

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD DE CIENCIAS DE SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA



Terapia del espejo en la rehabilitación del miembro superior en pacientes hemipléjicos atendidos en un Hospital Público. Setiembre-noviembre, Chimbote, 2019.

Tesis para obtener el Título profesional de Licenciada en Tecnología Médica con especialidad en Terapia Física y Rehabilitación

Autor:

Gutiérrez Vásquez, Jenny

Asesor:

Dr. Quispe Villanueva, Manuel

Chimbote – Perú

2021



USP
UNIVERSIDAD SAN PEDRO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA

ACTA DE DICTAMEN DE SUSTENTACIÓN DEL INFORME DE TESIS N.º 0016-2021

Siendo las 10:00am horas, del 19 de enero de 2021, y estando dispuesto al Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad San Pedro, aprobado con Resolución de Consejo Universitario 3539-2019-USPICU, en su artículo 22º, se reúne mediante videoconferencia el Jurado Evaluador de Tesis designado mediante Resolución de Decanato N.º 0040-2021-USP-FCS/D, de la Escuela Profesional de Tecnología Médica con especialidad en Terapia Física y Rehabilitación, integrado por:

- Dr. Agapito Enriquez Valera Presidente
- Mg. Julio Pantoja Fernández Secretario
- Mg. Maritza Gonzales Esquivel Vocal
- Dr. Mario Quispe García Accesorio

Con el objetivo de evaluar la sustentación de la tesis titulada "Terapia del espejo en la rehabilitación del miembro superior en pacientes hemipléjicos atendidos en un Hospital Público. Setiembre – noviembre, Chimbote, 2019", presentado por la/el bachiller:

Jenny Natali Gutiérrez Vásquez

Terminada la sustentación y defensa de la tesis, el Jurado Evaluador luego de deliberar, acuerda **APROBAR** por **UNANIMIDAD** la tesis, quedando expedita(o) la/el bachiller para optar el Título Profesional de Licenciado(a) en Tecnología Médica con especialidad en Terapia Física y Rehabilitación.

Siendo las 10:50 horas am se dio por terminada la sustentación.

Los miembros del Jurado Evaluador de Informe de Tesis firman a continuación, dando fe de las conclusiones del acta:

Dr. Agapito Enriquez Valera
PRESIDENTE/A

Mg. Julio Pantoja Fernández
SECRETARÍA
Mg. Maritza Gonzales Esquivel
VOCAL

c.c.: Interesada
Expediente
Archivo.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a Dios por ser mi guía y protector en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente, por impulsarme a continuar después de cada caída y ser la luz en mi vida.

Y a mis padres por su entrega continua hacia cada uno de sus hijos, por creer en mí incondicionalmente, por ser mi fortaleza y respaldo siempre.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco en primer lugar a mi asesor Manuel Quispe Villanueva, por su guía constante y dedicación para orientar cada proceso de este trabajo y exigir resultados óptimos, confiando en mi capacidad para realizar el presente trabajo con eficiencia. Gracias por su disposición de ayuda y enseñanza.

A la universidad San Pedro por ser mi casa de estudios durante cinco años, proveyéndome de conocimientos necesarios para avanzar en mi deseo de obtener el grado de licenciada en terapia física y rehabilitación.

A todos los licenciados que participaron con su ayuda y orientación a lo largo de mi formación profesional y en la realización de mi trabajo de tesis, gracias por su paciencia y entrega a esta noble profesión.

Por último, agradezco a todos mis compañeros y amistades que fueron mi soporte, en especial a Edson que me prestó asistencia durante este trayecto para hacer posible la realización de mi tesis.

DERECHOS DE AUTORÍA Y DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Se reserva esta propiedad intelectual y la información de los derechos de los autores en el DECRETO LEGISLATIVO 822 de la República del Perú. El presente informe no puede ser reproducido ya sea para venta o publicaciones comerciales, solo puede ser usado total o parcialmente por la Universidad San Pedro para fines didácticos. Cualquier uso para fines diferentes debe tener antes la autorización del autor.

La Escuela Profesional de Tecnología Médica de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad San Pedro ha tomado las precauciones razonables para verificar la información contenida en esta publicación.

Gutiérrez Vásquez, Jenny
Autora

ÍNDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTOS.....	iv
DERECHOS DE AUTORÍA Y DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD.....	v
PALABRAS CLAVE.....	viii
RESUMEN.....	ix
ABSTRACT.....	x
INTRODUCCIÓN	
1. Antecedentes y fundamentación científica.....	1
2. Justificación de la investigación.....	7
3. Problema.....	8
4. Conceptualización y operacionalización de las variables.....	8
5. Hipotesis.....	9
6. Objetivos.....	9
METODOLOGÍA	
1. Tipo y diseño de la investigación.....	11
2. Población y muestra.....	11
3. Técnicas e instrumentos de investigación.....	11
4. Procesamiento y análisis de la información.....	12
RESULTADOS.....	13
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN.....	20
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	23
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	25
ANEXOS.....	29

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	13
Tabla 2	13
Tabla 3	14
Tabla 4	14
Tabla 5	15
Tabla 6	16
Tabla 7	16
Tabla 8	17

PALABRAS CLAVE

PALABRAS CLAVE : terapia espejo, hemiplejía, miembro superior

KEYWORDS : mirror therapy, hemiplegia, upper limb

AREA : Ciencias médicas y de la salud

SUB-AREA : Ciencias de la salud

DISCIPLINA : Ciencias socio biomédicas

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN : Discapacidad por daño de la función motora y dolor

RESUMEN

El presente estudio se orientó hacia el conocimiento de terapia del espejo como enfoque innovador para la rehabilitación del miembro superior en pacientes hemipléjicos. Se consideró como objetivo general, determinar su eficacia en dicha afectación; cuyos resultados se tradujeron en el logro de la recuperación motora del miembro superior en la mayoría de pacientes. Se realizó en el hospital III EsSalud, Chimbote; en el área de rehabilitación neurológica. La población y muestra estuvo conformada por 15 pacientes hemipléjicos atendidos durante el periodo de un mes y medio. El tipo y diseño de investigación fue aplicativo, pre experimental de corte transversal. Se analizaron los datos a través de la prueba chi cuadrado de Pearson con el programa SPSS vs 25 mediante el cual se demostró la eficacia de la terapia del espejo en la rehabilitación del miembro superior representado una $P=0.00<0.05$; por la cual los pacientes lograron la recuperación motora donde el 60% alcanzó la fase 4 de Brunnstrom y 20 % lograron las metas de la fase 5. Concluyendo que, la terapia del espejo fue efectiva en la rehabilitación de los pacientes hemipléjicos con afectación del miembro superior, esta además representa un método alternativo que puede ser utilizada en futuras aplicaciones obteniendo como resultado la recuperación motora en dichos pacientes.

ABSTRAC

The present study focused on knowing mirror therapy as an innovative approach to the rehabilitation of the upper limb in hemiplegic patients. It was considered as a general objective to determine its effectiveness in such affection whose results were the achievement of motor recovery of the upper limb in most patients. It was performed at EsSalud III hospital Chimbote in the neurological rehabilitation area. The population and sample consisted in fifteen hemiplegic patients treated during the period of a month and design of research was applicative, pre-experimental cross-sectional. The data was analyzed through Pearson's chi square test with the SPSS vs. 25 program which demonstrated the efficacy of mirror therapy in the rehabilitation of the upper limb represented by $P=0.00<0.05$; whereby patients achieved motor recovery where 60% of patients reached phase 4 of Brunnstrom and 20% achieved the goals of phase 5. Concluding that, mirror therapy was effective in the rehabilitation of hemiplegic patient with upper limb involvement, this therapy represents an alternative method that can be used in future applications, resulting in motor recovery in these patients.

INTRODUCCIÓN

1. Antecedentes y fundamentación científica

La hemiplejía es una secuela resultante de un accidente cerebro vascular (ACV); este ocurre cuando ciertas arterias que irrigan diferentes áreas del cerebro presentan un bloqueo o una ruptura (isquemia o hemorragia) ocasionando un inadecuado suministro de oxígeno para las neuronas, lo que finalmente produce su muerte. Dependiendo de la cantidad y donde se encuentra el tejido dañado, se traducirá en el paciente como debilidad o parálisis del cuerpo, además de otras alteraciones motoras y sensitivas. Una de las secuelas que representa una importante discapacidad a largo plazo; es la imposibilidad de recuperar el miembro superior. (Patil et al., 2018). Implicando rigidez y espasticidad que influye negativamente en la calidad de vida del paciente.

El ACV por su parte, es la tercera causa de muerte en países desarrollados y la cuarta parte en vía de desarrollo correspondiendo el 68% de los casos debido a isquemia; con respecto a la prevalencia por sexo, es el masculino más susceptible a presentar este evento a temprana edad mientras que en edades avanzadas es el sexo femenino en quienes prevalece (Calvet, D., 2016, p.20).

En el estudio realizado a pacientes que sufrieron un ACV y desencadenaron como secuela hemiplejía; el 63% predominó la parálisis del miembro superior y se comprobó el desarrollo y prevalencia de la espasticidad en diferentes tiempos del curso de la secuela. (Van Kuijk et al., 2007). La espasticidad causa en los pacientes la pérdida de la motricidad y funcionalidad del miembro superior incrementando el tiempo para alcanzar su recuperación.

Para Spieler et al. (citado por Dohle et al., 2009, p. 209) entre los diferentes síndromes posteriores al ictus, el brazo severamente parético es uno de los más devastadores. Añadido a esto, la hemiplejía es a menudo acompañada de déficits sensoriales. Así incluso cuando el uso de las extremidades aumenta (p. ej., durante las terapias), el resultado de la activación cortical es limitada.

Así como también señala Lindberg et al (2007), el deterioro motor impide el uso activo regular del brazo para las actividades funcionales importantes, lo que conlleva a una reducción de su representación cortical.

Por lo tanto, llevar un control y tratamiento destinado a la rehabilitación de la función motora de la extremidad superior después del accidente cerebro vascular ha cobrado creciente importancia (Guo, 2019).

A la par del tratamiento escogido es necesario encontrar una herramienta que permita al fisioterapeuta medir el restablecimiento de la función motora, dentro de estas herramientas se encuentra la escala de Brunnstrom, la cual define seis etapas secuenciales de recuperación motora; especificando en cada etapa la progresión de los diferentes segmentos corporales, incluyendo el miembro superior.

Es constantemente utilizada al momento de la rehabilitación y en programas de investigación como herramienta de evaluación tanto del deterioro como recuperación de la función corporal a pacientes que sufrieron un ACV. Esto debido a su confiabilidad, simplicidad y validez clínicamente probada (Liparulo et al. 2017, p. 1369).

Ante estos hechos es importante la búsqueda de nuevos métodos para abordar el tratamiento del miembro superior, hallando a la terapia del espejo como un método efectivo, innovador y de bajo coste que logra activación cortical necesaria para la recuperación de las tareas funcionales en pacientes hemipléjicos.

Esta terapia, basada en la retroalimentación visual, consiste en colocar un espejo sobre una mesa en un plano sagital al paciente entre el miembro superior sano y el afectado, de modo que el lado sano quede reflejado en el espejo y el afectado detrás del mismo. El paciente debe colocarse en un punto en el que solo observe

el miembro sano moviéndose reflejado en el espejo, percibiendo la ilusión de ser el lado afecto el que está “trabajando” correctamente. De este modo mientras se perciba esta imagen se deberá intentar mover el miembro afectado en la medida que sea posible (Torres, 2019, p. 9-10).

Lewin (1999) sostiene que, el espejo proporciona a los pacientes la información visual adecuada; como lo es el reflejo del brazo sano en movimiento que da la ilusión de ser el brazo afecto escondido moviéndose correctamente, resultando un sustituto para la entrada propioceptiva a menudo ausente o disminuida (p. 2035).

La aplicación de la terapia espejo en miembro superior para potenciar la parte sensorial en pacientes hemipléjicos mostró mejoras en la funcionalidad motora de la extremidad. En consecuencia, con estas intervenciones se determinaron que; pueden utilizarse en la rehabilitación de estos individuos para promover la funcionalidad del miembro superior afectado (Barros et al., 2018, p. 3-4).

Como se señala en el siguiente estudio, la función de la extremidad superior en el lado afectado y la capacidad para realizar las tareas de la vida diaria después de la intervención con terapia del espejo mejoraron significativamente. Los resultados arrojados en relación a las características generales (edad, sexo diagnóstico); el sexo de la mayoría de pacientes fue masculino (63%), el grupo etario representante es el comprendido entre 60 a 70 años, el tipo de lesión predominante fue el hemorrágico (73%) y el lado afecto que presentaron los pacientes fue proporcional tanto el derecho como izquierdo (50% - 50%). En la evaluación de Brunntrom los pacientes no mostraron cambios significativos posterior al tratamiento ($p=0,4$) tanto para miembro superior como para la mano. Sin embargo, el puntaje FMA sí presentó estadísticas significativas ($P < 0.001$) después de aplicar la terapia. En base a estos datos, la terapia del espejo puede utilizarse como método alterno (Kil-Byung et al. 2016, p. 631-632).

Del mismo modo, un ensayo controlado aleatorio, al utilizar terapia de espejo reportó cambios en el control motor y hallazgos similares en el aspecto sensorial. Primero determinaron las características de los participantes; en cuanto al sexo predominó el masculino (69%), con respecto a las edades; fueron las comprendidas entre 50 a 60 años, el tipo de lesión más recurrente fue por isquemia (63%) y con respecto al lado afectado no se presentó ninguna preferencia hacia uno de los lados (50%-50%). Por otra parte; en relación a la función motora, luego de aplicar la terapia se obtuvieron efectos significativos en la escala de Fulg Meyer ($P=0.01$). y con respecto a los resultados de las medidas sensoriales, se logró cambios en la recuperación de la percepción de la temperatura ($P=0.04$). por lo que esta terapia supone tener efectos prometedores sobre la recuperación motora y la sensación de temperatura (Ching-Yi et al., 2013, p. 1028).

Siguiendo el mismo curso de investigación, el estudio sobre la terapia del espejo en combinación con estimulación aferente para pacientes que sufrieron ACV; se obtuvo mayores beneficios al combinar estos métodos con respecto a logros en destreza manual y la función de ambulación, además de resultados positivos en la función diaria y reducción de la discapacidad motora (Keh-Chung et al., 2013, p. 153-161).

Con respecto a la representación cortical en déficit que supone sufrir un ACV se ha demostrado que los efectos de la terapia espejo en las ondas cerebrales y en las funciones del miembro superior de los pacientes post ictus en etapa sub aguda, son significativas al mejorar las actividades cerebrales e influyendo positivamente en la recuperación de la función motora (Bae et al., 2012, p.1122).

Ante la evidencia encontrada, comprueba un gran avance dentro del terreno de la rehabilitación neurológica a través de la estimulación de neuronas espejos y la activación de conexiones sinápticas entre ellas.

Además, se logra una mejora funcional con la terapia del espejo, independientemente del uso de actividades funcionales patrones de movimiento. Sin embargo, la literatura que trata los modos de ejecución de dicha terapia es muy escasa; por ello existe la necesidad de realizar estudios adicionales (Pimenta, et al., 2014, p. 269).

Otra modalidad de aplicación de la terapia espejo es añadida a otros tipos de métodos más convencionales. Es sumamente efectiva tanto para miembro superior como inferior constituyéndose en una sesión de rehabilitación segura, provechosa y de muy bajo coste (Pareja, 2016, p.36).

Este método se extiende ampliamente en la neurorehabilitación debido a los resultados favorables que presentan los pacientes y por aumentar su eficacia al utilizarse junto a otros métodos.

Tal como se comprobó en el programa de rehabilitación en el que se usó movimiento inducido por restricción junto a terapia del espejo aplicado a pacientes con ACV subagudo. Con respecto a la evaluación de Brunstrom existió diferencias significativas posterior al tratamiento ($P=0.015$), además lograron funciones motoras finas del miembro superior afectado en comparación del grupo que solo recibió terapia del movimiento inducido por restricción (Yoon et al., 2014, pp. 458-465).

Frente a las investigaciones realizadas sobre la terapia del espejo, se recomienda su aplicación evidenciado que es significativamente favorable sobre la función motora, actividades de la vida diaria y disminución del dolor en pacientes hemipléjicos (Thieme et al., 2012, p. 1).

No obstante, la aplicación temprana de terapia espejo no logró mejoras estadísticamente significativas. Se caracterizaron aspectos clínicos y demográficos; dentro del grupo experimental hubo tantas mujeres como

hombres, presentaban edades comprendidas entre 55 y 65 años, todo sufrieron lesión por isquemia. En relación a las comorbilidades, el 75% de ellos presentaba enfermedades coronarias, diabetes mellitus e hipertensión y el 25% reportó haber tenido un ACV previo. Sin embargo, se demostró que la aplicación de la terapia espejo en fases agudas no proporcionó mayores beneficios sobre el miembro superior de los pacientes (Yeldan et al., 2015, pp. 3521-3523).

A pesar de la contrastación anterior, son numerosos los ensayos e investigaciones científicas que respaldan la terapia del espejo como un abordaje beneficioso y efectivo para el tratamiento de la hemiplejía.

Como en el siguiente estudio de terapia espejo en miembro superior, las características de los pacientes que sufrieron un ACV fueron las siguientes; mayormente afectado el sexo masculino (62.5%); en relación a las edades, fueron las comprendidas entre 60-70 años, el tipo de lesión predominante fue por isquemia (94%), el lado del cuerpo afectado fue proporcional entre la muestra (50%-50%). Posterior al tratamiento se pudo observar mejoras en la recuperación motora y funcional de la extremidad superior en estos pacientes verificándose estadísticamente un progreso significativo en las etapas de Brunnstrom respecto a miembro superior ($P=0.001$) y mano ($P=0.001$) (Gurbuz et al., 2016, pp. 2501-2505).

Tal como se explica su abordaje, esta terapia se centra en la visualización ilusiva que provoca la estimulación neuronal de la zona afectada; esto a su vez inicia la activación sináptica de las neuronas espejo. La observación de una imagen que representa el movimiento normal crea una ilusión capaz de restaurar la integración del proceso somatosensorial y motor a nivel cerebral; produciendo disminución y alivio del dolor en diversas patologías y en el caso específico de los ACV, mejora la funcionalidad motora de los miembros afectados en cualquiera de sus fases (Figuroa, 2013, párr. 16).

2. Justificación de la investigación

Al hablar del paciente con hemiplejia, abordamos la hemiplejia como una alteración sensitivo motora que se caracteriza por la paralización de uno de los lados del cuerpo, como consecuencia de un daño cerebral derivado de un ictus o accidente cerebrovascular (ACV).

Esta a su vez, tienen un enorme impacto emocional y socioeconómico potencialmente enorme para los pacientes, sus familiares y los servicios de salud (OMS, 2006).

Foley et al. (2013) señala que una de las secuelas más comunes y devastadoras para el paciente sobreviviente es el deterioro de la extremidad superior (p.6). Así mismo, la rehabilitación de las extremidades superiores puede ser más difícil de lograr que en las extremidades inferiores (Hiraoka, 2001, p.5). En el estudio sobre las secuelas más persistentes posteriores al ictus, entre 55% - 75% de los pacientes aun presentaban deterioros del miembro superior seis meses después del accidente (Lai et al 2002, p. 1543).

A nivel mundial la incidencia de sufrir un ictus es de 1.5 a 4 casos por cada 1000 habitantes y con prevalencia de 8 a 20 por cada 1000 habitantes (Asencio et al., 2019, p.25). En Perú, se reportó una incidencia de 6,8% en ciudades principales y 2,7% a nivel de provincias en pacientes mayores de 65 años; estos datos representan el 28,6% de mortalidad considerándose un problema de salud pública (Araujo, 2019, p.13). En Chimbote, al Hospital III EsSalud llegan alrededor de 2- a 5 pacientes mensuales con hemiplejia al área de rehabilitación neurológica generando un moderado impacto en el personal de salud.

Al considerar la recuperación global del paciente, rehabilitar el miembro superior es un desafío por lo que aplicar la terapia del espejo como método innovador y de bajo coste podría mejorar potencialmente este proceso.

3. Problema

¿La terapia del espejo es eficaz en la rehabilitación del miembro superior en pacientes con hemiplejía atendidos en un hospital público. Septiembre-noviembre, Chimbote, 2019?

4. Conceptualización y operacionalización de variables

Definición conceptual de variable	Dimensiones (Factores)	Indicadores	Tipo de escala de medición
Variable independiente: Enfoque cuya herramienta principal es un espejo que, al ubicarse en el plano medio parasagital al paciente, proporciona un input visual adecuado del brazo no afectado de movimiento simulando el movimiento correcto del brazo afectado (Alschuler, E. et al., 1999, p. 2035).	Movimientos en el plano sagital	Flexión-extensión	
	Movimientos en el plano horizontal	Aducción-abducción	
	Movimientos en el plano transversal	Supinación-pronación	

Variable dependiente Miembro superior hemipléjico: pérdida de movimiento normal del miembro superior considerada discapacidad a largo plazo asociada a la imposibilidad de recuperar el uso del brazo (Patil, N. et al., 2018, p. 25448).	Fase II de Brunnstrom	Inicio de sinergias patológicas e hipertonía elástica	Ordinal
	Fase III de Brunnstrom	Dominio de sinergias patológicas	
	Fase IV de Brunnstrom	Inicio del movimiento funcional	
	Fase V de Brunnstrom	Realización de movimientos finos y selectivos	

5. Hipotesis

- **H_i**: La terapia del espejo es eficaz en la rehabilitación del miembro superior en pacientes hemipléjicos atendidos en un hospital público. Septiembre-noviembre, Chimbote, 2019.
- **H_o**: La terapia del espejo no es eficaz en la rehabilitación del miembro superior en pacientes hemipléjicos atendidos en un hospital público. Septiembre-noviembre, Chimbote, 2019.

6. Objetivos

6.1. Objetivo General

Determinar la eficacia de la terapia del espejo en la rehabilitación del miembro superior en paciente hemipléjicos atendidos en un hospital público. Septiembre-noviembre, Chimbote, 2019.

6.2.Objetivos Específicos

- Determinar las características patológicas de los pacientes hemipléjicos con miembro superior afectado atendidos en un hospital público. Septiembre-noviembre, Chimbote, 2019.
- Identificar la fase de Brunnstrom inicial del miembro superior del paciente hemipléjico atendidos en un hospital público. Septiembre-noviembre, Chimbote, 2019.
- Evaluar la recuperación motora del miembro superior del paciente hemipléjico atendidos en un hospital público. Septiembre-noviembre, Chimbote, 2019.

METODOLOGÍA

1. Tipo y diseño de la investigación

Se diseñó un estudio aplicativo pre experimental de corte transversal que requiere un esquema de una sola casilla.



El estudio se realizó en el Hospital III EsSalud de Chimbote, Perú y se desarrolló en el área de rehabilitación neurológica del servicio de medicina física en los meses de septiembre a noviembre del año 2019.

2. Población y muestra

2.1.Población

Todos los pacientes neurológicos que asistieron al servicio de medicina física y rehabilitación del Hospital III EsSalud. Chimbote, 2019.

2.2.Muestra

La muestra estuvo constituida por 15 pacientes hemipléjicos con miembro superior afectado, atendidos en el área de rehabilitación neurológica del servicio de medicina física del hospital III EsSalud, Chimbote.

2.2.1. Criterios de inclusión

- Pacientes con hemiplejia.
- Pacientes con hemiplejia con miembro superior no funcional o semi funcional.
- Pacientes masculinos o femeninos de 20 a 80 años.
- Pacientes que pertenezcan al área de rehabilitación neurológica.
- Pacientes que acepten libre y voluntariamente formar parte de la investigación.

2.2.2. Criterios de exclusión

- Pacientes que no presenten hemiplejía.
- Pacientes con hemiplejia que presenten miembro superior funcional.
- Pacientes que presenten discapacidad cognitiva.
- Pacientes que presenten discapacidad visual.
- Pacientes que no pertenezcan al área de rehabilitación neurológica.
- Pacientes que no acepten libre y voluntariamente formar partes de la investigación.

3. Técnicas e instrumentos de recolección

3.1.Técnica

La técnica utilizada en este estudio de investigación fue la experimentación in situ con pacientes hemipléjicos que presentan miembro superior afectado sobre los cuales se aplicó la terapia del espejo para alcanzar mayor grado de recuperación motora.

3.2.Instrumentos

Para la recolección de datos se utilizó la ficha estructurada de recolección de datos.

Se estimó el estado funcional del miembro superior de los pacientes hemipléjicos con el clasificador neurológico de Brunnstrom. Este test fue realizado antes de aplicar terapia espejo y al culminar la aplicación de dicho tratamiento para determinar la recuperación motora de los pacientes.

4. Procesamiento y análisis de la información

Se analizó los datos mediante la prueba chi cuadrado de Pearson, utilizando el programa SPSS vs. 25 donde se determinó que si existe diferencia significativa en la rehabilitación del miembro superior antes y después de la aplicación de terapia del espejo.

RESULTADOS

Realizado el informe final de investigación de pregrado denominado “Terapia del espejo en la rehabilitación del miembro superior en pacientes hemipléjicos atendidos en un hospital público. Septiembre-noviembre, Chimbote, 2019”, se obtuvo los siguientes resultados.

Tabla1. Características patológicas de los pacientes hemipléjicos con miembro superior afectado según sexo.

Sexo	N (N=15)	% (%=100)
Masculino	13	87%
Femenino	2	13%

Fuente: Elaboración propia.

De los resultados obtenidos en relación al sexo de los pacientes, se puede observar que la mayor cantidad de pacientes son del sexo masculino; representando al 87% del total de la muestra, por otro lado, la minoría de pacientes fueron del sexo femenino cuyo porcentaje es del 13%.

Interpretación

En el primer cuadro sobre las características patológicas de los pacientes, las comparaciones entre sexo demuestran que en nuestra población es el sexo masculino sobre quienes domina la afectación del miembro superior por hemiplejia.

Tabla2. Características patológicas de los pacientes hemipléjicos con miembro superior afectado según edad.

Edad	N (N=15)	% (%=100)
30 – 40	1	7%
41 – 50	0	0%
51 – 60	1	7%
61 – 70	8	53%
71 – 80	5	33%

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados respecto a la edad de los pacientes hemipléjicos demuestran que el grupo etario con mayor cantidad de pacientes son las comprendidas entre 61–70 años representado el 53% de la muestra; por otra parte, el 33% de esta son las comprendidas entre 71-80 años, solo el 7% restante se encuentran en las edades entre 30-40 años y ninguno de los pacientes tuvo entre 41-50 años.

Interpretación

Continuando con los cuadros acerca de las características patológicas, respecto a la edad, son las comprendidas entre 60 y 80 años las más afectadas en la muestra evaluada

Tabla3. Características patológicas de los pacientes hemipléjicos con miembro superior afectado según tipo de lesión.

Tipo de lesión	N (N=15)	% (%=100)
Isquémico	14	93%
Hemorrágico	1	7%

Fuente: Elaboración propia.

En los resultados obtenidos según el tipo de lesión que sufrieron los pacientes, se logra observar que la lesión por isquemia se presenta en la mayoría de pacientes equivalente al 93% de la muestra y solo el 7% sufrió una lesión de tipo hemorrágico.

Interpretación

Otra característica patológica es el tipo de lesión causal de la hemiplejía, siendo por isquemia el tipo de lesión predominante en nuestra muestra.

Tabla4. Características patológicas de los pacientes hemipléjicos con miembro superior afectado según lado de afectación.

Lado afectado	N (N=15)	% (=100)
Derecho	5	33%
Izquierdo	10	67%

Fuente:Elaboración propia.

En los resultados conseguidos en relación al lado de afectación, es el lado izquierdo el que mayormente se afecta en los pacientes hemipléjicos de la muestra, representando el 67% y el 33% restante presenta afectación del lado derecho.

Interpretación

En relación al lado del cuerpo sobre el que los pacientes hemipléjicos se vieron afectados, en un porcentaje mayoritario, fue el lado izquierdo.

Tabla5. Características patológicas de los pacientes hemipléjicos con miembro superior afectado según factores de riesgo.

Factores de riesgo	N (N=15)	% (%=100)
HTA	5	33%
DM	0	0%
Cardiopatías	0	0%
Hipercolesterolemia	1	7%
EVC	0	0%
HTA Y DM	5	33%
HTA E hipercolesterolemia	1	7%
HTA y EVC	2	13%
HTA, DM, hipercolesterolemia y EVC	1	7%

Fuente: Elaboración propia.

En los datos obtenidos respecto al factor de riesgo que presentan los pacientes, se puede observar que en su mayoría sufren de HTA, representando el 33% de la muestra realizada así como también padecen HTA en conjunto con DM la misma cantidad de pacientes representada con el 33%, solo un 7% de la muestra total presentan hipercolesterolemia; del mismo modo otro 7% también representa a los pacientes que manifiestan tanto HTA como hipercolesterolemia, siguiendo el mismo 7% se encuentra los pacientes que padecen de HTA y de un EVC previo y otro 7% de la muestra que sufren de HTA, DM e hipercolesterolemia. Por último, ningún paciente presenta DM, cardiopatías ni EVC previo como factores únicos de riesgo.

Interpretación

En el último cuadro respecto a las características patológicas, los principales factores de riesgo de un ACV que desencadena en hemiplejía posteriormente, fueron hallados entre los pacientes, la presencia de hipertensión arterial y diabetes mellitus paralelamente.

Tabla6. Fase inicial de Brunnstrom del miembro superior del paciente hemipléjico

Fases	N (N=15)	% (%=15)
Fase 2	8	53%
Fase 3	4	27%
Fase 4	3	20%
Fase 5	0	0%

Fuente: Elaboración propia.

Con respecto a los datos resultantes de la evaluación inicial de las fases de Brunnstrom; la mayoría de los pacientes hemipléjicos que componen mi muestra se encontraban en la fase 2 representado el 53% del total, el 27% mostraron ubicarse en la fase 3, el 20% restante de la muestra se encontró en la fase 4 de Brunnstrom y ninguno de los pacientes logró la fase 5.

Interpretación

Acerca de los datos sobre las fases de Brunnstrom que presentan los pacientes antes de iniciar el tratamiento, mayoritariamente se encontraban en fase 2; por ende, considerándose no funcionales.

Tabla7. Recuperación motora del miembro superior según Brunnstrom del paciente hemipléjico.

Fases	N (N=15)	% (%=100)
Fase 2	0	0%
Fase 3	2	13%
Fase 4	10	67%
Fase 5	3	20%

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con los datos mostrados en relación a la recuperación motora del miembro superior de acuerdo a la evaluación de las fases de Brunnstrom realizada en el periodo posterior a la terapia; gran parte de los pacientes que representan el 60% de la muestra total logró avanzar a la fase 4 de Brunnstrom, un 20% logró la fase 5; sin embargo, otro 20% se conservó en la fase 3 y satisfactoriamente ninguno persistió en la fase 2 de Brunnstrom.

Interpretación

Al finalizar el tratamiento de la terapia del espejo, la totalidad de pacientes logró progresar en las fases de Brunnstrom, la mayoría ascendió a la fase 4, considerada fase funcional.

Tabla8. Eficacia de la terapia del espejo en rehabilitación del miembro superior en pacientes hemipléjicos atendidos en el hospital III EsSalud. Chimbote 2019

Prueba Estadística	valor	gl	p-valor	Nivel de significación (α)	Decisión
Chi-cuadrado de Pearson	21	4	0.00	0.05	$P=0.00<0.05$ Se rechaza H_0

Fuente: Elaboración propia.

$P=0.00<0.05$ La prueba es estadísticamente significativa lo que indica que la terapia del espejo es eficaz en la rehabilitación del miembro superior en pacientes hemipléjicos atendidos en hospital III EsSalud entre septiembre-noviembre, Chimbote 2019.

Interpretación

En el último cuadro, a través del análisis de los datos estadísticos sobre la efectividad de la terapia espejo mediante la prueba de chi cuadrado, se demuestra en este estudio, que la terapia espejo sí es efectiva en la rehabilitación del miembro superior.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

El presente estudio demostró que la terapia del espejo es eficaz en la recuperación motora del miembro superior en pacientes hemipléjicos con un valor de $p=0.00$, añadido a esto las respuestas motoras fueron obtenidas en un periodo relativamente corto desde su primera aplicación.

En los datos recolectados se tomó en cuenta las principales características patológicas presentes en los pacientes, las cuales influyen en el proceso de rehabilitación. En relación a estos datos, el sexo de los pacientes, nos permitió saber cuál de ellos es más propenso a sufrir un ACV; siendo el sexo masculino, correspondiente al 87% del total de la población. Datos similares fueron los encontrados por Chin-Yi et al. (2013), quienes describen que el sexo masculino fue el más proclive a sufrir un accidente cerebro vascular alcanzando un porcentaje de 69%. En nuestros datos obtenidos, el sexo femenino fue el menos vulnerable a sufrir un ACV representando el 13% de los pacientes tratados, dato disentido con el 62% del sexo femenino de la muestra obtenida por Barros et al. (2018).

Respecto a la edad de los pacientes, dato influyente en el tiempo de recuperación motora, el grupo etario con mayor cantidad de pacientes es el que corresponde al de 61-70 años correspondiendo el 53% de la muestra, este resultado guarda gran similitud con lo encontrado por Kill-Byung et al., (2016) quien describe que la hemiplejía por ACV afecta principalmente a aquellos pacientes que tienen entre 60 y 70 años. Sin embargo, los datos de la presente investigación no coincidieron con los obtenidos por Bae et al., (2012) los cuales señalaron que la edad propensa a tener hemiplejía es la comprendida entre 50-55 años.

El tipo de lesión mayormente encontrado fue la isquemia presente en el 93% de la muestra, dato muy similar al de Pimenta et al., (2014) el cual demostró que el 100%

de sus pacientes sufrieron este mismo tipo de lesión; análogamente lo demostraron Yeldan et al., (2015) y Ching-Yi et al., (2013). Por otra parte, el presente estudio demostró que solo el 7% del total sufrió como tipo de lesión, hemorragia; dato completamente opuesto al que mostró Yoon et al., (2015) mostrando que el 80% de su muestra sufrió este mismo tipo de afectación.

De los datos encontrados sobre el lado afectado; en su mayoría los pacientes evaluados presentaron afectación izquierda como secuela del ictus, comprendiendo el 67% de la muestra. Cercano al porcentaje señalado nuevamente por Yoon et al., (2015) quien describe que el 63% de los pacientes tenían afectado el lado izquierdo. Sin embargo, muchos otros autores no encontraron diferencias significativas en este aspecto, cabiendo la posibilidad de desarrollarse la secuela de manera indistinguible en cualquiera de los dos lados tras un ictus.

Finalizando con las características patológicas, el factor de riesgo más presente fue la hipertensión arterial (HTA), constituyéndose causa importante para desarrollar eventualmente un ACV. En este estudio, el 33% de la muestra tenía como factor de riesgo HTA, igualmente el padecimiento de diabetes mellitus (DM) en conjunto con la anterior patología alcanzaron dicho porcentaje. Se encontró cierta coincidencia con Yeldan et al., (2015) donde el 75% de los pacientes hemipléjicos evaluados manifestaron padecer entre HTA, DM y enfermedades coronarias. Factores a tener en cuenta ante la remisión posterior al ictus.

Por otra parte, en relación a terapia del espejo, en la última década los estudios sobre la misma aplicada a pacientes con secuelas post ACV ha ido en creciente aumento, creando una base sólida para futuras aplicaciones de esta y se fundamenta en las respuestas positivas que presentan los pacientes tras su aplicación. Tal como lo señaló Ching-Yin et al., (2013) la terapia del espejo, proporcionó a sus pacientes efectos beneficiosos logrando ganar recuperación y control motor.

Además de ello la constante observación de la actuación del miembro sano, crea la ilusión del miembro afectado en movimiento, activando zonas del cerebro encargadas de iniciar la ejecución del movimiento; esto queda demostrado en el estudio de Bae et al., (2012) en donde se pudo conseguir la recuperación de la función motora de los pacientes gracias a la retroalimentación positiva y activación de zonas cerebrales a través de este tratamiento.

Ante la acogida progresiva de la terapia espejo como método de intervención, siendo relativamente nueva; se realizó el presente estudio, a través del cual conseguimos respuestas motoras favorables en miembro superior para los pacientes pertenecientes a nuestra muestra. En el cual, medimos su recuperación motora mediante el clasificador de Brunnstrom; en lo que respecta a esta investigación, la terapia del espejo fue sumamente eficaz y resultó beneficiosa obteniendo resultados estadísticamente significativos ($P=0.00$) posterior al tratamiento. De similar importancia fueron los datos obtenidos por Gurbuz et al., (2016) cuyos pacientes hemipléjicos obtuvieron un ascenso significativo en las fases de Brunnstrom respecto a miembro superior ($P=0.001$). No obstante, para Kil-Byung et al., (2016) con respecto al clasificador de Brunnstrom para miembro superior los pacientes no lograron grandes cambios posterior al tratamiento ($P=0.4$) contrastando con nuestro estudio; empero si los obtuvieron en la escala de Fugl Meyer ($P<0.001$), por lo que se determinó que esta terapia si logró mejoras en las funciones motoras y la realización de las actividades diarias del miembro superior. Asimismo, Yoon et al., (2014) aplicó esta terapia para miembro superior a la que también se le añadió un programa de movimiento inducido por restricciones obteniendo, en sus pacientes, buenos resultados con el clasificador de Brunnstrom ($P=0.015$) además, al término de esta terapia lograron funciones motoras finas y demuestra que, la terapia del espejo incluso al ser utilizada junto a otro enfoque, mantiene logrando resultados eficaces en la recuperación del miembro superior de los pacientes hemipléjicos.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

Culminado el informe final de investigación de pregrado denominado “Terapia del espejo en la rehabilitación del miembro superior en pacientes hemipléjicos atendidos en un hospital público. Septiembre-noviembre, Chimbote, 2019”, se llegaron a las siguientes conclusiones:

- Las características patológicas de la muestra estudiada demuestran que la afectación del miembro superior de pacientes hemipléjicos tuvo mayor presencia en el sexo masculino, en los pacientes con edades entre 60 y 70 años, predominando la lesión isquémica y afectando mayormente el lado izquierdo, por último, los factores de riesgo principalmente padecidos son la hipertensión arterial y en su conjunto con diabetes mellitus.
- Se identificó la fase de Brunnstrom del miembro superior afectado de cada paciente antes de iniciar la terapia espejo donde la mayoría se identificaba en fases no funcionales (fase 2 y 3).
- Se afirma que la terapia del espejo logra la recuperación motora del miembro superior de los pacientes, progresando en las fases de Brunnstrom mediante la evaluación posterior al tratamiento donde la mayoría logró fases semi funcionales.
- La terapia del espejo es eficaz en la rehabilitación del miembro superior en los pacientes hemipléjicos representando una $p=0.00$ independientemente a las características patológicas de cada uno; en términos de recuperación y destreza motora mostraron evidentes mejoras posterior al tratamiento.

Recomendaciones

En base a los análisis de los resultados y conclusiones obtenidas, se permite recomendar:

- La difusión de los resultados obtenidos en este trabajo de investigación a las áreas especializadas en rehabilitación neurológica de las instituciones de salud para ampliar los métodos de manejo de la hemiplejía.
- La aplicación de la terapia del espejo como método alternativo, sencillo y de bajo coste para la rehabilitación de los pacientes hemipléjicos para optimizar los resultados.
- La continuación de la línea de investigación desarrollada para obtener resultados en muestras más amplias que permitan solidificar la terapia del espejo como tratamiento para pacientes hemipléjicos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Altschuler, E., Wisdom, S., Stone, L., Foster, C., Galasko, D., Llewellyn, E., & Ramachandran, V. 1999. Rehabilitation of hemiparesis after stroke with a mirror. *The Lancet*, 353, 2035. doi: 10.1016/S0140-6736(99)00920-4
- Araujo, R. (2019). Frecuencia de accidente cerebro vascular hemorrágico por tomografía computarizada multidetector en pacientes con stroke Cerebral en el hospital Sergio E. Bernales 2018. (Tesis para título profesional). Universidad Peruana los Andes. Huancayo, Perú.
- Asencio, I. y Paredes, M. (2019). Características epidemiológicas y radiológicas de pacientes con accidente cerebro vascular isquémico asociado a estenosis intracraneal, hospital Teodoro Maldonado Carbo en el periodo 2014-2018. (Tesis para título profesional). Universidad de Guayaquil. Guayaquil, Ecuador.
- Bae, H., Jeong, W., & Kim, K. 2012. Effects of Mirror Therapy on Subacute Stroke Patients Brain Waves and Upper Extremity Functions. *Journal of physical therapy science*, 24(11), 1119-1121. doi: 10.1589/jpts.24.1119
- Barros, M., Costa, D., Vieira, B, da Silva, C., de Sousa, F., Borges, G., ... De Moraes, J. (2018). Mirror and Vibration Therapies Effects on the Upper Limbs of Hemiparetic Patients after Stroke: A Pilot Study. *Rehabilitation research and practice*, 2018, 3-4. doi: 10.1155/2018/6183654
- Calvet, D. (2016). Infarctus cérébral du sujet jeune. *La Revue de Médecine Interne*, 37(1), 19–24. doi:10.1016/j.revmed.2015.08.004
- Ching- Yin., W., Pai-Chuan, H., Yu-Ting, Ch., Keh-Chung, L. y Hsiu-Wen, Y. (2013). Effects of Mirror Therapy on Motor and Sensory Recovery in Chronic Stroke: A Randomized Controlled Trial. *American Congress of Rehabilitation Medicine*, 2013(94), 1028. doi: 10.1016/j.apmr.2013.02.007
- Dohle, C., Püllen, J., Nakaten, A., Küst, J., Rietz, C., y Karbe, H. 2009. Mirror Therapy Promotes Recovery From Severe Hemiparesis: A Randomized Controlled Trial. *Neurorehabilitation and Neural Repair*, 23(3), 209. doi: 10.1177/1545968308324786

- Figuroa, E. (9 septiembre 2013). Neuronas Espejo: un nuevo camino dentro de las Neurociencias. Recuperado de: http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/38139/Documento_completo.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Foley, N., Mehta S., Jutai, J., Staines, E. y Teasell, R. (octubre 2013) Upper Extremity Interventions. Recuperado de: https://www.strokesolutions.co.uk/wp-content/uploads/2014/07/Module-10-upper-extremity_FINAL_16ed.pdf
- Guo, J., Quian, S., Wang, Y. y Xu, A. (2019). Clinical study of combined mirror and extracorporeal shock wave therapy on upper limb spasticity in poststroke patients. *International Journal of Rehabilitation Research*, 42(1), 31-35. doi: 10.1097/MRR.0000000000000316
- Gurbuz, N., Ikbali, S., Ayaş, S. y Saracgil, S. (2016). Effect of mirror therapy on upper extremity motor function in stroke patients: a randomized controlled trial. *Journal of physical therapy science*, 28(9), 1-5. doi: 10.1589/jpts.28.2501
- Hiraoka, K. (2001). Rehabilitation Effort to Improve Upper Extremity Function in Post-Stroke Patients: A Meta-Analysis. *Journal of physical therapy science*, 13(1), 5-9. doi: 10.1589/jpts.13.5
- Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación. (2018). Guía de Práctica Clínica para el diagnóstico y tratamiento de la etapa aguda del Ataque Cerebrovascular Isquémico: Guía en Versión Corta. Recuperado de: http://www.essalud.gob.pe/ietsi/pdfs/guias/GPC_Ataque_Cerebrovascular_vers_corta.pdf
- Keh-chung L., Pai-chuan H., Yu-ting C., Ching-yi W., & Wen-ling H. (2014). Combining Afferent Stimulation and Mirror Therapy for Rehabilitating Motor Function, Motor Control, Ambulation, and Daily Functions After Stroke. *Neurorehabilitation and Neural Repair*, 28(2) 153–161. doi: 10.1177/1545968313508468

- Kil-Byung L., Hong-Jae L., Jeehyun Y., Hyun-Ju Y., Hye-Jung H. 2016. Efficacy of Mirror Therapy Containing Functional Tasks in Poststroke Patients. *Annals of Rehabilitation Medicine*, 40(4), 631-632. doi: 10.5535/arm.2016.40.4.629
- Lewin, E., Wisdom, S., Stone, L., Foster, C., Galasko, G., Llewellyn, D., y Ramachandran, V. (1999). *Rehabilitation of hemiparesis after stroke with a mirror. The Lancet*, 353, 2035. doi: 10.1016/S0140-6736(99)00920-4
- Liparulo, L., Zhang, Z., Panella, M., Gu, X., & Fang, Q. (2017). A novel fuzzy approach for automatic Brunnstrom stage classification using surface electromyography. *Medical & Biological Engineering Computing*, 55(8), 1367–1378. doi: org/10.1007/s11517-016-1597-3
- Lai, S., Studenski, S., Duncan, P. y Perera, S. (2002). Persisting Consequences of Stroke Measured by the Stroke Impact Scale. *Stroke*, 33(7), 1840-1844. doi: 10.1161/01.STR.0000019289.15440.F2
- Organización mundial de la salud. (2006). Trastornos neurológicos, desafíos para la salud pública. Recuperado de: http://www1.paho.org/hq/dmdocuments/2008/Trastornos_Neurológicos.pdf
- Pareja, L. (2016). Efectividad de la terapia espejo en pacientes con accidente cerebrovascular. Revisión sistemática (tesis de fin de grado). Universidad de Jaén, Jaén, España.
- Patil, N., Nagulkar, K., Ingale, N. & Chaudhary, S. 2018. To compare the effectiveness of contracture preventive positioning Procedure for hemiplegic arm with conventional therapy. *International Journal of Recent Scientific Research*, 9(3), 25448-25453. Recuperado de: https://www.researchgate.net/profile/Nikhil_Patil36/publication/324588230_TO_COMPARE_THE_EFFECTIVENESS_OF_CONTRACTURE_PREVENTIVE_POSITIONING_PROCEDURE_FOR_HEMIPLEGIC_ARM_WITH_CONVENTIONAL_THERAPY/links/5ad737cea6fdcc2935835f50/TO-COMPARE-THE-EFFECTIVENESS-OF-

CONTRACTURE-PREVENTIVE-POSITIONING-PROCEDURE-FOR-
HEMIPLEGIC-ARM-WITH-CONVENTIONAL-THERAPY.pdf

- Pimenta, C., Gomes, S., Lopes, J., Azevedo, E., y de Oliveira, R. (2014). Efeito da terapia de espelho por meio de atividades funcionais e padrões motores na função do membro superior pós-acidente vascular encefálico. *Original Research*, 21(3), 269. doi: 10.590/1809-2950/87821032014
- Thieme, H., Morkisch, N., Mehrholz, J., Pohl, M., Behrens, J., Borgetto, B. y Dohle, C. (2018). Mirror Therapy for Improving Motor Function After Stroke. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2018(7), 6. doi: 10.1002/14651858.CD008449.pub3
- Torres, H. (2019). Terapia en Espejo en la Rehabilitación motora de la extremidad superior tras un ictus (trabajo de fin de grado). Universidad del país Vasco, Leioa, España.
- Van Kuijk, A., Hendricks, H., Pasman, J., Kremer, B. y Geurts, A. (2007). Are clinical characteristics associated with upper-extremity hypertonia in severe ischaemic supratentorial stroke?. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 39(1), 33 – 37. doi: 10.2340/16501977-0009
- Yeldan, I., Huseynsmoglu, B., Akıncı, B., Tarakcı, E., Baybas, S., & Ozdıncler, A. (2015). The effects of very early mirror therapy on functional improvement of the upper extremity in acute stroke patients. *Journal of physical therapy science*, 27(11), 3519–3521. doi:10.1589/jpts.27.3519
- Yoon, J., Koo, B., Shin, M., Shin, Y., Ko, H., & Shin, Y. (2014). Effect of constraint-induced movement therapy and mirror therapy for patients with subacute stroke. *Annals of rehabilitation medicine*, 38(4), 458–466. doi:10.5535/arm.2014.38.4.458

Anexo 1.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo..... con DNI:
....., por medio del presente documento acepto mi participación en el estudio denominado: Terapia del espejo en la rehabilitación del miembro superior en pacientes hemipléjicos atendidos en un hospital público. Septiembre-noviembre, Chimbote 2019.

Y que se me aplique el mencionado entrenamiento para la recuperación de mi lesión (miembro superior no funcional por hemiplejía), el mismo que se me ha sido explicado de forma suficiente y comprensible; además para que se recopile la información sobre el estado de mi recuperación en preguntas y evaluaciones que sean necesarias para el estudio.

Se me ha informado que la aplicación del tratamiento planteado está exenta de riesgos y que toda la información brindada será de carácter confidencial y únicamente utilizada para la elaboración del estudio.

La participación en el estudio no implica ninguna remuneración o compensación; además se me ha explicado que mi participación es voluntaria y tengo el derecho de rehusarme a la aplicación del tratamiento en cualquier momento y sin dar previas explicaciones.

Finalmente declaro facilitar de manera leal y verdadera los datos sobre el estado físico y de salud de mi persona que pudiera afectar al tratamiento que se me va a realizar.

FIRMA DEL PACIENTE

Anexo 2.

CLASIFICADOR NEUROLÓGICO DE BRUNNSTROM				
Apellidos y Nombres			Fecha	
Edad		Dx.		
Sexo			N° Paciente	
Factores de riesgo				
Estructura a evaluar	Fase de Brunnstrom			
	Pre - Tratamiento		Post - Tratamiento	
Miembro superior	Fase I		Fase I	
	Fase II		Fase II	
	Fase III		Fase III	
	Fase IV		Fase IV	
	Fase V		Fase V	
	Fase VI		Fase VI	
	Fase VII		Fase VII	

Anexo 3.
Ficha de Recolección de datos

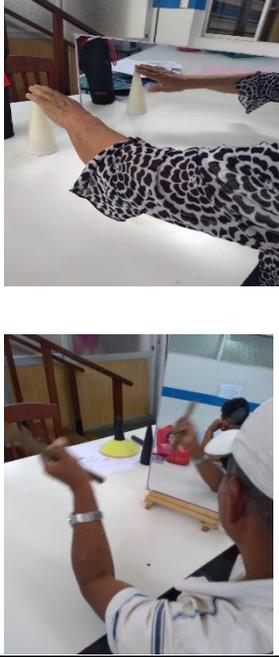
Pctes.	Inicio	N° de Tratamientos															Final
	Clasificador de Brunnstrom	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅	T ₆	T ₇	T ₈	T ₉	T ₁₀	T ₁₁	T ₁₂	T ₁₃	T ₁₄	T ₁₅	Clasificador de Brunnstrom
P ₁																	
P ₂																	
P ₃																	
P ₄																	
P ₅																	
P ₆																	
P ₇																	
P ₈																	
P ₉																	
P ₁₀																	
P ₁₁																	
P ₁₂																	
P ₁₃																	

P₁₄																	
P₁₅																	

Anexo 4.

Aplicación de la terapia espejo

INTERVENCIÓN MEDIANTE TERAPIA ESPEJO			
Dosificación	3 veces por semana durante 5 semanas.		
Duración por intervención	30 minutos primera semana y 40 minutos las 4 semanas siguientes.		
Método de trabajo	Intervenciones grupales de 3 pacientes por turno.		
Ejercicios realizados en espejo	1ra semana	<ul style="list-style-type: none"> Deslizamientos adelante-atrás y aducción-abducción de hombro apoyado sobre la mesa. <p>(solicitando repetición de miembro superior afectado)</p>	
	2da semana	<ul style="list-style-type: none"> Deslizamientos adelante-atrás y aducción-abducción de hombro apoyado sobre una pelota. Prono-supinación de codo sobre mesa. <p>(solicitando repetición de miembro superior afectado)</p>	 

	<p>3ra semana</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Prono-supinación de codo sobre mesa sosteniendo objeto con la mano. • Flexión de codo apoyado sobre mesa. • Flexión de hombro con alcance de 5 cm. <p>(solicitando repetición de miembro superior afectado)</p>	
	<p>4ta semana</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Flexión de hombro con alcance de 10 cm. • Flexión de codo contra gravedad. • Flexión de codo sosteniendo objeto. <p>(solicitando repetición de miembro superior afectado)</p>	

	5ta semana	<ul style="list-style-type: none">• Flexión de hombro con codo extendido contra la gravedad.• Prono-supinación con codo extendido contra gravedad. <p>(solicitando repetición de miembro superior afectado)</p>	
--	------------	--	---