.org/paper/Comprensi%C3%B3n-epistemol%C3%B3gica-del-tesista-sobre-y-Ochoa-Nava/5aae41f91bf62ff3dba929b83176c405ddac5933>
42. Vargas Cordero Z. R, LA INVESTIGACIÓN APLICADA: UNA FORMA DE CONOCER LAS REALIDADES CON EVIDENCIA CIENTÍFICA. *Revista*

- Educación [Internet]. 2009;33 (1):155-165. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44015082010>
43. Ramos C. Diseños de investigación Experimental. CienciAmérica: Revista de divulgación científica de la Universidad Tecnológica Indoamérica. [Internet].2021.Vol. 10, N°. 1, 2021. ISSN-e 1390-9592. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.33210/ca.v10i1.356>
 44. Otzen Tamara, Manterola Carlos. Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. Int. J. Morphol. [Internet]. 2017 Mar [citado 2023 Mar 05] ; 35(1): 227-232. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022017000100037&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022017000100037>.
 45. Núñez Ramírez M. A, Mercado Salgado P, , Garduño Realivazquez KA Validez de un instrumento para medir capital intelectual en empresas. Investigación Administrativa [Internet]. 2021;50(128):1-20. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=456067615012>
 46. Doussoulin, A. Validación y uso de las escalas Motor Activity Log y Action Research Arm como instrumentos para evaluar la función de la extremidad superior parética posterior a un ataque cerebro vascular en clínica e investigación. Revista Mexicana de Neurociencia. [Internet]. 2014. 15. 138-146. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/264489748_Validacion_y_uso_de_las_escalas_Motor_Activity_Log_y_Action_Research_Arm_como_instrumentos_para_evaluar_la_funcion_de_la_extremidad_superior_paretica_posterior_a_un_Ataque_cerebro_vascular_en_clinica
 47. Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio P. Metodología de la investigación. McGraw-Hill Interamericana. 2004.
 48. Quero Virla M, Confiabilidad y coeficiente Alpha de Cronbach. Telos [Internet]. 2010;12(2):248-252. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=99315569010>

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

EFFECTO DE LA TERAPIA ESPEJO EN LA MANO ESPÁSTICA DE PACIENTES POST ACCIDENTE CEREBROVASCULAR EN HOSPITAL REGIONAL DE MOQUEGUA 2023.

Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Diseño metodológico	Instrumento
<p>Problema General</p> <p>¿Cuál es el efecto de la terapia espejo en la mano espástica de pacientes post accidente cerebrovascular en un Hospital Nacional, Moquegua 2023?</p> <p>Problemas Específicos</p> <p>¿Cuál es el efecto de la terapia espejo en la dimensión prensión gruesa de la mano espástica de pacientes post accidente cerebrovascular en un</p>	<p>Objetivo General</p> <p>Determinar el efecto de la terapia espejo en la mano espástica de pacientes post accidente cerebrovascular.</p> <p>Objetivos Específicos</p> <p>Identificar el efecto de la terapia espejo en la dimensión prensión gruesa en la mano espástica de pacientes post accidente cerebrovascular.</p>	<p>Hipótesis General</p> <p>Hi: Tiene efecto la terapia espejo en la mano espástica de pacientes post accidente cerebrovascular en un Hospital Nacional, Moquegua 2023.</p> <p>Ho: No tiene efecto la terapia espejo en la mano espástica de pacientes post accidente cerebrovascular en un Hospital Nacional, Moquegua 2023.</p>	<p>Variable Independiente</p> <p>Terapia del espejo</p> <p>Dimensiones: No presenta</p> <p>Variable Dependiente</p> <p>Dimensiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presión gruesa • Agarre • Pinza • Movimiento grueso 	<p>Método de la investigación</p> <p>Hipotético deductivo</p> <p>Enfoque</p> <p>Cuantitativo</p> <p>Tipo de Investigación</p> <p>Aplicada</p> <p>Diseño</p> <p>Experimental</p> <p>Sub-diseño</p> <p>Pre experimental</p> <p>Corte</p> <p>Longitudinal</p> <p>Población</p>	<p>Instrumento de la variable dependiente:</p> <p>Test de ARAT</p> <p>Técnica:</p> <p>Observacional</p>

<p>Hospital Nacional, Moquegua 2023?</p> <p>¿Cuál es el efecto de la terapia espejo en la dimensión agarre de la mano espástica de pacientes post accidente cerebrovascular en un Hospital Nacional, Moquegua 2023?</p> <p>¿Cuál es el efecto de la terapia espejo en la dimensión pinza de la mano espástica de pacientes post accidente cerebrovascular en un Hospital Nacional, Moquegua 2023?</p> <p>¿Cuál es el efecto de la terapia espejo en la dimensión movimiento global de la mano espástica de pacientes post accidente cerebrovascular en un</p>	<p>Identificar el efecto de la terapia espejo en la dimensión agarre en la mano espástica de pacientes post accidente cerebrovascular.</p> <p>Identificar el efecto de la terapia espejo en la dimensión pinza en la mano espástica de pacientes post accidente cerebrovascular.</p> <p>Identificar el efecto de la terapia espejo en la dimensión movimiento global en la mano espástica de pacientes post accidente cerebrovascular.</p> <p>Identificar las características sociodemográficas de los pacientes post accidente cerebrovascular.</p>	<p>Hipótesis Específicas</p> <p>Hi: Tiene efecto la terapia espejo en la dimensión presión gruesa de la mano espástica de pacientes post accidente cerebrovascular en un Hospital Nacional, Moquegua 2023.</p> <p>Ho: No tiene efecto la terapia espejo en la dimensión presión gruesa de la mano espástica de pacientes post accidente cerebrovascular en un Hospital Nacional, Moquegua 2023.</p> <p>Hi: Tiene efecto la terapia espejo en la dimensión agarre de la mano espástica de pacientes post accidente</p>		<p>La población de este estudio está representada por 110 pacientes post accidente cerebrovascular</p> <p>Muestra 80 pacientes post accidente cerebrovascular</p> <p>Muestreo No probabilístico, por conveniencia.</p>	
---	--	---	--	--	--

<p>Hospital Nacional, Moquegua 2023?</p> <p>¿Cuáles son las características sociodemográficas de los pacientes post accidente cerebrovascular en un Hospital Nacional, Moquegua 2023?</p> <p>¿Cuáles son las características clínicas de los pacientes post accidente cerebrovascular en un Hospital Nacional, Moquegua 2023?</p>	<p>Identificar las características de los pacientes post accidente cerebrovascular.</p>	<p>cerebrovascular en un Hospital Nacional, Moquegua 2023.</p> <p>Ho: No tiene efecto la terapia espejo en la dimensión agarre de la mano espástica de pacientes post accidente cerebrovascular en un Hospital Nacional, Moquegua 2023.</p> <p>Hi: Tiene efecto la terapia espejo en la dimensión pinza de la mano espástica de pacientes post accidente cerebrovascular en un Hospital Nacional, Moquegua 2023.</p> <p>Ho: No tiene efecto la terapia espejo en la dimensión pinza de la mano espástica de</p>			
---	---	--	--	--	--

		<p>pacientes post accidente cerebrovascular en un Hospital Nacional, Moquegua 2023.</p> <p>Hi: Tiene efecto la terapia espejo en la dimensión movimiento global de la mano espástica de pacientes post accidente cerebrovascular en un Hospital Nacional, Moquegua 2023.</p> <p>Ho: No tiene efecto la terapia espejo en la dimensión movimiento global de la mano espástica de pacientes post accidente cerebrovascular en un Hospital Nacional, Moquegua 2023.</p>			
--	--	--	--	--	--

Anexo 2: Ficha de recolección de datos

“EFECTO DE LA TERAPIA DE ESPEJO EN LA MANO ESPÁSTICA DE PACIENTES POST ACCIDENTE CEREBROVASCULAR EN UN HOSPITAL NACIONAL, MOQUEGUA. 2023”

Instrucciones: Estimado señor (a) la presente investigación tiene por objetivo determinar el efecto de la terapia espejo en la mano espástica de pacientes post accidente cerebrovascular. Esta ficha es anónima, por lo que tiene libertad de responder con total veracidad.

Parte I: Características sociodemográficas:

- Edad:
- Género: F M
- Estado civil: Soltero Casado
Divorciado Viudo
- Lugar de procedencia: Rural Urbano

Parte II: Características clínicas

- Tipo de ACV: Isquémico Hemorrágico
- Secuela: Hemiparesia Hemiplejia
- Tiempo de la enfermedad:
 - < a 6 meses 7 a 8 meses
 - 9 a 10 meses 11 meses a 1 año
- Lateralidad: Diestro: Zurdo:

Parte III: Test de ARAT – Llenado por el terapeuta.

I. Prensión Gruesa (vertical):

Este ITEM consiste en tomar los objetos sobre la mesa y trasladarlos sobre la caja. La pieza de 10 x 2,5 x 1,0 cm debe posicionarse en plano sagital con su porción más larga hacia la vertical.

Tarea	Puntaje pre-test	Puntaje post-test
1. Tomar cubo de madera 10 cm.		
2. Tomar cubo de madera 2.5 cm.		
3. Tomar cubo de madera 5 cm		
4. Tomar cubo de madera 7.5 cm.		
5. Tomar pelota de 7.5 cm diámetro		
6. Tomar pieza de 10 x 2.5 x 1.0 cm		
PUNTAJE TOTAL ITEM	/ 18	/ 18

II. Agarre (horizontal):

En este ítem los objetos deben ser desplazados horizontalmente. Marcar punto de partida e inicio.

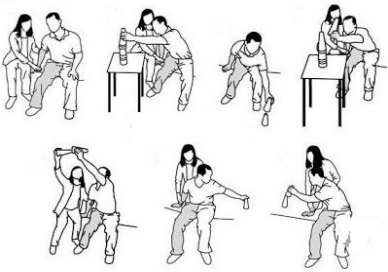
Tarea	Puntaje pre-test	Puntaje post-test
1. Verter agua desde un vaso a otro		
2. Tubo de 2.25 cm.		
3. Tubo de 1 x 16 cm.		
4. Perno y tuerca de 3.5 cm.		
PUNTAJE TOTAL ITEM	/ 12	/ 12



III. Pinza (vertical)


Descripción: En este ítem el sujeto debe sostener y soltar los objetos correspondientes. El sujeto puede posicionar el objeto sobre la mano indemne y tomarlo desde ahí.

Tarea	Puntaje pre test	Puntaje post test
1. Sostener pelota de 6mm entre pulgar y dedo anular		
2. Sostener bolita de 1.5 cm entre pulgar y dedo índice		
3. Sostener pelota de 6mm entre pulgar y dedo medio		
4. Sostener pelota de 6mm entre pulgar y dedo índice		

**PROGRAMA DE TRATAMIENTO EN LA TERAPIA DE ESPEJO EN MANO
ESPÁSTICA**

<p>Frecuencia de las sesiones: 3 veces por semana</p>	<p align="center">Tiempo de tratamiento: 30 a 45 minutos</p>		<p>Duración de 10 sesiones (3 veces por semana)</p>
<p>MANIOBRA</p>	<p align="center">GRÁFICO</p>	<p align="center">DESCRIPCIÓN</p>	<p align="center">SERIES</p>
<p>CONTROL DE TRONCO EN SEDENTE</p>		<p>Paciente sedente. Terapeuta sedente del lado afectado, realizado carga de peso sobre el lado afectado. Actividad: Con un cono que se le entregará al paciente en el lado sano para armar una torre, se le estimula a que realice movimientos de flexión y extensión de tronco, rotacionales y lateralizaciones para mejorar la actividad muscular del tronco.</p>	<p>Repetición constante por un tiempo de 5 minutos.</p>
<p>MOVIMIENTO GLOBAL</p>		<p>Paciente en posición sedente, con ambas extremidades apoyadas sobre la mesa. Posición del terapeuta: lateral al paciente del lado afectado. Actividad: Se realiza varias posiciones hacia craneal. Realiza los movimientos de llevar la mano por detrás de la cabeza, sobre la cabeza y la mano en la boca, teniendo en cuenta que: Antebrazo pronado y supinado. Flexión completa de codo.</p>	<p>Repetición constante por un tiempo de 10 minutos.</p>

		Abducción, flexión y rotación externa de hombro.	
AGARRE		<p>Paciente en posición sedente, con ambas extremidades apoyadas sobre la mesa.</p> <p>Posición del terapeuta: Lateral al paciente del lado afectado.</p> <p>Actividad: se realiza el movimiento de apertura de mano agarrando objetos de distintos tamaños e involucra oposición de pulgar y dedos, antebrazo en posición intermedia y pronación, codo flexionado cuando realiza el agarre.</p> <p>Todo realizado con ambas manos y con el espejo, si el paciente no puede realizarlo, el terapeuta apoya en los movimientos.</p>	Repetición constante por un tiempo de 10 minutos.
PRENSIÓN		<p>Paciente en posición sedente, con ambas extremidades apoyadas sobre la mesa.</p> <p>Posición del terapeuta: Lateral al paciente del lado afectado.</p> <p>Actividad: Antebrazo entre posición intermedia y pronación, codo en extensión para alcance de objeto, hombro estabilizado, pulgar y dedos en extensión. Realizar toma cilíndrica</p>	Repetición constante por un tiempo de 10 minutos.

		y realizar ejercicios de pronación y supinación.	
PINZA		<p>Paciente en posición sedente, con ambas extremidades apoyadas sobre la mesa. Antebrazo entre posición intermedia pronación, codo flexionado cuando comienza el agarre del objeto, luego a extensión para alcanzar el objeto. Posición del terapeuta: Lateral al paciente del lado afectado.</p> <p>Actividad: tomar el rodamiento desde una lata sobre la mesa y ubicarlo verticalmente sobre la lata. Se trabajará la oposición del pulgar con los demás dedos.</p>	<p>Repetición constante por un tiempo de 10 minutos.</p>

Fuente: Elaboración propia

Anexo 3: Formato de consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Este documento de consentimiento informado tiene información que lo ayudará a decidir si desea participar en este estudio de investigación en salud para la especialidad de: “Fisioterapia en Neurorehabilitación”. 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 el(la) investigador(a) al teléfono celular o correo electrónico que figuran en el documento. No debe dar su consentimiento hasta que entienda la información y todas sus dudas hubiesen sido resueltas.

Título del proyecto: “Efecto de la terapia de espejo en la mano espástica de pacientes post accidente cerebrovascular en un hospital nacional, Moquegua. 2023.”

Nombre del investigador principal: Tatiana Pierina Valdivia Solis

Propósito del estudio: Determinar el efecto de la terapia espejo en la mano espástica de pacientes post accidente cerebrovascular.

Participantes: Pacientes post accidente cerebrovascular.

Participación voluntaria:

Beneficios por participar: Ninguno

Inconvenientes y riesgos: Ninguno

Costo por participar: Ninguno

Remuneración por participar: Ninguno

Confidencialidad: Se asegura la confidencialidad de los datos recogidos.

Renuncia: Puede renunciar a la participación en cualquier momento.

Consultas posteriores: Al correo tatianapiers@gmail.com y teléfono 974205528

Contacto con el Comité de Ética:

DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO

Declaro que he leído y comprendido la información proporcionada, 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 merito a ello proporciono la información siguiente:

Documento Nacional de Identidad:

Apellido y nombres:

Edad:

Correo electrónico personal o institucional:

Firma

Anexo 4: 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):

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] Noaplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Andy Freud Arrieta Córdoba
DNI: 10697600 Especialidad del validador: Docencia y Gestión Universitaria

03..de...Marzo....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): El instrumento presenta suficiencia para ser aplicado en el estudio.

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Mg. Rejas Junes, Leonel René

DNI: 70148562

Especialidad del validador: Terapia Física y Rehabilitación/Maestría en investigación científica e innovación.

04 de Marzo del 2023



Lic. Rejas Junes, Leonel René
Tecnólogo Médico
C.T.M.P. 11390

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):

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg:

...*Luisa Vargas Sandro Antonio*.....

DNI: *72174281*.....

Especialidad del validador: *Docencia y Gestión Educativa*.....

.....*03*.....de.....*Marzo*.....del 2023


.....
Lic. Luisa Vargas Sandro Antonio
Tecnólogo Médico
Terapia Física y Rehabilitación
C T M P 12320

.....
Firma del experto Informante