



Universidad
Norbert Wiener

Facultad de Ciencias de la Salud

**“Efectos de la telerehabilitación en terapia física en las actividades de
vida diaria en pacientes post accidente cerebro vascular en un hospital de
Huancayo Perú, 2022”**

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

Presentado por:


AUTORA: Lic. Rengifo Villacorta, Jessica

ASESOR: Mg. QUISPE VALLADARES, LUISA LUCÍA

CODIGO ORCID 0000-0002-2957-7722

LIMA-PERÚ

2022

 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, Jessica Rengifo Villacorta egresado de la Facultad de Ciencias de la Salud y Escuela Académica Profesional de Tecnología Médica de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico **“EFECTOS DE LA TELEREHABILITACIÓN EN TERAPIA FÍSICA EN LAS ACTIVIDADES DE VIDA DIARIA EN PACIENTES POST ACCIDENTE CEREBRO VASCULAR EN UN HOSPITAL DE HUANCAYO PERÚ, 2022”** Asesorado por la docente: Luisa Lucía Quispe Valladares DNI 41262162 ORCID0000-0002-2957-7722 tiene un índice de similitud de 7 siete % con código oid:14912:252107619 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.



.....
 Jessica Rengifo Villacorta
 DNI: 06796586



.....
 Luisa Lucía Quispe Valladares
 DNI: 41262162

Lima, 19 de Mayo de 2023

ÍNDICE

1. 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	4
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. Teórica	4
1.4.2. Metodológica	5
1.4.3. Práctica	5
1.5. Delimitación de la investigación	5
1.5.1. Temporal	5
1.5.2. Espacial	5
1.5.3. Recursos	5
2. MARCO TEÓRICO	6
2.1. Antecedentes	6
2.2. Bases teóricas	10
2.3. Formulación de hipótesis	23
2.3.1. Hipótesis general	23
2.3.2. Hipótesis específicas	23

3. METODOLOGÍA	23
3.1. Método de la investigación	23
3.2. Enfoque de la investigación	24
3.3. Tipo de la investigación	24
3.4. Diseño de la investigación	24
3.5. Población, muestra y muestreo	24
3.6. Variables y operacionalización	26
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	28
3.7.1. Técnica	28
3.7.2. Descripción de instrumentos	28
3.7.3. Validación	30
3.7.4. Confiabilidad	31
3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos	31
3.9. Aspectos éticos	31
4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	32
4.1. Cronograma de actividades	32
4.2. Presupuesto	33
5. REFERENCIAS	36
Anexos	45
Matriz de consistencia	46
Instrumento	48
Validación de Instrumento	50
Consentimiento informado	61
Programa de Telerehabilitación	64

1. PROBLEMA

1.1 Planteamiento Del Problema

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define al Accidente Cerebro Vascular (ACV) como: “un síndrome clínico de desarrollo rápido debido a una perturbación focal de la función cerebral de origen vascular y de más de 24 horas de duración” (1).

Dentro de los problemas de salud pública, el ACV a nivel mundial según la OMS, ocupa el segundo lugar como causa de muerte, y el primer lugar como causa de discapacidad permanente de origen repentino en mayores de 65 años (2).

En el Perú es la tercera causa de muerte (3). Y en la región Junín es la segunda (4).

Habitualmente en adultos mayores, tienen índices de morbilidad y mortalidad bastante elevados, produciéndose el fallecimiento de los pacientes en un 50% al año aproximadamente, y un 10% año tras año después del primer año. Únicamente el 25% de los pacientes que sobreviven se recuperan funcionalmente de forma aceptable o adecuada. En uno de cada cuatro personas discapacitadas, su discapacidad es debida a la enfermedad cerebrovascular (5).

Después del accidente cerebrovascular una vez que los pacientes se encuentren estables, la rehabilitación precoz a través de la intervención temprana del equipo multidisciplinario debe comenzar tan pronto como sea posible, pues ayuda a prevenir las complicaciones secundarias que comúnmente aparecen en la primera semana (6).

Muchos de estos pacientes tienen dificultades en la realización tanto de actividades básicas de vida diaria como de las actividades instrumentales de la vida diaria, las principales limitaciones que presentan son a nivel motor, sensitivo y de lenguaje, es por eso que varios estudios respaldan los beneficios de un comienzo temprano de la

rehabilitación tras un ACV, mejorando la recuperación de la calidad de vida, haciéndose imprescindible una intervención fisioterapéutica temprana (7).

Desde finales del 2019 la crisis sanitaria global provocada por la COVID-19 (por sus siglas en inglés Coronavirus Disease 2019) una enfermedad respiratoria de humanos producida por un nuevo coronavirus identificado con las siglas SARS-COV2 que ocasionó un gran impacto y a su vez el colapso de los Establecimientos de Salud a nivel mundial, el 11 de marzo de 2020 la Organización Mundial de la Salud OMS declaró la COVID-19 como una pandemia (8).

En Perú el 15 de marzo se inició el aislamiento social obligatorio. Esto se reflejó en la restricción de consultas externas e intervenciones médicas no urgentes con la finalidad de reducir la aglomeración dentro de las instituciones y disminuir también el contagio de la población y del personal de salud, buscando aumentar la capacidad de respuesta del sistema de salud frente a la emergencia sanitaria se produjo también la reasignación de tareas a los profesionales. Una de las repercusiones de estas medidas fue que se discontinuaron las sesiones de rehabilitación física.

Durante estos meses de confinamiento la gran mayoría de pacientes tuvieron que quedarse en casa y dejar involuntariamente sus tratamientos de rehabilitación, a causa de las restricciones impuestas por el gobierno enfocadas en el combate de la pandemia, otros especialistas que no sean de primera línea se vieron impedidos de entrar en contacto con sus pacientes.

Situaciones como esta han producido limitaciones en la integración de pacientes a sus actividades funcionales habituales, comprometen su situación emocional, social, laboral, afectando su estilo de vida y disminuyendo en su funcionalidad. Por esta razón el papel de la rehabilitación es fundamental en el tratamiento de las secuelas causadas por el

accidente cerebrovascular, para lograr que el paciente vuelva a su cotidianidad, buscando que realice sus actividades con la máxima autonomía y pueda tener el mayor control de sus movimientos.

La telerehabilitación es una opción que nos permitiría hacer el seguimiento y la rehabilitación de los pacientes con ACV, que se vieran imposibilitados por diferentes circunstancias de acudir a sus sesiones fisioterapéuticas mediante la utilización de medios virtuales, convirtiéndose en alternativa accesible y viable para que estos pacientes continúen su tratamiento de rehabilitación sin el riesgo de contagio (9).

La telerehabilitación parece un concepto muy reciente, sin embargo, encontramos que en países como España ya se empezaba a estudiar en el año 1998 (hace 23 años) actualmente podemos notar una tendencia al incremento de la rehabilitación a distancia, ya que la vida moderna nos impone ritmos que cada vez nos dejan menos tiempo y que la tecnología avanza exponencialmente, notamos también que deben ampliarse los estudios para su implementación como tratamiento no sólo complementario a la fisioterapia convencional sino también alternativo (10).

En tal sentido, el propósito del presente proyecto de investigación es determinar el efecto de la telerehabilitación en terapia física en las actividades de vida diaria en pacientes post ACV mediante la aplicación de un programa de ejercicios para mejorar el nivel funcional de pacientes con esta patología.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema General:

¿Cuáles son los efectos de la telerehabilitación en terapia física en las actividades de vida diaria en pacientes post accidente cerebro vascular en un hospital de Huancayo Perú, 2022?

1.2.2. Problemas Específicos:

¿Cuáles son los efectos de telerehabilitación en terapia física en los índices de autocuidado en pacientes post accidente cerebro vascular en un hospital de Huancayo Perú, 2022?

¿Cuáles son los efectos de la telerehabilitación en terapia física en los índices de movilidad en pacientes post accidente cerebro vascular en un hospital de Huancayo Perú, 2022?

1.3. Objetivos de la Investigación

1.3.1 Objetivo general:

Determinar el efecto de la telerehabilitación en terapia física en las actividades de vida diaria en pacientes post accidente cerebro vascular.

1.3.2 Objetivo específico:

Determinar el efecto de la telerehabilitación en terapia física en el índice de autocuidado en pacientes post accidente cerebro vascular.

Determinar el efecto de la telerehabilitación en terapia física en el índice de movilidad en pacientes post accidente cerebro vascular.

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1 Teórica

Un ACV genera alteraciones en la funcionabilidad del paciente que afectan sus actividades de vida diaria. Los datos de estudio brindaran un nuevo conocimiento respecto al efecto de la telerehabilitación que surge como alternativa de tratamiento para mantener un contacto permanente y evitar la interrupción de los procesos de recuperación, sirviendo también como base para futuros estudios.

1.4.2 Metodológica

La presente investigación se justifica metodológicamente debido que para su realización se utilizará el índice de Barthel modificado para la variable de actividades de la vida diaria por ser un test rápido y confiable utilizado en diferentes investigaciones, el cual se aplicará a la población objetivo de estudio el cual servirá de modelo para implementar investigaciones futuras.

1.4.3 Práctica

En la práctica los resultados obtenidos del estudio dejarán precedente sobre el uso de la telerehabilitación como forma de tratamiento viable y así dar continuidad al proceso de rehabilitación en pacientes post ACV, también serán de utilidad para la institución en la que se realizará debido a que servirá como base para la creación de nuevas estrategias en salud y podrá ser replicado en mayor escala.

1.5. Delimitaciones de la investigación.

1.5.1 Temporal

Se realizará en el 2022

1.5.2 Espacial

Será realizada en un hospital de Huancayo – Hospital Nacional Ramiro Priale Priale-EsSalud, en el área de Telemedicina desde donde se atenderá a los pacientes post ACV.

1.5.3 Recursos

Se utilizará como unidad de análisis al paciente post accidente cerebro vascular.

2. MARCO TEORICO

2.1 Antecedentes de estudio

2.1.1 Internacionales

Laver et al. (11), el año 2020, en su investigación tuvieron como objetivo: Determinar si la telerehabilitación mejora la realización de las AVD en pacientes post ACV comparándolo con la rehabilitación presencial o la no rehabilitación. Se realizó búsqueda de registros de ensayos controlados aleatoriamente, donde se incluyeron 22 ensayos con un total de 1937 pacientes, en la evaluación de AVD se tomó en cuenta el autocuidado, movilidad, así como actividad y participación en la vida doméstica. Concluyendo que no hubo diferencias en las AVD en pacientes que recibieron telerehabilitación y las que recibieron rehabilitación presencial.

Chen et al. (12), el año 2020, en su investigación tuvieron como objetivo averiguar las ventajas notadas por los pacientes y las barreras para utilizar el sistema de telerehabilitación en casa. Se realizó un estudio cualitativo con una muestra de 13 pacientes con ACV que realizaron terapia motora del brazo mediante telerehabilitación por 6 semanas con un total de 36 sesiones de las cuales la mitad fueron sincrónicas y las otras asincrónicas, los cuales incluía sesiones guiadas de ejercicios y educación al paciente acerca del ACV. Concluyendo que la telerehabilitación es eficiente y de fácil uso no solo en aspecto motor sino también para el aspecto socioemocional de los pacientes.

Burgos et al. (13), el año 2020; en su estudio evaluaron un tratamiento complementario y remoto a través del uso de videojuegos en teléfonos inteligentes, durante la fase subaguda temprana de pacientes con ACV para el mejorar su equilibrio. Se comparó con un grupo de control de seis pacientes con accidente cerebrovascular subagudo temprano

que recibieron la telerehabilitación además de su rehabilitación estándar en el hospital, contra un grupo de cuatro participantes clínicamente similares, que recibieron sólo la rehabilitación convencional. Concluyeron que, a pesar de los resultados positivos, el escaso número de participantes resulta una limitación que invita a realizar estudios más concluyentes, para poder determinar su efectividad y usabilidad de la telerehabilitación.

Cramer et al. (14), el año 2019, se fijaron como objetivo de su investigación determinar la eficacia de la telerehabilitación dirigida a miembro superior en comparación a la rehabilitación tradicional. Se realizó un ensayo aleatorio en 11 sitios de E.E.U.U. mediante la puntuación de Fugl- Meyer. Con una muestra de 124 pacientes post ACV, recibiendo 36 sesiones de terapia. De los participantes evaluados la edad media fue de 61 años y una puntuación de Fugl – Meyer basal de 43 puntos. Se concluyó que no existe diferencia entre la telerehabilitación y la rehabilitación tradicional, teniendo la telerehabilitación un enorme potencial de uso a gran escala.

Dodakian et al. (15), el año 2017, en su investigación tuvieron como objetivo crear un sistema de telerehabilitación en casa para pacientes con ACV, con énfasis en la función motora de miembro superior. Se realizó un estudio de Cohorte no controlado, con una muestra de 12 pacientes quienes recibieron 28 sesiones de telerehabilitación organizados en dos bloques de 14 sesiones cada uno, de los sujetos evaluados los rangos de edad fueron de 54 ± 17 años, cumpliendo con el tratamiento el 97.9% de los días asignados con un máximo de 2 horas diarias. Se concluyó que este programa de telerehabilitación es eficaz y viable para la recuperación del nivel motor de miembro superior, así como también para brindarle conocimientos útiles a los pacientes sobre la patología del ACV.

2.1.2 Nacional:

Hernández et al. (16), el año 2021 en su investigación cuyo objetivo fue: “Determinar la capacidad funcional en adultos mayores en un albergue al sur de Lima”. Se realizó un estudio cuantitativo de diseño descriptivo transversal, donde el instrumento usado fue el Índice de Barthel y con una muestra de 115 participantes, de los evaluados la edad promedio fue de 79 años y predominó el sexo masculino con 55.7% sobre el femenino 44.3%. Se concluyó que predominó la capacidad funcional independiente, seguido del dependiente total, dependiente leve, dependiente severo y por último dependiente moderado.

Ortiz et al. (17), el año 2018 desarrollaron un estudio cuyo objetivo fue “evaluar el logro de la independencia funcional post tratamiento fisioterapéutico en pacientes con ACV de tipo hemipléjico en un hospital de rehabilitación de Lima, periodo enero a junio del 2017”. El estudio fue cuantitativo de diseño no experimental, descriptivo cuya muestra fueron 72 pacientes seleccionados de forma probabilística aleatoria es decir mediante un sorteo y el instrumento utilizado fue el Índice de Barthel. De los sujetos evaluados la ECV de tipo isquémico fue la más prevalente, el sexo femenino fue el de mayor prevalencia, duplicando al sexo masculino. Los pacientes comprendidos dentro del rango de 60 a 79 años fueron la mayoría, el hemicuerpo izquierdo afectado fue el de mayor prevalencia. Se concluyó que antes del tratamiento se observó una marcada dependencia funcional y que los pacientes pasaron de una dependencia total a una moderada o leve del tratamiento fisioterapéutico.

Gómez I. (18), el año 2018 en su investigación cuyo objetivo fue “Determinar que el programa de actividad física es efectivo para mejorar la capacidad funcional del adulto mayor de los centros de desarrollo integral de la familia en Comas- Lima”. Se realizó un estudio de tipo aplicada con diseño cuasi experimental la muestra fue de tipo no probabilística con 50 participantes en grupos control y experimental, el instrumento

utilizado fue el índice de Barthel y la escala de Lawton y Brody. De los sujetos evaluados en el post test la mayoría del grupo control se mantienen en el nivel de dependencia moderada (48%) mientras que el (68%) del grupo control alcanzaron la independencia. Se concluyo que el programa de ejercicio físico es efectivo para mejorar la capacidad funcional.

Runzer – Colmenares et al. (19), el año 2017 en su investigación cuyo objetivo fue “Determinar la asociación entre la depresión y la capacidad funcional en adultos mayores del Centro Geriátrico Naval”. Se realizó un estudio retrospectivo, transversal y analítico, donde se usó el índice de Barthel y Lawton para medir la capacidad funcional. Con una muestra de 625 personas, de los sujetos evaluados la media de edad fue de 77.4 ± 8.6 años, el 58.01% fueron de sexo masculino y el 51.09% fue personal militar subalterno. Concluyéndose que si existe relación entre la depresión y la capacidad funcional del paciente.

López et al. (20), en el año 2017 en su investigación tuvieron como objetivo “determinar la relación entre el nivel de reserva cognitiva y el nivel de dependencia funcional en pacientes con Accidente Cerebro Vascular Isquémico de un Hospital Nacional, Lima”. Se realizó un estudio correlacional de diseño no experimental transversal utilizándose como instrumento el Índice de Barthel, con una muestra de 70 personas, de los sujetos evaluados las edades estaban en un rango de 51 a 56 años, de los cuales 20 pacientes eran de sexo femenino y 50 pacientes eran de sexo masculino. Se concluyo que existe una correlación moderada entre actividad cognitiva y la capacidad funcional en los pacientes con ACV isquémico.

2.2 Base teórica

2.2.1 Accidente Cerebro Vascular (ACV)

Un accidente cerebrovascular (ACV) se produce por una súbita interrupción del flujo sanguíneo cerebral. Se le conoce también como: ataque, derrame o infarto cerebral, apoplejía, trombosis, ictus y embolia. Se ocasiona cuando se produce la obstrucción o estrechamiento de un vaso sanguíneo en el cerebro, o a su estallido y posterior derrame de sangre en el cerebro. Representa una emergencia médica y requiere atención médica inmediata (21).

Al dejar de recibir el oxígeno y nutrientes, algunas células cerebrales mueren. Otras sufren daños ocasionados por el sangrado repentino dentro o alrededor del cerebro. La muerte de las células cerebrales puede darse rápidamente, aunque en algunos casos puede tardar varias horas. Este daño cerebral permanente puede producirse por afectaciones que varían desde unos minutos hasta algunas horas. Así podemos afirmar que como se dice comúnmente, al ocurrir un ACV, "el tiempo es cerebro". Pues entre más pronto empiece el tratamiento, mejores serán los resultados. Identificar y saber reconocer los signos de un ACV puede reducir y revertir en gran medida el daño.

2.2.1.1 CLASIFICACIÓN

Hay dos tipos principales de ACV. El tipo más frecuente es el accidente cerebrovascular isquémico, y representa cerca del 80% de los ACV. El otro tipo, es el accidente cerebrovascular hemorrágico, es el 20% restante (22).

a) Accidente cerebrovascular Isquémicos

Se presenta cuando la estructura pierde su irrigación a causa de una interrupción súbita e inmediata del flujo sanguíneo, es similar a un ataque cardíaco y podría llamarse "infarto cerebral". Es originada comúnmente por un aterosclerosis o bloqueo que aparece en otra parte, principalmente el corazón u otras arterias (como la bifurcación de la arteria carótida o el arco aórtico) y se subdivide en 4 tipos (23).

1.- Accidente cerebrovascular Isquémico Trombótico: Es la forma más común y se da cuando un coágulo de sangre (denominado "trombo") obstruye el flujo de sangre a partes del cerebro. Estos accidentes cerebrovasculares trombóticos suelen producirse en las noches o en las primeras horas de la mañana, siendo las arterias carótidas y cerebrales medias las más afectadas (origina ceguera en un ojo, alteraciones del habla, hemiplejía, parálisis y mareos) (24).

2.- Accidente cerebrovascular Isquémico Embólico: Ocurre cuando el coágulo de sangre se desprende de algún otro vaso sanguíneo cerebral u otra zona del cuerpo (corazón o una arteria enferma en el pecho o el cuello) y llega a una arteria más estrecha en el cuello o el cerebro. Se presenta en cirugías que ocasionan obstrucción rápida; trastornos del habla, coma, afasia y parálisis general (23,24).

3.- Accidente cerebrovascular Isquémico Transitorio: Se presenta cuando la irrigación sanguínea a una zona del cerebro se corta por un tiempo breve, el paciente podría presentar síntomas parecidos a los de un accidente cerebrovascular hasta por 24 horas. La mayor parte de los casos de los casos, tiene una duración de una a dos horas con los síntomas. Produce debilitamiento y entumecimiento en la mano y el brazo opuestos, mareos, trastornos gastrointestinales, visión doble y ataxia (25).

4.- Accidente cerebrovascular Isquémico Lacunar: Es característico observar lesiones de pequeño diámetro, producidas por la obstrucción en la zona de distribución como en el

tálamo, protuberancia, mesencéfalo y sustancia blanca, siendo la causa de la aparición de hemiplejía, hemiplejía con ataxia (25).

El daño producido por la isquemia aguda puede también provocar edema o hinchazón y otros procesos que pueden continuar causando daños durante horas o días después de la lesión inicial. En los ACV isquémicos grandes, el edema puede hacer que la presión intracraneal aumente hasta alcanzar valores de peligro.

Comúnmente luego de producirse un ACV isquémico, queda en el cerebro una zona de tejido dañado irreversiblemente y también una zona de tejido viable, pero en riesgo. Es esencial restaurar el suministro sanguíneo normal, este proceso es conocido como reperfusión, a más demora en la reperfusión, más células morirán (26).

b) Accidente cerebrovascular Hemorrágico

La salida de sangre luego de la ruptura de una arteria cerebral, dentro o alrededor del cerebro, comprime el tejido cerebral adyacente. Esto lleva a un accidente cerebrovascular a través de dos mecanismos. De un lado, en esta región cerebral dependiente de la arteria no es irrigada, y de otro lado, hay un escape de sangre que comprime las estructuras cerebrales, incluidos otros vasos sanguíneos, ampliándose así la zona de afectación. Por esta razón la evaluación y la predicción médica de la gravedad de la hemorragia intracerebral se ven retrasadas 24 a 48 horas, hasta la completa identificación de la zona afectada. Se subdivide en 3 tipos:

1.- Hemorragia intraparenquimatosa: Es una acumulación sanguínea en el parénquima cerebral al producirse la rotura de un vaso sanguíneo habiendo o no contacto con el espacio subaracnoideo o el sistema ventricular. Se ubica comúnmente en los ganglios basales, pero puede presentarse también en las células sanguíneas y el tronco encefálico.

2.- Hemorragia subaracnoidea: En este tipo la sangre filtra de forma directa al espacio subaracnoideo, donde circula normalmente el líquido cefalorraquídeo, o cuando la hemorragia intracraneal abarca el espacio subaracnoideo.

3.- Hemorragia epidural: En este caso la sangre está entre la duramadre y la en la parte craneal interna.

La hipertensión arterial y los aneurismas cerebrales son las causas más frecuentes de hemorragias cerebrales. La hipertensión crónica puede hacer que los vasos sanguíneos estallen. Un aneurisma es una zona debilitada o adelgazada en la pared arterial. Luego estas zonas se hinchan, se inflaman y pueden romperse. El riesgo de hemorragia se eleva si existe antecedentes familiares o si estos son grandes. En estas situaciones, debería considerarse reparar de forma neuroquirúrgica o intraarterial el aneurisma.

2.2.1.2 FACTORES DE RIESGO

Pueden ser de dos tipos: los no modificables y los modificables (27).

a) No modificables

No se pueden controlar ni cambiar. Dentro de estos tenemos:

Edad

A mayor edad; mayor es la probabilidad de sufrir un ACV (28).

Sexo

Es más común en hombres y estos también tienen un mayor riesgo durante la juventud y la mediana edad, en edades más avanzadas; más mujeres fallecen debido al ACV (29).

Antecedentes familiares

Ciertos rasgos genéticos en algunas familias aumentan el riesgo de ictus. Algunas mutaciones genéticas aumentan las probabilidades de padecer ACV (21).

Raza

Hay mayor incidencia entre los afroamericanos y los hispanoamericanos que duplican los casos que se dan en la raza blanca. Así también la estadística indica que su aparición es más temprana respecto a la raza blanca. La mortalidad a causa de ACV es mayor en la etnia afroamericana que en la raza blanca o los de raza hispana (21).

Accidentes cerebrovasculares o ataques cardíacos anteriores

El haber sufrido un ataque cerebral o cardíaco aumenta el riesgo de tener otro evento similar (30).

b) Modificables

Se incluye factores que es posible controlar con apoyo médico o el sujeto en riesgo podría cambiarlos. Los más importantes son:

Presión arterial alta

Aumenta el riesgo de tener ACV antes de los 80 años en 2 a 4 veces más, en comparación con quienes no tienen hipertensión (21, 32).

Niveles de colesterol

El LDL es conocido como colesterol "malo" y es la mayor parte del colesterol del cuerpo, su exceso podría acumularse en los vasos sanguíneos, ocasionando estenosis y aterosclerosis.

Diabetes

Suele presentarse presión arterial alta y/o obesidad en las personas con diabetes y puede dañar los vasos sanguíneos del cerebro (33).

Tabaquismo

Sin considerar otros factores de riesgo, el hábito de fumar, casi duplica el riesgo de sufrir un ACV isquémico. Este riesgo se reduce considerablemente 2 años después de dejar de fumar, y 5 años después, disminuye hasta llegar al nivel de los no fumadores (34).

Inactividad física y obesidad

El sedentarismo y la obesidad se asocian a otros tres factores de riesgo como: hipertensión, diabetes y cardiopatías (34).

Abuso de drogas

La cocaína y la anfetamina elevan el riesgo de sufrir ACV de tipo hemorrágico (21, 34).

2.2.1.3. Rehabilitación post ACV

Son numerosas las propuestas de abordaje que intentan la mejora de los déficits sensitivos y motores del paciente post ACV.

Esta técnica de reeducación las podemos clasificar en tres grandes grupos:

1. Técnicas de compensación: fueron las primeras que se utilizaron, el tratamiento se centra en reentrenar las capacidades residuales utilizando sobre todo el hemicuerpo no afectado buscando aumentar la independencia y la función.

2.- Técnicas de Facilitación: Desde 1940 de forma independiente se desarrollan varios métodos de tratamiento que de manera común tenían como objetivo mejorar o “Facilitar” la calidad del movimiento en el lado afectado. Entre estos métodos se

destacan la terapia del neurodesarrollo (Bobath), la terapia del movimiento de Brunnstrom y la facilitación Neuromuscular Propioceptiva (FNP) (35).

3.- Técnicas modernas: Un notable e importante avance en el abordaje terapéutico post ACV en las últimas décadas a sido el descubrir que la plasticidad del cerebro adulto es mucho mayor de lo que creíamos antes (36). Las técnicas de neuroimagen funcional han dado la posibilidad de estudiar en personas vivas la función cerebral, brindando así un gran aporte a las investigaciones (37).

Buscando el máximo aprovechamiento de la plasticidad es que a partir de 1980 se propone nuevas formas de abordar la reeducación del ACV, entre las que destacan: marcha sobre cinta rodante con suspensión, terapia de movimiento inducido mediante restricción del lado sano, programa de fortalecimiento muscular y reacondicionamiento físico, reaprendizaje motor orientado a tareas, entre otras (38).

2.2.1.4 Reaprendizaje motor orientado en tareas

En el año 1984 dos fisioterapeutas de nacionalidad australiana, Roberta Shepherd y Janet Carr en base a los avances logrados en la ciencia del movimiento, la neurofisiología y la teoría del aprendizaje, realizan su propuesta de una nueva forma de abordaje en pacientes post ACV (38).

Según las autoras la finalidad del tratamiento debe ser que el paciente aprenda las estrategias eficaces para lograr hacer un movimiento útil funcionalmente. El principio es sencillo además de intuitivo: Se aprende lo que se practica. Así ven al paciente como un agente activo en su recuperación. Interviene forzando el lado parético y evitan que se desarrollen estrategias de compensación inadecuada (38).

Entonces podemos definir el reaprendizaje motor orientado a tareas como una técnica de tratamiento que requiere la participación activa de los pacientes en un contexto seguro,

dando importancia al entrenamiento muscular y a las actividades como incorporarse, sentarse, caminar, alcance y agarre (39).

2.2.2 Telerehabilitación

Dentro de la telemedicina, la telerehabilitación es una aplicación muy reciente que permite un tratamiento de rehabilitación a los pacientes de forma remota ya sea en sus hogares o en lugares distintos al establecimiento de salud, a través del uso de tecnologías de la comunicación como, por ejemplo, computadoras, teléfonos móviles, sitios web u otras herramientas digitales (40).

La OMS recomienda la telemedicina como un refuerzo a la rehabilitación convencional considerando su utilidad como un complemento útil a la interacción presencial, es decir debe ser usada como un refuerzo a la rehabilitación convencional pero que no debe sustituirla por completo (41).

Entre las principales ventajas más importantes de la telerehabilitación sería a la flexibilización en cuanto al tiempo ya que, al no ser presencial, facilita la práctica de los ejercicios (42).

Otra ventaja de la telerehabilitación es que evita que los pacientes tengan que desplazarse a los centros de salud (43), con el consecuente beneficio económico derivado del ahorro de los gastos de viajes de ida y vuelta (44).

El impacto también es positivo en cuanto a la calidad de las sesiones, ya que permite que estas sean personalizadas y enfocadas a las necesidades de cada uno de los pacientes; lo que aumenta las posibilidades de éxito; finalmente hay que recalcar en la importancia de que la telerehabilitación necesita que quienes la realicen sean siempre profesionales de la salud calificados, que puedan actuar garantizando el cumplimiento de los protocolos y respetando la confidencialidad del paciente pues de no ser así, la telerehabilitación podría

conllevar al fracaso, no solo a la falta de recursos ante un posible problema de salud sino también a la desconfianza de los pacientes (45).

En cuanto a la actuación del fisioterapeuta, del establecimiento de salud y de la patología, la telerehabilitación puede y debe enfocarse de distintas maneras. Las videollamadas o llamadas realizadas por los fisioterapeutas deberán de controlar si los ejercicios pautados son eficaces y seguros. Si el paciente los realiza correctamente, le animará a realizar otros con mayor complejidad; enfocándolos a las actividades de la vida diaria. Es también de suma importancia que el fisioterapeuta, debe encargarse en todo momento, de la satisfacción del paciente respecto de la telerehabilitación, asegurándose que entiende los ejercicios propuestos y que se evidencia progreso en el tiempo. Para esto, algunos modelos de telerehabilitación, utilizan cortos mensajes de texto y/o correos electrónicos para motivarlos y animarlos a éstos a continuar con el tratamiento para ir logrando objetivos (46).

El fisioterapeuta estimula a los pacientes de acuerdo al progreso de su tratamiento a practicar de manera independiente, el programa de ejercicios que más útiles les hayan resultado. Si los pacientes no disponen de teléfonos móviles, computadoras u otros dispositivos que les permitan llevar a cabo el tratamiento, se debería facilitar un dispositivo, fácil de utilizar, con teclas grandes y que no les signifique un gasto, evitando que esto sea un obstáculo para realizar la telerehabilitación en su hogar (47).

2.2.3. Actividades de vida diaria

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha aceptado que la salud podría afectarse por la limitación de realizar actividades y participar en situaciones de vida, originadas por limitantes ambientales, además de problemas existentes en las estructuras y funciones del

cuerpo, lo cual queda plasmado en la Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud-CIF (48).

Estas actividades de la vida diaria dan la posibilidad al individuo de organizar su tiempo, y están íntimamente ligadas con la autonomía e independencia personal. Entendiéndose por independencia personal como la capacidad de la persona de satisfacer sus necesidades básicas, o hacer sus actividades básicas de la vida diaria. Por el contrario, autonomía además la independencia económica incluye a la capacidad de decidir y actuar conformes a las propias normas y creencias. Las AVDB, son aquellas actividades dirigidas al cuidado del propio cuerpo, se asocian con la supervivencia humana (el aseo, baño, vestido, movilidad personal, sueño y descanso) y por este motivo se da su repetición diaria; su ejecución implica un mínimo esfuerzo cognitivo, se dan de manera automatizada con la finalidad de lograr la independencia personal aparecen tempranamente cerca de los 6 años (49).

El valorar y medir estas actividades nos permiten determinar el grado de funcionalidad de las personas conjuntamente con la evaluación de las AVDB. Se ha determinado una relación entre el deterioro cognitivo y la pérdida de funcionalidad en esta área, en adultos mayores. La misma que se ve influenciada por el lugar de residencia, la necesidad de ayudas técnicas para la deambulación y con la presencia de antecedentes médicos (48).

2.2.3.1 TIPOS DE ACTIVIDADES DE VIDA DIARIA

1.- Actividades básicas de la vida diaria (ABVD)

Se definen como las rutinas que ayudan al cuidado del propio cuerpo, por lo que se refieren cuidados que no es posible delegarlas a terceros.

Actividades básicas (50).

a) Bañarse: Es una actividad se basa en poder ejecutar una buena preparación y utilización de los artículos de higiene, el ser capaz de realizar el enjabonado y secado de las diversas partes del cuerpo. Incluye también el desplazamiento desde y hacia la bañera o ducha.

b) Vestirse: consiste en la selección de prendas de vestir adecuadas para la persona, también poder realizar la adecuada para colocación de prendas, uso de los zapatos y ajuste correcto.

c) Uso del inodoro e higiene en el proceso: en esta actividad se realiza el desplazamiento hacia el inodoro, el manejo de las prendas de vestir, las transferencias, el mantenimiento de la posición adecuada, cuidado de la privacidad, continencia y control intestinal.

d) Alimentación: consiste en poder realizar la actividad de llevar el alimento o líquido hacia la boca. Se considera una rutina; ya que su práctica se ejecuta diariamente, no solo tiene el propósito de nutrición, sino también con finalidades sociales y de salud, ya que fomenta actitudes de cooperación y solidaridad, las cuales favorecen la autonomía de la persona.

e) Aseo y arreglo personal: es la realización del uso de productos y materiales para el lavado, secado de manos, rostro, cuerpo, peinado del cabello, limpieza y cepillado de dientes.

f) Movilidad Funcional: es el poder moverse de una posición a otra (durante la realización de las actividades diarias), como movilidad en la cama, hacia la cocina, el baño o cualquier otro ambiente fuera y dentro del hogar.

2.- Actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD)

Son las que una persona necesita desempeñar, más allá de las destrezas básicas en los cuidados personales, para funcionar independientemente en el hogar y la comunidad

actividades instrumentales

a). Uso de los sistemas de comunicación: esta actividad se refiere al uso de teléfonos para poder comunicarse, contestar y realizar llamadas.

b). Manejo de temas financieros: consiste en la capacidad de poder manejar y los asuntos económicos por sí solo, el poder manejar el dinero.

c). Cuidado de la salud: es la capacidad de poder tomar los medicamentos, en las dosis y a la hora adecuada.

d). Cuidado del hogar: consiste en la capacidad de poder realizar tareas ligeras como lavar los platos, ordenar la cama, etc.

e). Ir de compras: En esta actividad incluimos la realización de compras necesarias ya sean para el hogar o personales de forma independiente

f) Preparación de la comida: Esta actividad se refiere a poder organizar y preparar las comidas por sí solo, así como el poder servir la comida.

g). Uso de medio de transporte: Aquí nos referimos a la capacidad de poder usar el transporte público o propio de forma independiente.

3.- Actividades avanzadas de la vida diaria (AAVD)

Se definen como aquellas que dan la posibilidad de desarrollo personal del individuo dentro de la sociedad. Son complejas y necesitan un alto grado de organización, más no comprometen su independencia. Podría no ser necesario hacerlas, es decir vivir sin ellas, pero la persona limitaría su realización personal.

Actividades avanzadas

- a). Educación:** Son las destinadas a hacer que el individuo se integre en el sistema educativo y estudiantil.
- b). Trabajo:** Permiten al individuo a través de tareas y rutinas conseguir un empleo remunerado, también se incluye las actividades de voluntariado.
- c). Juego:** Son actividades avanzadas que buscan entretener y divertir al individuo. Las actividades principales serán la exploración y la participación en el juego.
- d). Tiempo libre:** Son actividades hechas voluntariamente durante el tiempo de ocio, y no incluye actividades de tipo obligatorio como el cuidado personal o el trabajo.
- e). Participación social:** Actividades avanzadas que buscan hacer sentir al sujeto parte de un conjunto social.

2.2.4. ESCALAS PARA LA VALORACIÓN DEL GRADO DE DEPENDENCIA

La valoración de estas actividades permite determinar en las personas el grado de funcionalidad de las personas. Actualmente, las escalas más utilizadas para la medición del grado de dependencia son: el índice de Barthel, la escala de Incapacidad de la Cruz Roja, el Índice de Lawton y Brody (ILB)

La independencia funcional “es la capacidad de cumplir acciones requeridas en el diario vivir, para mantener el cuerpo y subsistir independientemente”. Se define dependencia como la “disminución o ausencia de la capacidad para realizar alguna actividad en la forma correcta o dentro de los márgenes considerados normales”. La escala de Barthel es internacionalmente el instrumento más utilizado para medir la dependencia funcional de pacientes en los que se puede observar alguna discapacidad física, incluyendo a los adultos mayores (51).

2.3. Formulación de hipótesis

2.3.1 Hipótesis general

H₁. La Telerehabilitación en terapia física mejora la capacidad de realizar actividades de vida diaria en pacientes post accidente cerebro vascular en un Hospital de Huancayo, 2022.

H₀. La telerehabilitación en terapia física no mejora la capacidad de realizar actividades de vida diaria en pacientes post accidente cerebro vascular en un Hospital de Huancayo, 2022.

2.3.2. Hipótesis específica

1. **H₁**: La telerehabilitación en terapia física mejora el índice de autocuidado en pacientes post accidente cerebro vascular en un Hospital de Huancayo, 2022.

2. **H₀**: La telerehabilitación en terapia física no mejora el índice de autocuidado en pacientes post accidente cerebro vascular en un hospital de Huancayo, 2022

3. **H₂**: La telerehabilitación en terapia física mejora el índice de movilidad en pacientes post accidente cerebro vascular en un Hospital de Huancayo, 2022.

4. **H₀**: La telerehabilitación en terapia física no mejora el índice de movilidad en pacientes post accidente cerebro vascular en un Hospital de Huancayo, 2022.

3. METODOLOGIA

3.1. Método de la investigación

El método de investigación del estudio es Hipotético Deductivo. Según Bernal (52) consiste en un procedimiento que se inicia con algunas hipótesis, las cuales se busca comprobar o rechazar.

3.2. Enfoque de la investigación

El enfoque será Cuantitativo. Según Hernández y Fernández (53) utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico.

3.3. Tipo de investigación

Esta investigación será de tipo aplicada. Según Hernández y Fernández (53) busca resolver un determinado problema o planteamiento específico, buscando información y sustento para su aplicación, por lo cual ayuda a resolver problemas culturales y científicos.

La investigación será de alcance explicativa. Según Hernández y Fernández (53) pretenden establecer las causas de los sucesos o fenómenos que se estudian.

3.4. Diseño de investigación

El diseño del estudio será cuasi experimental (antes y después). Según Hernández (53) se pretende estudiar el impacto del tratamiento y/o los procesos de cambio en situaciones en donde los sujetos han sido asignadas de forma no aleatoria.

3.5. Población, muestra y muestreo

Población:

La población según Hernández y Fernández (53), es el conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones.

La población en el presente estudio serán 60 pacientes post accidente cerebro vascular que son dados de alta del área de hospitalización del servicio de medicina especializada en un hospital de Huancayo.

Criterios de inclusión:

1. Pacientes con diagnóstico médico de accidente cerebro vascular del tipo isquémico o hemorrágico
2. Pacientes mayores de 18 años
3. Paciente que han sido dados de alta en el servicio de medicina especializada
4. Pacientes de ambos sexos
5. Pacientes que firmaran el consentimiento informado.

Criterios de exclusión

1. Pacientes con alteraciones cognitivas
2. Pacientes con alteraciones de lenguaje
3. Pacientes con lesión del sistema nervioso periférico
4. Paciente con condición clínica no estable que por prescripción médica no puedan realizar ejercicios físicos.
5. Pacientes que no tengan acceso a entornos virtuales

Muestra

La muestra será del tipo censal. Según Ramírez (54) es aquella donde todas las unidades de investigación son tomadas como muestra, por lo que serán 60 pacientes post accidente cerebro vascular que cumplan con los criterios de inclusión establecida, de los cuales 20 conformarán la prueba piloto

Muestreo

El muestreo será no probabilístico por conveniencia. Según Hernández y Fernández (48) ya que no depende de la probabilidad, sino de las características de la investigación.

3.6. Variables y operacionalización

Variable Independiente: Telerehabilitación en terapia física.

Definición Operacional: Aplicación de un programa de telerehabilitación en terapia física, que abordará entrenamiento de tronco y miembro inferior, entrenamiento del equilibrio y entrenamiento de miembro superior.

Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa (Niveles o rangos)
Entrenamiento de tronco y miembro inferior	<ul style="list-style-type: none"> ○ Fortalecimiento en Supino ○ Sedente ○ Transferencia de sedente a bípedo y viceversa ○ Bípedo 	Cualitativa Nominal	0.- No mejora 1.- Si mejora
Entrenamiento del equilibrio	<ul style="list-style-type: none"> ○ Sedente ○ Bípedo 		
Entrenamiento de miembro superior	<ul style="list-style-type: none"> ○ Fortalecimiento en Supino ○ Lateral ○ Sedente ○ Bípedo 		

Variable Dependiente: Actividades de vida diaria

Definición Operacional: Para medir la variable actividades de vida diaria se utilizará el índice de Barthel modificado que comprenden los índices de autocuidado e índice de movilidad.

Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa (Niveles o rangos)
Índice de Autocuidado	1. Beber de un vaso. 2. Comer 3. Vestirse de cintura para arriba. 4. Vestirse de cintura para abajo 5. Colocarse prótesis o aparatos ortopédicos 6. Aseo personal 7. Lavarse o bañarse 8. Control de orina 9. Control de heces.	Cuantitativa de Intervalo	1.- 0 – 20: 2.- 21 – 60: 3.- 61 – 90: 4.- 91 – 99 5.- 100
Índice de Movilidad	10. Sentarse y levantarse de la silla. 11. Sentarse y levantarse del retrete		

	12. Entrar y salir de la ducha. 13. Andar 50 metros sin desnivel 14. Subir y bajar un tramo de escaleras. 15. Si no anda mueve la silla de ruedas.		
--	---	--	--

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1. Técnica

Para medir las variables del estudio se aplicará la técnica de encuesta en forma de entrevista.

La técnica de la encuesta tiene por característica que se aplica el mismo cuestionario a todos los participantes.

- Para medir la variable independiente: Telerehabilitación en terapia física se utilizará un programa de intervención de elaboración propia la cual será validado por juicio de expertos.
- Para medir la variable dependiente: Actividades de vida diaria, se utilizará el Índice de Barthel Modificado por Granger el cual también será validado por juicio de expertos.

3.7.2. Descripción de instrumentos

3.7.2.1 Telerehabilitación en Terapia Física

- Los pacientes serán evaluados inicialmente de forma presencial en donde se obtendrá datos de su situación actual, antecedentes, así como la aplicación del instrumento validado para determinar el estado funcional.
- Los pacientes reciben instrucciones del programa de telerehabilitación que constara de 8 semanas, de los cuales las sesiones sincrónicas mediante videoconferencia serán 3 veces a la semana con una duración de 45-60 minutos cada una, y se le entregara un video con ejercicios que realizara de forma asincrónica.
- Finalmente, al término de las sesiones se volverá a aplicar el instrumento del estudio de forma presencial.

3.7.2.2 Índice de Barthel modificado:

Descripción: Es considerada la versión más amplia de las modificaciones del índice de Barthel, esta versión incluye 15 ítems, la versión de Granger establece dos índices distintos con componentes del de Barthel, el primero que es el índice de autoayuda donde se puede alcanzar una puntuación máxima de 53 puntos. y el segundo índice de movilidad, puede alcanzar un máximo de 47 puntos.

Los resultados obtenidos clasifican al paciente en 5 estadios: independiente, dependencia total, dependencia escasa, dependencia moderada y dependencia severa.

FICHA TÉCNICA	
CARACTERÍSTICAS	DESCRIPCIÓN
Nombre del instrumento	Índice de Barthel Modificado
Autor	Granger C. Albrecht G, Hamilton B.
País	USA.

Año	1974
Nombre de Investigación	Outcome of comprehensive medical rehabilitation: Measurement by PULSES profile and the Barthel index.
Revista o tesis de publicación	Arch Phys Med Rehabi
Validez	Juicio de Expertos
Confiabilidad	0.74
Variable que evalúa	Actividades de vida diaria
Dimensiones que mide	Índice de autocuidado Índice de Movilidad
Tiempo de administración	10 minutos
Total de ítems	15
Valor total del instrumento	Máximo: 100 Mínimo: 0
Área de aplicación	Salud

3.7.3. Validación

En el presente estudio se utilizará el programa de Telerehabilitación en terapia física y el Índice de Barthel Modificado por Granger.

Ambos instrumentos pasaran por el siguiente proceso de validación para uso

La revisión bibliográfica se realizará por 5 personas con postgrado en magister, metodólogos y especialistas temáticos. El conceso grupal fue ejecutado en la Universidad Norbert Wiener. Y el juicio de expertos lo llevó a cabo de forma virtual (Ver anexo)

MIGUEL ANGEL CERRON SIUCE	DOCTOR
MABEL SARANGO JULCA	MAGISTER
SUSAM ESTEFANI BUSTAMANTE BONILLA	MAGISTER
JHANET BALBIN LAZO	MAGISTER
JAVIER OSWALDO BALBÍN VILLAVERDE	MAGISTER

3.7.4. Confiabilidad

Para asegurar la representatividad de los instrumentos en el presente grupo poblacional se calculará: alfa de Cronbach.

3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos

Se utilizará el programa Excel para la creación de una base de datos, la tabla de frecuencias y de gráficos, para el análisis de datos estadísticos tanto descriptiva como inferencial se realizará mediante el programa SPSS V25.

3.9. Aspectos éticos

Esta investigación será presentada al Comité y Reglamento de Ética de la Universidad para solicitar su aprobación y autorización para luego proceder a su aplicación. Del mismo modo deberá ser verificado por el programa Turnitin para demostrar su originalidad, seguidamente se solicitarán a la institución dónde se efectuará el estudio los permisos correspondientes. Acorde con la declaración de Nuremberg, todos los pacientes

participantes del estudio otorgarán su consentimiento libre y voluntario para ser considerados en la presente investigación.

La protección de los datos y respeto a los pacientes que participen en este estudio se regirán por la Declaración de Helsinki. Según el informe de Belmont cada paciente participante en la presente investigación deberá otorgar su consentimiento informado, firmado y con su huella digital. Los procedimientos a utilizar se realizarán de forma responsable y justa tanto en la selección de los pacientes a estudiar como en el cuidado de su integridad, cumpliendo con la bioética, el respeto a la confidencialidad de los nombres de los pacientes se asegura puesto que serán identificados a través de un código.

El principio de beneficencia; es decir la obligación moral de actuar en beneficio de otros se aplicará evitando que cualquier paciente participante se exponga a sufrir daños de manera intencional.

4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

4.1 Cronograma de actividades

ACTIVIDAD	PERIODO 2021 – 2022										
	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto
Elaboración de diseño del proyecto de investigación	X	X	X	X							
Validación de instrumentos					X						
Aprobación del proyecto de tesis por el comité de ética							X				
Recolección de datos								X	X		

Análisis de la información											X	
Redacción de los resultados, discusión, conclusión y recomendaciones											X	
Elaboración del informe final											X	
Aprobación del informe final												X
Sustentación de Tesis												X

4.2. Presupuesto

Recursos Humanos:

1. Investigador
2. Asesor designado por la Universidad
3. Asesor estadístico
4. Asesor temático

Bienes

1. Hojas bond
2. Lapiceros
3. Sobre manila
4. Engrampador
5. Tampón para huella dactilar

6. Botella de alcohol de 70° de 1 litro
7. Mascarilla KN95
8. Equipo de protección personal
9. Protector facial

Servicios

1. Alquiler de taxi
2. Servicio de impresión
3. Servicio de internet
4. Servicio de teléfono móvil.

CUADRO DE PRESUPUESTO	
RECURSOS HUMANOS	MONTO (S/.)
Asesor estadístico	100.00
Asesor temático	100.00
BIENES	MONTO (S/.)
Hojas Bond	15.00
Lapiceros	80.00
Sobre manila	80.00
Engrapador	10.00
Tampón de huella digital	5.00

Mascarilla KN95	20.00
Botella de alcohol	15.00
Mameluco Impermeable	50.00
Protector Facial	35.00
SERVICIOS	MONTO (S/.)
Alquiler de Taxi	50.00
Servicios de Impresión	80.00
Servicios de Internet	20.00
Servicios de Teléfono	20.00
TOTAL	680.00

REFERENCIAS

- 1.- Organización Mundial de la Salud. Estrategias paso a paso de la OMS para la vigilancia de accidentes cerebrovasculares. Geneve. 2006. [consultado 18May 20121]. Disponible en: <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2009/manuales.pdf>
- 2.- World Health Organization. The top 10 causes of death. Actualizado en diciembre 2020. [consultado 11 Dic 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>
- 3.- Ministerio de salud del Perú (MINSA). Análisis de la situación de salud del Perú 2019. [consultado 18 May 2021]. Disponible en: https://www.dge.gob.pe/portal/docs/asis/Asis_peru19.pdf
- 4.- Dirección Regional de Salud de Junín. Análisis de la situación de salud de la región Junín (ASIS) 2017. [consultado 18May 2021]. Disponible en: http://www.diresajunin.gob.pe/ver_documento/id/cvd1838010ff8d61d61e9543dc0105a86edd23706.pdf/
- 5.- Facchín J, Jaureguí J. Rehabilitación del Accidente Cerebrovascular en Adultos Mayores. Rev Electron Biomed [Internet]. 2015;2: 48-55. Disponible en: <https://biomed.uninet.edu/2015/n2/facchin.html>
- 6.- Landa J. Grado de incapacidad y dependencia post trombólisis endovenosa en pacientes con accidente cerebrovascular isquémico atendidos en el hospital Cayetano Heredia. [Tesis para optar el grado de especialista en Medicina física y Rehabilitación]. Lima. Universidad Peruana Cayetano Heredia. 2020. Disponible en: https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/8173/Grado_LandaCalderon_Luis.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- 7.- Govantes Y, Bravo T. Estado funcional en pacientes con ictus isquémico. Rev Cub de MFyR [Internet]. 2014;6(2): 149-158. Disponible en:
<https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubmedfisreah/cfr-2014/cfr142g.pdf>
- 8.- Quiroz C, Pareja A, Valencia E, Enríquez Yanina, De León J, Aguilar P. Un nuevo coronavirus, una nueva enfermedad: COVID-19. Horiz. Med. [Internet]. 2020 Abr [citado 2021 Dic 15]; 20(2): e1208. Disponible en:
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-558X2020000200011&lng=es. <http://dx.doi.org/10.24265/horizmed.2020.v20n2.11>.
- 9.- Chang M, Davancens A, Rourich M, Vincenti J, Valencia P, Guarriello M. et al . Telemedicina en prevención secundaria y rehabilitación del accidente cerebrovascular durante la pandemia por COVID-19. Med B. A. [Internet]. 2021 [citado 2021 Dic 12]; 81(3): 415-420. Disponible en:
http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0025-76802021000300415&lng=es.
- 10.- Oscar R. De la rehabilitación a la telerehabilitación. ¿Funcionan los tratamientos a distancia?. IRF La Salle. [Internet]. Madrid, [Consultado el 25 Jul 2021]. Disponible en:
<https://www.irflasalle.es/de-la-rehabilitacion-a-la-telerehabilitacion-funcionan-los-tratamientos-a-distancia/>
- 11.- Laver K, Wakeling Z, Crotty M, Lannin N, George S, Sherrington C. telerehabilitation services for stroke. Coch data syst Rev, [Internet].2020(1), CD010255. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD010255.pub3>.
- 12.- Chen Y, Chen Y, Zheng K, Dodakian L, See J, Zhou R, et al. (2020). A qualitative study on user acceptance of a home-based stroke telerehabilitation system.

Top in strok reha, [Internet].2020 27(2), 81–92. Disponible

en:<https://doi.org/10.1080/10749357.2019.1683792>

13.- Burgos P, Lara O, Lavado A, Rojas-Sepúlveda I, Delgado C, Bravo E, et al. Exergames and Telerehabilitation on Smartphones to Improve Balance in Stroke Patients.

Brai scie. [Internet].2020 10 (11), 773. Disponible en:

<https://doi.org/10.3390/brainsci10110773>

14.- Cramer S, Dodakian L, Le V, See J, Augsburger R, McKenzie A, et al. Efficacy of Home-Based Telerehabilitation vs In-Clinic Therapy for Adults After Stroke: A

Randomized Clinical Trial, *Jam neuro*. [Internet]. 2019 76(9), 1079–1087. Disponible en:

<https://doi.org/10.1001/jamaneurol.2019.1604>

15.- Dodakian L, McKenzie A, Le V, See J, Pearson-Fuhrhop K, Burke E, et al. A Home-Based Telerehabilitation Program for Patients With Stroke, *neuro neur rep*. [Internet].

(2017). 31(10-11), 923–933. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/1545968317733818>

16.- Hernández M, Altamirano L. Capacidad funcional en adultos mayores de un albergue ubicado en Lima sur. *Rev cient*. [Internet]. 2021 1(1): 11-17. Disponible en:

<http://www.cuidadoysaludpublica.org.pe/index.php/cuidadoysaludpublica/article/view/12/3>

17.- Ortiz O, Santos E. Logro de la independencia funcional de los pacientes con accidente cerebro vascular tipo hemipléjico post tratamiento fisioterapéutico en un

hospital de rehabilitación de Lima del 2017. [Tesis para obtener el título de especialista en neurorrehabilitación]. Lima: Universidad Norbert Wiener. 2018. Disponible en:

[http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/1787/ESPECIALIDAD%](http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/1787/ESPECIALIDAD%20-)

20-

%20Santos%20Rond%20Karla%20Elizabeth.pdf?sequence=1&isAllowed=y

18.- Gómez I. Programa de actividad física en la capacidad funcional del adulto mayor de los centros de desarrollo integral de la familia del distrito de comas, 2017. [Tesis para optar el grado académico de maestra en gestión de los servicios de salud]. Lima: Universidad Cesar Vallejo. 2018. Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/15080/G%20mez_LIF.pdf?sequence=1&isAllowed=y

19.- Runzer-Colmenares F, Castro G, Merino A, Torres-Mallma C, Diaz G, Perez C, et al. Asociación entre depresión y dependencia funcional en pacientes adultos mayores. Rev USMP. [Internet]. Disponible en: <http://10.56.1.158/sgss/servlet/hmainmenu>

20.- López F, Requena S. Nivel de reserva cognitiva y dependencia funcional en pacientes con accidente cerebro vascular isquémico en un Hospital Nacional , Lima 2017. [Tesis para optar el título de segunda especialidad en fisioterapia en neurorrehabilitación] Lima. Universidad Norbert Wiener. 2018. Disponible en: [http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/2060/ESPECIALIDAD%](http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/2060/ESPECIALIDAD%20-)

%20Sheyla%20Liliana%20Requena%20Florec%20adn.pdf?sequence=1&isAllowed=y

21.- National Institute of Neurological Disorders and Stroke. Braain Basic: Preventing Stroke. Maryland. Liaison. 2020. [Internet]. [consultado 15 dic. 2021]. Disponible en: https://www.ninds.nih.gov/sites/default/files/stroke_hope_through_research_february_2020_508c.pdf

- 22.- Posada-Ruiz L. Factores de riesgo asociado a accidente cerebrovascular: un problema de salud pública. Rev. Fac MH. [Internet].2017; 17(3). Disponible en: <https://revistas.urp.edu.pe/index.php/RFMH/article/view/1201>
- 23.- Stokes M, Stack E. Fisioterapia en la rehabilitación neurológica. [Internet]. España. Elsevier. 2013.[revisado 2013; consultado 2021 Dic 15]. Disponible en: <https://es.scribd.com/document/529462514/10-Stokes-Fisioterapia-en-La-Rehabilitacion-Neurologica-3a-Edicion>
- 24.- Díez E, del Brutto H, Álvarez J, Muñoz M, Abiusi G. Clasificación de las enfermedades cerebrovasculares. Rev Neurol. [Internet]. 2001;33 (05):455-464. Disponible en: <https://doi.org/10.33588/rn.3305.2001246>
- 25.- Bargiela C, Bargiela M. Accidente cerebrovascular. Rev SMIBA. [Internet]. 2005; 2 (02). Disponible en: https://smiba.org.ar/revista/vol_02/eval_02.htm
- 26.- Arias A. Rehabilitación del ACV: evaluación, pronóstico y tratamiento. Gal clin. [Internet]. 2009. 70(3); 25-40. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4208262.pdf>
- 27.- Sepúlveda J. Caracterización de pacientes con accidente cerebrovascular ingresados en un hospital de baja complejidad en Chile. Univ Salud. [Internet]. 2021; 23(1): 8-12. Disponible en: <https://revistas.udenar.edu.co/index.php/usalud/article/view/5248/6926>
- 28.- Rivera F, Duarte M, Tenorio E, Orozco C. Factores de riesgo para accidente cerebrovascular en adultos jóvenes. Rev CS. [Internet]. 2020; 7(22): 1-11. Disponible en: https://www.ecorfan.org/bolivia/researchjournals/Ciencias_de_la_Salud/vol7num22/Revista_Ciencias_de_la_Salud_V7_N22.pdf

29.- Andrés S. Enfermedad cardiovascular en la mujer; factores de riesgo y prevención.

Rev. Ocr. [Internet]. 2021; 6 (4) 25. Disponible en:

<https://revistamedica.com/enfermedad-cardiovascular-mujer-riesgo-prevencion/>

30.- Chaves F. Accidente vascular cerebral: ¿es el accidente vascular cerebral una

enfermedad tratable? Rev. costarric. cardiol [Internet]. 2000 [citado el 2021 Dec 08];

2(1): 27-33. Disponible en:

[http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-](http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-41422000000100005&lng=en)

[41422000000100005&lng=en.](http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-41422000000100005&lng=en)

32.- Arpa A, Vilela A, Kuschner P, González A, Cappanera P, Sánchez A, et al.

Paciente cerebrovascular y factores de riesgo. Estudio prospectivo controlado. Rev Arg

MI. [Internet]. 2015. 5; 12-20. Disponible en:

<http://www.revistasam.com.ar/index.php/RAM/article/view/36/29>

33.- Cevallos S, Cruz K, Rosales S. Morbi-Mortalidad y Factores de Riesgo de Infarto

Cerebral isquémico en Ecuador: Periodo 2014-2018. Rev Ocr. [Internet]. 2020. 3(6); 55.

Disponible en: [https://revistamedica.com/morbi-mortalidad-factores-de-riesgo-infarto-](https://revistamedica.com/morbi-mortalidad-factores-de-riesgo-infarto-cerebral-isquemico/)

[cerebral-isquemico/](https://revistamedica.com/morbi-mortalidad-factores-de-riesgo-infarto-cerebral-isquemico/)

34.- Carballo J. Factores de riesgo de la enfermedad cerebrovascular aguda hipertensiva.

Rev Soc Peru MI. [Internet]. 2009; 22(4);141. Disponible en:

http://medicinainterna.net.pe/revista/revista_22_4_2009/a02v22n4.pdf

35.- Florez G. Intervenciones para mejorar la función motora en pacientes con ictus.

Rev.Rehab. [Internet]. 2000; 34(6); 423-437. Disponible en:

[http://files.gandi.ws/gandi50111/file/intervenciones-para-mejorar-la-funcion-motora-en-](http://files.gandi.ws/gandi50111/file/intervenciones-para-mejorar-la-funcion-motora-en-el-paciente-con-ictus.pdf)

[el-paciente-con-ictus.pdf](http://files.gandi.ws/gandi50111/file/intervenciones-para-mejorar-la-funcion-motora-en-el-paciente-con-ictus.pdf)

- 36.- Cramer S., Bastings E. Mapping clinically relevant plasticity after stroke. *Neuro.* [Internet]. 2000; 39: 842-851. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0028390899002580?via%3Dihub>
- 37.- Cramer S. Stroke recovery, lessons from functional MR imaging and other methods of human brain mapping. *Phys Med Rehabil Clin North Am.* [Internet] 1999; 10: 875-886. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1047965118301682>
- 38.- Carr J., Shepherd R. A motor relearning programme for stroke. 2^a. ed. University Michigan. Aspen Publishers. 1987. 188p. ISBN: 9780871893123.
- 39.- Bhalerao B., Parab D., Effect of additional use of shoe raise on unaffected side along with motor relearning programme (mrp) on ambulation in chronic hemiplegics. *Inter Jour of physio.* [internet]. 2016; 3(3); 297-303. Disponible en: <https://doi.org/10.15621/ijphy/2016/v3i3/100831>
- 40.- Chumbler N, Quigley P, Li X, Morey M, Rose D, Sanfor, J, et al. Effects of telerehabilitation on physical function and disability for stroke patients: a randomized, controlled trial. *Stroke.* [Internet]. 2012. 43(8); 2168–2174. Disponible en: https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/STROKEAHA.111.646943?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%20pubmed
- 41.- World Health Organization. Monitoring and evaluating digital health interventions: a practical guide to conducting research and assessment. 2016. [consultado 11 Dic 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/reproductivehealth/publications/mhealth/digital-health-interventions/en/>

- 42.- Antón, D et al. "Exercise recognition for Kinect-based telerehabilitation." *Methods of information. In med.* [Internet]. 2015. 54(2): 145-55. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25301322/>
- 43.- Pastora J, efectividad de un programa de telerehabilitación tras intervención quirúrgica por síndrome subacromial. [Tesis para optar el título de Doctor]. España: Universidad de Málaga. 2017. Disponible en: <https://riuma.uma.es/xmlui/handle/10630/15853>
- 44.- Levy, C, Silverman E, Jia H, Geiss M, Omura D. Effects of physical therapy delivery via home video telerehabilitation on functional and health-related quality of life outcomes. *J rehab res devel.* [Internet].2015; 52(3), 361–370.Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26230650>
- 45.- Martínez M, Calvo J, Aguiló A. Efecto de la telerehabilitación en los pacientes intervenidos con prótesis total de rodilla en la Fundación Hospital Son Llàtzer. [Tesis doctoral]. Universidad de les Illes Balears, 2019. Disponible en: <http://hdl.handle.net/11201/148760>
- 46.- Camden, C, Pratte G, Fallon F, Couture M, Berbari J, Tousignant M. Diversity of practices in telerehabilitation for children with disabilities and effective intervention characteristics: results from a systematic review. *Disa and rehab.* [Internet].;(2020). 42(24), 3424–3436. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/09638288.2019.1595750>
- 47.- Dawson D, Bar Y, McEwen S, Skidmore E, Nalder E, Anderson N, et al. Enhancing participation in everyday life for people with stroke via telerehabilitation: a randomized controlled trial. *Int. J. Stro.*[Internet] 2017; 12: 87-88. Disponible en: https://dspace.uib.es/xmlui/bitstream/handle/11201/153171/Gallego_Duran_AntoniJoan.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- 48.- Neumann V, Hernandez K, Gentoso P. Diseño de un instrumento de evaluación de desempeño en actividades de la vida diaria. Rev Sal Publ. [Internet]. Chile. 2018; 20(5); 554-559. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rsap/v20n5/0124-0064-rsap-20-05-554.pdf>
- 49.- Romero Ayuso, Dulce María, Actividades de la vida diaria. Anales de Psicología [Internet]. 2007;23(2):264-271. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=16723213>
- 50.- Azursa M, Desempeño de las actividades básicas e instrumentales de la vida diaria en usuarios de la Unidad de Hemodiálisis del Hospital Central de la Fuerza Aérea del Perú, [Tesis para obtener el grado licenciado en tecnología médica en el área de terapia ocupacional]. UNMSM. 2020. Disponible en: https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/15623/Azurza_pm.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- 51.- Cousirat M, Dependencia física de pacientes internados en un hospital geriátrico según la escala de Barthel. Rev Un Med. [Internet]. Paraguay 2020; 9(1): 7.1-7.17. Disponible en: <https://zenodo.org/record/4110717/files/MED-0901-07.pdf?download=1>
- 52.- Bernal C. Metodología de la investigación. 4ª. Ed. Colombia. Pearson. 2016. 400p
- 53.- Hernández S, Fernández C, Baptista L. Metodología de la investigación. 6a. ed. México: McGraw Hill Interamericana; 2014.
- 54.- Ramírez T. Como hacer un proyecto de investigación. Nva. ed. Caracas. Panapo.1999.175p. ISBN: 9803662317.

Anexos

ANEXO 1

Matriz de consistencia

Título de la investigación: EFECTOS DE LA TELEREHABILITACIÓN EN TERAPIA FÍSICA EN LAS ACTIVIDADES DE VIDA DIARIA EN PACIENTES POST ACCIDENTE CEREBRO VASCULAR EN UN HOSPITAL DE HUANCAYO PERU, 2022

Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Diseño metodológico
<p>General</p> <p>¿Cuáles son los efectos de la telerehabilitación en terapia física en las actividades de vida diaria en pacientes post accidente cerebro vascular en un hospital de Huancayo Perú, 2022?</p>	<p>General</p> <p>Determinar el efecto de la telerehabilitación en terapia física en las actividades de vida diaria en pacientes post accidente cerebro vascular en un hospital de Huancayo, 2022.</p>	<p>General</p> <p>La Telerehabilitación en terapia física mejora la capacidad de realizar actividades de vida diaria en pacientes post accidente cerebro vascular en un Hospital de Huancayo, 2022</p>	<p>Variable Independiente</p> <p>Telerehabilitación en terapia Física</p>	<p><u>Enfoque</u></p> <p>Investigación cuantitativa</p> <p><u>Tipo</u></p> <p>Aplicada</p>
<p>Específico 1</p> <p>¿Cuáles son los efectos de telerehabilitación en terapia física en los índices de autocuidado en pacientes post accidente cerebro vascular en un hospital de Huancayo Perú, 2022?</p>	<p>Específico 1</p> <p>Determinar el efecto de la telerehabilitación en terapia física en el índice de autocuidado en pacientes post accidente cerebro vascular en un hospital de Huancayo, 2022.</p>	<p>Específico 1</p> <p>La telerehabilitación en terapia física mejora el índice de autocuidado en pacientes post accidente cerebro vascular en un Hospital de Huancayo, 2022.</p>	<p>Variable Dependiente</p> <p>Actividades de vida diaria (AVD)</p>	<p><u>Nivel</u></p> <p>Explicativa</p> <p><u>Diseño</u></p>

<p>Específico 2</p> <p>¿Cuáles son los efectos de la telerehabilitación en terapia física en los índices de movilidad en pacientes post accidente cerebro vascular en un hospital de Huancayo, 2022?</p>	<p>Específico 2</p> <p>Determinar el efecto de la telerehabilitación en terapia física en el índice de movilidad en pacientes post accidente cerebro vascular en un hospital de Huancayo, 2022.</p>	<p>Específico 2</p> <p>La telerehabilitación en terapia física mejora el índice de movilidad en pacientes post accidente cerebro vascular en un Hospital de Huancayo, 2022.</p>		<p>Cuasiexperimental (antes y después)</p> <p><u>Tipo de muestra</u></p> <p>Muestra censal, Muestreo no probabilístico por conveniencia</p>
---	--	--	--	--

ANEXO 2

ÍNDICE DE BARTHEL, MODIFICADA DE GRANGER

Nombres y Apellidos.....

Edad..... Sexo.....

Tipo de ACV: () Isquémico () Hemorrágico Hemicuerpo: D() I()

ÍNDICE DE AUTOCUIDADO	INDEPENDENCIA	CON AYUDA	DEPENDENCIA
1.- Beber de un vaso	4	0	0
2.- Comer	6	0	0
3.- Vestirse de cintura para arriba	5	3	0
4.- Vestirse de cintura para abajo	7	4	0
5.- Colocarse prótesis o aparato ortopédico	0	-2	0
6.- Aseo personal	5	0	0
7.- Lavarse o bañarse	6	0	0
8.- Control orina	10	5	0
9.- Control heces	10	5	0
Puntuación total – Índice de autocuidado			
ÍNDICE DE MOVILIDAD			
10.- Sentarse y levantarse de la silla	15	7	0
11.- Sentarse y levantarse del retrete	6	3	0
12.- Entrar y salir de la ducha	1	0	0
13.- Andar 50 metros sin desnivel	15	10	0
14.- Subir y bajar un tramo de escalera	10	5	0

15.- Si no anda: mueve la silla de ruedas	5	0	0
Puntuación total – Índice de movilidad			
PUNTUACION TOTAL – I. BARTHEL-Modf. GRANGER			

- 1.- 0-20 dependencia total
- 2.- 21- 60 dependencia severa
- 3.- 61 – 90 dependencia moderada
- 4.- 91 – 99 dependencia escasa
- 5.- 100 independencia

ANEXO 3
CARTA DE PRESENTACIÓN

Doctor: Miguel Angel Cerrón Siuce

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE
EXPERTO.

Es muy grato comunicarme con usted para expresarle mi saludo y así mismo, hacer de su conocimiento que siendo estudiante del programa de Segunda Especialidad en Fisioterapia en Neurorrehabilitación requiero validar los instrumentos con los cuales recogeré la información necesaria para desarrollar mi investigación y con la cual optaré el grado de Especialista en Fisioterapia en Neurorrehabilitación.


El título nombre de mi proyecto de investigación es: “EFECTOS DE LA TELEREHABILITACIÓN EN TERAPIA FÍSICA EN LAS ACTIVIDADES DE VIDA DIARIA EN PACIENTES POST ACCIDENTE CEREBRO VASCULAR EN UN HOSPITAL DE HUANCAYO, PERÚ, 2022” y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a Usted, ante su connotada experiencia en temas de Rehabilitación y Neurorrehabilitación.

El expediente de validación que le hago llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole los sentimientos de respeto y consideración, me despido de Usted, no sin antes agradecer por la atención que dispense a la presente.

Atentamente,



Jessica Rengifo Villacorta

DNI: 06796586

DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES

Variable Independiente: TELEREHABILITACIÓN EN TERAPIA FÍSICA.

Definición Operacional: Aplicación de un programa de telerehabilitación en terapia física, que abordará entrenamiento de tronco y miembro inferior, entrenamiento del equilibrio y entrenamiento de miembro superior.

Dimensiones de las variables:

Dimensión 1: Entrenamiento de tronco y miembro inferior.

Dimensión 2: Entrenamiento del equilibrio.

Dimensión 3: Entrenamiento de miembro superior.

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE

Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa (Niveles o rangos)
Entrenamiento de tronco y miembro inferior	1. Fortalecimiento en supino 2. Sedente 3. Transferencia de sedente a bípedo y viceversa. 4. Bípedo.	Cualitativa Nominal	0.- No mejora 1.- Si mejora
Entrenamiento del equilibrio	5. Sedente. 6. Bípedo.		

Entrenamiento de miembro superior	7. Fortalecimiento en supino 8. Sedente 9. Bípedo		
-----------------------------------	---	--	--

Variable Dependiente: ACTIVIDADES DE VIDA DIARIA

Definición Operacional: Para medir la variable actividades de vida diaria se utilizará el índice de Barthel modificado por Granger que comprenden los índices de autocuidado e índice de movilidad.

Dimensiones de las variables:

Dimensión 1: Índice de autocuidado

Dimensión 2: Índice de movilidad.

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE

Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa (Niveles o rangos)
Índice de Autocuidado	1. Beber de un vaso. 2. Comer 3. Vestirse de cintura para arriba. 4. Vestirse de cintura para abajo 5. Colocarse prótesis o aparatos ortopédicos	Cuantitativa de Intervalo	1.- 0 – 20: 2.- 21 – 60: 3.- 61 – 90: 4.- 91 – 99 5.- 100

	<p>6. Aseo personal</p> <p>7. Lavarse o bañarse</p> <p>8. Control de orina</p> <p>9. Control de heces.</p>		
Índice de Movilidad	<p>10. Sentarse y levantarse de la silla.</p> <p>11. Sentarse y levantarse del retrete</p> <p>12. Entrar y salir de la ducha.</p> <p>13. Andar 50 metros sin desnivel</p> <p>14. Subir y bajar un tramo de escaleras.</p> <p>15. Si no anda mueve la silla de ruedas.</p>		

“EFECTOS DE LA TELEREHABILITACIÓN EN TERAPIA FÍSICA EN LAS ACTIVIDADES DE VIDA DIARIA EN PACIENTES POST ACCIDENTE CEREBRO VASCULAR EN UN HOSPITAL DE HUANCAYO PERÚ. 2022”

N°	DIMENSIONES/ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Variable Independiente: Telerehabilitación en Terapia Física							
	DIMENSION I: Entrenamiento de tronco y miembro inferior							
1	Paciente en supino, actividad de presa con un peso debajo de pie afectado empujar extendiendo la rodilla.	X		X		X		
2	Paciente en supino con peso en pies realizar flexión y extensión de rodillas.	X		X		X		
3	Paciente en supino, actividad de presa, pero con la otra pierna fuera de la camilla apoyada en un banco.	X		X		X		
4	Progresión: los mismos ejercicios con aumento de peso.	X		X		X		
5	Paciente en supino con pierna fuera de la camilla, pie apoyado en un patín o scooter realizar flexión y extensión de rodilla.	X		X		X		

6	Paciente sentado realizar alcances hacia diferentes direcciones, aumentar el grado de dificultad en diferentes niveles.	X		X		X		
7	Paciente sentado con apoyo de pies voltear y mirar hacia atrás.	X		X		X		
8	Paciente sentado deslizar el pie más afecto hacia atrás, luego volver.	X		X		X		
9	Paciente sentado con apoyo de una mesa se pondrá de pie.	X		X		X		
10	Paciente en bipedestación se sentará, distribuyendo la carga de peso de forma simétrica.	X		X		X		
11	Paciente en bipedestación alcanzara objetos a diferentes alturas, tamaños y pesos.	X		X		X		
12	Paciente en bipedestación carga de peso en el lado más afecto y realizar diferentes actividades con el lado menos afecto.	X		X		X		
13	Paciente en bipedestación ponerse en punta de pies.	X		X		X		

14	Paciente en bipedestación subir una pierna a un escalón y luego regresar.	X		X		X		
	DIMENSION II: Entrenamiento del equilibrio	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
15	Paciente en sedente con pies apoyados, realizar trabajo conjunto con miembros superiores de alcances a diferentes niveles y diferentes pesos.	X		X		X		
16	Paciente en bípedo elevar el pie menos afecto.	X		X		X		
17	Paciente en bípedo elevar el pie menos afecto a un banco.	X		X		X		
18	Paciente en bípedo alcanzar diferentes objetos a diferentes alturas y pesos.	X		X		X		
19	Marcha utilizando diferentes soportes, ir progresando hasta marcha sin apoyo.	X		X		X		
20	Marcha lateral primero con apoyo, luego ir quitando el apoyo.	X		X		X		
	DIMENSION III: Entrenamiento de miembro superior	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
21	Paciente en supino llevar la mano más	X		X		X		

	afectada con ayuda de la menos afectada hacia la boca, nariz, hombro, cara.							
22	Paciente en lateral sobre el lado menos afecto llevar el brazo a flexión y extensión sobre un patín o scooter.	X		X		X		
23	Paciente en lateral fijando el codo del lado más afectado llevar a antepulsión y retropulsión de hombro para activar el serrato anterior.	X		X		X		
24	Paciente sentado llevar objetos a una mesa a la derecha y a la izquierda.	X		X		X		
25	Paciente sentado alcanzar un objeto realizando flexión y extensión de codo.	X		X		X		
26	Paciente sentado coger una botella con agua con la tapa perforada presionar para sacar el líquido.	X		X		X		
27	Paciente sentado realizar trabajo de pinzas con diferentes objetos.	X		X		X		
28	Paciente en bípedo alcanzar diferentes	X		X		X		

objetos a diferentes alturas y pesos.								
---------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Observaciones (precisar si hay suficiencias):

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [**X**] Aplicable después de corregir [] No Aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador.

Dr. Miguel Angel Cerrón Siuce

DNI: 20046535

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

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para respetar al componente o dimensión.

Especifica 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.



 Dr. Miguel Angel Cerrón Siuce
 Medicina Física y Rehabilitación
 " Firma del experto informante


Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No Aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador.

Mg. Jhanet Balbín Lazo

DNI: 20111103


.....
Lic. T.M. Jhanet Balbín Lazo
MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN
HNRPP - RAJ C.T.M.P. 5742
EsSalud
Firma del experto informante

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No Aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador.

Mg. Mabel Sarango Julca

DNI: 07125809


.....
Lic. T.M. Mabel Sarango Julca
TERAPISTA FÍSICA
Firma del experto informante

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No Aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador.

Mg. Javier Oswaldo Balbín Villaverde

DNI: 19913249


.....
Lic. J.M. JAVIER O. BALBÍN VILCAVERDE
C.T.M.P.: 0969
Medicina Física y Rehabilitación
Hospital Nacional "Ramiro Priale Priale" - RAJ
EsSalud
Firma del experto informante

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No Aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador.

Mg. Susán Estefani Bustamante Bonilla

DNI: 70192594



Mg. Bustamante Bonilla Susán E.
Tecnólogo Médico
CTMP: 9666

.....
Firma del experto informante

22 de marzo del 2022

“EFECTOS DE LA TELEREHABILITACIÓN EN TERAPIA FÍSICA EN LAS ACTIVIDADES DE VIDA DIARIA EN PACIENTES POST ACCIDENTE CEREBRO VASCULAR EN UN HOSPITAL DE HUANCAYO PERÚ. 2022”

Nº	DIMENSIONES/ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
	Variable Dependiente: Actividades de vida diaria							
	DIMENSION I: Índice de autocuidado	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Beber de un vaso	X		X		X		
2	Comer	X		X		X		
3	Vestirse de cintura para arriba	X		X		X		
4	Vestirse de cintura para abajo	X		X		X		
5	Colocarse prótesis o aparatos ortopédicos	X		X		X		
6	Aseo personal	X		X		X		
7	Lavarse o bañarse	X		X		X		
8	Control de orina	X		X		X		
9	Control de heces	X		X		X		
	DIMENSION II: Índice de movilidad	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
10	Sentarse y levantarse de la silla	X		X		X		

11	Sentarse y levantarse del retrete	X		X		X		
12	Entrar y salir de la ducha	X		X		X		
13	Andar 50 metros sin desnivel	X		X		X		
14	Subir y bajar un tramo de escaleras	X		X		X		
15	Si no anda mueve la silla de ruedas	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencias):

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No Aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador.

Dr. Miguel Angel Cerrón Siuce

DNI: 20046535

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

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para respetar al componente o dimensión.

Especifica 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.



 DR. MIGUEL ANGEL CERRÓN SIUCE
 Melunas, Física y Rehabilitación
 " Firma del experto informante

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No Aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador.

Mg. Jhanet Balbín Lazo

DNI: 20111103


.....
Lic. T.M. Jhanet Balbín Lazo
MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN
HNRPP - RAJ CTMP. 5748

Firma del experto informante

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No Aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador.

Mg. Mabel Sarango Julca

DNI: 07125809


.....
Lic. Mabel Sarango Julca
TERAPISTA FÍSICA
Firma del experto informante

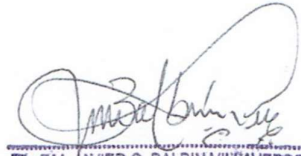
Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No Aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador.

Mg. Javier Oswaldo Balbín Villaverde

DNI: 19913249



.....
Mg. J.M. JAVIER O. BALBÍN VILCAVERDE
C.T.M.P.: 0969
Medicina Física y Rehabilitación
Hospital Nacional "Ramiro Priale Priale" - RAJ

EsSalud

.....
Firma del experto informante

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [**X**] Aplicable después de corregir [] No Aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador.

Mg/ Susan Estefani Bustamante Bonilla

DNI: 70192594



.....
Mg. Bustamante Bonilla Susam i
Tecnólogo Médico
CTMP: 9666

.....
Firma del experto informante

22 de marzo del 2022

ANEXO 4

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Institución : Universidad Privada Norbert Wiener

Investigadores: Jessica Rengifo Villacorta

Título : Efectos de la telerehabilitación en terapia física en las actividades de vida diaria en pacientes post accidente cerebro vascular en un Hospital de Huancayo Perú, 2022”

Propósito del Estudio:

Invitamos a todos los pacientes post accidente cerebrovascular a partir de 18 años a participar del estudio titulado: “Efectos de la telerehabilitación en terapia física en las actividades de vida diaria en pacientes post accidente cerebro vascular en un hospital de Huancayo Perú, 2022”. Este es un estudio desarrollado por investigadores de la Universidad Privada Norbert Wiener. El objetivo de la presente investigación es determinar el efecto de la telerehabilitación en terapia física en las actividades de vida diaria en pacientes post accidente cerebro vascular. Su ejecución permitirá obtener resultados importantes y así observar el efecto de la Telerehabilitación en las actividades de vida diaria de cada participante intervenido en el estudio.

Procedimientos:

Si Usted decide participar en este estudio se le realizará lo siguiente:

- PRIMERA FASE: Evaluación de las actividades de vida diaria a cada participante.
- SEGUNDA FASE: Participación en el programa de telerehabilitación en terapia física.
- TERCERA FASE: Reevaluación de las actividades de vida diaria a cada participante.

Durante la primera fase la evaluación se realizará de manera individual con una duración de 15-20 minutos por cada participante y se entregará un video de ejercicios para las sesiones asincrónicas, la segunda fase se ejecutará el programa durante 8 semanas con una frecuencia de tres veces a la semana, con un tiempo de 45-60 minutos cada sesión sincrónica. Por último, la tercera fase se llevará a cabo de 15-20 minutos por cada participante. Los datos obtenidos se almacenarán respetando la confidencialidad y el anonimato del individuo.

Riesgos:

El presente estudio puede involucrar diferentes niveles de riesgo como la obtención de datos en menor medida, debido a que el participante nunca ha sido intervenido por los instrumentos que serán utilizados. Por esta razón, será evaluado por el comité de ética de las instituciones involucradas. Por lo expresado, es importante que la evaluación y ejecución de la intervención sea realizada en presencia de algún familiar del participante mientras dure el proceso de recopilación de datos para disminuir algún riesgo que pueda existir en ese momento.

Beneficios:

El presente estudio será beneficioso para el participante post accidente cerebrovascular, ya que permitirá que los investigadores brinden mejores intervenciones a través de la telerehabilitación en terapia física y cómo mejorar así la realización de sus actividades de vida diaria. De esta manera, evitará que los participantes retrocedan su recuperación evitando así la instalación de secuelas permanentes durante esta investigación; asimismo, podrá colaborar a adquirir nuevos conocimientos referentes a intervenciones mediante la telerehabilitación en terapia física que ayuden a mejorar la capacidad funcional de los participantes. Por lo tanto, los resultados obtenidos en el proyecto permitirán a más profesionales de la salud investigar acerca del tema.

Costos e incentivos

No existe costo alguno para que el participante pueda acceder al estudio. Asimismo, el participante no recibirá ningún incentivo económico ni medicamentos a cambio de su participación en el estudio.

Confidencialidad:

Se asegura la confidencialidad de los datos recogidos mediante la evaluación. Los archivos no serán mostrados a personas ajenas al estudio. Finalmente, no se mostrará ninguna información que permita su identificación de usted al ser publicado la investigación.

Derechos del paciente:

Si usted se siente incómodo con su participación durante cualquier fase del estudio, podrá retirar la autorización para continuar con la investigación sin perjuicio alguno. Si tiene

alguna inquietud y/o molestia, no dude en preguntar al personal del estudio. Puede comunicarse con Jessica Rengifo Villacorta al celular 990344067. 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

CONSENTIMIENTO

Autorizo voluntariamente mi participación en este estudio, comprendo que cosas pueden pasar si participan en el proyecto, también entiendo que puedo decidir no autorizar, aunque yo haya aceptado y que puedo retirarme del estudio en cualquier momento. Recibiré una copia firmada de este consentimiento.

Participante:

Nombres

DNI:

Investigador

Nombres

DNI:

ANEXO 5

PROGRAMA DE INTERVENCIÓN DE TELEREHABILITACIÓN EN TERAPIA FÍSICA EN PACIENTES POST ACV

Los pacientes participarán de un programa de telerehabilitación 6 días a la semana de las cuales 3 días a la semana recibirán el tratamiento de forma sincrónica y las 3 sesiones restantes se les entregara un video para que realicen las sesiones asincrónicas durante 8 semanas.

SEGMENTO	POSICION	OBJETIVO	ESTRATEGIA
ENTRENAMIENTO DE TRONCO Y MIEMBRO INFERIOR	FORTALECIMIENTO EN SUPINO	Fortalecimiento muscular - Activación de la musculatura extensora	<ul style="list-style-type: none"> - Paciente en supino, actividad de presa con un peso debajo del pie afectado empujar extendiendo rodilla -Paciente en supino, con peso en pies realizar flexión y extensión de rodilla - Paciente en supino, actividad de presa, pero con la otra pierna fuera de la camilla apoyado en un banco. - Progresión: los mismos ejercicios con aumento de peso. - Paciente en supino con pierna fuera de la camilla pie apoyado en un patín o scooter realizar flexión extensión de rodilla.
	SEDENTE	<p>Mejorar transferencia y carga de peso en el lado más afecto.</p> <p>Mejor disociación</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Paciente sentado realizar alcances hacia diferentes direcciones, aumentar el grado de dificultad en diferentes niveles. - Paciente sentado con apoyo de pies

		de cintura escapular y pélvica.	<p>voltear y mirar hacia atrás.</p> <p>- Paciente sentado deslizar el pie más afecto hacia atrás, luego volver.</p>
	TRANSFERENCIA DE SEDENTE A BIPEDO Y DE BIPEDO A SEDENTE	<p>Mejora de la coordinación.</p> <p>Mejora la carga simétrica de peso.</p>	<p>- Paciente sentado con apoyo de una mesa se pondrá de pie.</p> <p>- Paciente en bipedestación se sentará, distribuyendo la carga de peso de forma simétrica. Paciente desde sedente a la bipedestación llevara el pie menos afecto sobre un step.</p>
	BÍPEDO	<p>Mejorar carga de peso.</p> <p>Mejorar fuerza muscular.</p>	<p>- Paciente en bipedestación alcanzara objetos a diferentes alturas, tamaños y pesos</p> <p>- Paciente en bipedestación carga de peso en el lado más afecto y realizar diferentes actividades con el lado menos afecto.</p> <p>- Paciente en bipedestación ponerse en punta de pies.</p> <p>- Paciente en bipedestación subir una pierna a un escalón y luego regresar</p>
ENTRENAMIENTO DEL EQUILIBRIO	SEDENTE	<p>Mejorar coordinación.</p> <p>Mejorar fuerza muscular</p>	<p>- Paciente en sedente con pies apoyados realizar trabajo conjunto con miembros superiores de alcances a</p>

			diferentes niveles y diferentes pesos.
	BÍPEDO	Mejorar coordinación, Mejora carga simétrica de peso	<ul style="list-style-type: none"> - Paciente en bípedo elevar el pie menos afectado. - Paciente en bípedo elevar el pie menos afecto a un banco. - Paciente en bípedo alcanzar diferentes objetos a diferentes alturas y pesos. - Marcha usando diferentes soportes, ir progresando hasta marcha sin apoyo. - Marcha lateral, primero con apoyo luego ir quitando el apoyo.
ENTRENAMIENTO DE MIEMBRO SUPERIOR	FORTALECIMIENTO EN SUPINO	Mejorar coordinación Mejorar fuerza muscular	-Paciente en supino llevar la mano más afectada con ayuda de la menos afectada hacia la boca, nariz, hombro, cara
	LATERAL	Mejorar coordinación. Mejorar fuerza muscular	<ul style="list-style-type: none"> - Paciente en lateral sobre el lado menos afecto llevar el brazo a flexión y extensión sobre un patín o scooter. - Paciente de lateral fijando el codo del lado más afecto llevar a antepulsión y retropulsión de hombro para activar el serrato anterior.
	SEDENTE	Mejorar coordinación Mejorar equilibrio Mejorar fuerza	<ul style="list-style-type: none"> - Paciente sentado llevar objetos a una mesa a la derecha y a la izquierda. - Paciente sentado alcanzar un objeto realizando flexión y extensión de codo.

			<p>- Paciente sentado coger una botella con agua con la tapa perforada presionar para saca el líquido.</p> <p>-Paciente sentado realizar trabajo de pinza con diferentes objetos.</p>
	BÍPEDO	<p>Mejorar coordinación</p> <p>Mejorar fuerza</p> <p>Mejorar equilibrio</p>	<p>- Paciente en bípedo alcanzar diferentes objetos a diferentes alturas y pesos.</p>