



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA

Informe final de investigación previo a la obtención del título de Licenciada en Ciencias de Salud en Terapia Física y Deportiva.

TRABAJO DE TITULACIÓN

Bobath en la intervención fisioterapéutica de la hemiplejía

Autora:

Sandy Esthefanía Paredes Ocaña

Tutora:

MSc. BÁRBARA NÚÑEZ SÁNCHEZ

Riobamba - Ecuador
2020

CERTIFICADO DEL TRIBUNAL



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA

CERTIFICADO DEL TRIBUNAL

Los miembros del tribunal de revisión del proyecto de investigación: **BOBATH EN LA INTERVENCIÓN FISIOTERAPÉUTICA DE LA HEMIPLEJÍA**, presentado por **Sandy Esthefanía Paredes Ocaña** y dirigido por **Mgs. Bárbara Núñez Sánchez**, una vez revisado el proyecto de investigación escrito con fines de graduación, en el cual se contó el cumplimiento de las observaciones realizadas se procede a la calificación del informe del proyecto de investigación.

Por la consecuencia de lo expuesto:

Mgs. Bárbara Núñez S.

TUTOR

Mgs. Fernanda Hurtado M.

MIEMBRO DE TRIBUNAL

Dr. Jorge Rodríguez E.

MIEMBRO DE TRIBUNAL

Mgs. Carlos Vargas A.

MIEMBRO DE TRIBUNAL

RIOBAMBA, FEBRERO 2020

CERTIFICADO DEL TUTOR



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA

CERTIFICADO DEL TUTOR

Yo, Mgs. Bárbara Núñez Sánchez docente de la carrera de Terapia Física y Deportiva en calidad de tutora del proyecto investigativo **CERTIFICO QUE:** el presente trabajo de investigación previo a la obtención del título de Licenciada en Ciencias de la Salud en Terapia Física y Deportiva con el tema: **"BOBATH EN LA INTERVENCIÓN FISIOTERAPÉUTICA DE LA HEMIPLEJÍA"** es de autoría de la señorita: **Paredes Ocaña Sandy Esthefania** con CI:0604212613, el mismo que ha sido revisado y analizado con el asesoramiento permanente de mi persona por lo que considero que se encuentra apto para su presentación y defensa respectiva.

Es todo cuanto puedo informar en honor a la verdad, facultando a la parte interesada hacer uso del presente para los trámites correspondiente.

RIOBAMBA, FEBRERO 2020

Atentamente:

MGS. Bárbara Núñez Sánchez

DERECHO DE AUTORIA



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIA

Yo, Sandy Esthefania Paredes Ocaña con C.I. 060421261-3, soy responsable de las ideas, fundamentos y resultados realizados en la investigación, el patrimonio intelectual del trabajo investigativo pertenece a la Universidad Nacional de Chimborazo.

Riobamba, FEBRERO 2020

.....
Sandy Esthefania Paredes Ocaña

C.I. 060421261-3

DEDICATORIA

Para mis padres con mucho amor y dedicación Gustavo y Edith que con su cariño y atenciones en todo momento son el apoyo fundamental en la realización de este proyecto.

A mi hermana Daysi, mi hijo Luciano con su apoyo e infinito amor han sabido darme lo mejor de ellos cada día.

A toda mi familia que siempre tengo sus consejos presentes dando fruto de mi esfuerzo la realización de esta tesis bibliográfica dedicado a ellos que han sabido darme ánimos cuando más lo necesito y así no decaer en la realización de mis sueños.

Sandy Esthefanía Paredes Ocaña

AGRADECIMIENTO

Con la fe en Cristo que me acompaña siempre dar gracias a Dios en primer lugar por la oportunidad de vivir y permitirme terminar con bien mis estudios universitarios y dar un gran satisfacción a mis padres que se merecen cada logro que he ido obteniendo al transcurrir mi vida estudiantil ya que ellos son la base fundamental de este gran paso que puedo dar porque me llenan de amor y consejos, dar gracias a mi familia que me han apoyado en cada decisión encaminándome siempre por el bien dándome cuenta que la vida es más fácil de lucharla junto a ellos a pesar de las dificultades o las injusticias que encuentre en el camino.

Gracias a mi hijo Luciano y a su padre que son una gran fuente de apoyo e inspiración, siempre puedo encontrar la fortaleza necesaria para seguir creciendo como persona y profesionalmente encaminando mi vida a un mejor porvenir.

A mi familia universitaria mis compañeros y amigos que me encontré en este recorrido universitario, por siempre seguir avanzando y nunca decaer.

A la Nacional de Chimborazo mi alma mater en la cual tengo la oportunidad de estudiar, aprender y formarme en ella con buenos profesores como es el caso de mi tutora Bárbara Núñez que compartieron sus conocimientos conmigo, gracias a todas las personas que confiaron y creyeron en mí para la realización de esta tesis.

Sandy Esthefanía Paredes Ocaña

RESUMEN

La investigación se desarrolló en modalidad de revisión bibliográfica con el objetivo de analizar los diferentes artículos científicos sobre Bobath en la intervención fisioterapéutica en paciente hemipléjico con fin de determinar la efectividad de la técnica propuesta. La hemiplejía es una de las principales causas de discapacidad por las secuelas motoras, sensitivas y cognitivas a largo plazo.

La hemiplejía es un trastorno en la que existe la pérdida total o parcial del control del movimiento y sensibilidad; una de las principales causas es el accidente cerebrovascular que suele afectar uno de los hemisferios cerebrales. La fisioterapia juega un papel importante en la intervención del paciente tomando en cuenta la técnica Bobath por estar orientada al tratamiento integral de personas con trastornos del sistema nervioso.

En la metodología se recolectó información partir del año 2006 en adelante, analizando 85 artículos científicos, revistas, casos clínicos, sitios web, libros en diferentes idiomas como español, inglés y chino que se consiguió por medio de buscadores científicos como Scielo, Scopus, WordWideScience, PubMed, Google Académico y repositorios de las universidades. Por medio de la escala de PEDro se evaluaron cada uno de ellos, excluyendo a los que no cumplían un puntaje adecuado quedando 35 artículos los cuales cumplían la valoración igual o mayor a 6.

Al finalizar la investigación se concluyó que el método Bobath es efectivo en el tratamiento de los pacientes con hemiplejia porque ayuda a mejorar la tensión muscular, estabilidad, equilibrio, función motora, control sensoriomotor de las extremidades superiores e inferiores del paciente.

ABSTRACT

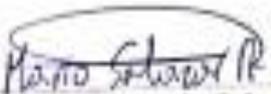
ABSTRACT

The applied research had been carried out in bibliographic review mode with the aim of analyzing the different scientific articles about Bobath in the physiotherapeutic intervention in a hemiplegic patient in order to determine the effectiveness of the proposed technique. Hemiplegia is one of the main causes of disability, due to long-term motor, sensory and cognitive sequelae.

Hemiplegia is a disorder in which there is total or partial loss of movement control and sensitivity; It is a consequence of a stroke that affects one of the cerebral hemispheres. Physiotherapy plays an important role in the intervention of the patient taking into account the Bobath technique because it is oriented to the integral treatment of people with nervous system disorders.

In the methodology, the information was collected from 2006 onwards, analyzing 85 scientific articles, journals, clinical cases, websites, and books in different languages such as Spanish, English and Chinese that were obtained through scientific search engines such as Scielo, Scopus, WordWideScience, PubMed, Google Scholar and university repositories. Through the PEDro scale, each of them was evaluated, excluding those who did not meet an adequate score, leaving 35 articles which met the assessment equal to or greater than 6.

At the end of the investigation it was concluded that the Bobath method is effective in the treatment of patients with hemiplegia because it helps improve muscle tension, stability, balance, motor function, sensorimotor control of the upper and lower limbs of the patient.


Reviewed by Mario Salazar
Language Centre Teacher

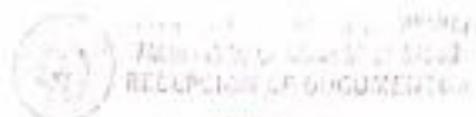


CERTIFICADO DE URKUND



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO CID
Ext. 1133

Riobamba, 20 de febrero de 2020
Oficio N° 089-URKUND-FCS-2020



FECHA: 20 FEB 2020 16:51
HORA:

Dr. Vinicio Coiza
DIRECTOR CARRERA DE TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
UNACH
Presente. -

SECRETARÍA EJECUTIVA

Estimado Profesor:

Luego de expresarle un cordial y atento saludo, de la manera más comedida tengo a bien remitir detalle de la validación del porcentaje de similitud por el programa URKUND del trabajo de investigación con fines de titulación que se detalla a continuación:

No	Documento número	Título del trabajo	Nombres y apellidos del estudiante	Nombres y apellidos del tutor	% reportado por el tutor	% de validación verificado	Validación	
							Si	No
1	D- 64168824	Bobath en la intervención fisioterapéutica de la hemiplejía	Paredes Ocaña Sandy Esthefania	MSc. Bárbara Leyanis Núñez Sánchez	7	7	x	

Por la atención que brinde a este pedido le agradezco

Atentamente,

Dr. Carlos Gafar González
Delegado Programa URKUND
FCS / UNACH

C/c Dr. Gonzalo E. Bonilla Pulgar – Decano FCS

2020/2/20

INDICE

CERTIFICADO DEL TRIBUNAL	II
CERTIFICADO DEL TUTOR	III
DERECHO DE AUTORIA	IV
DEDICATORIA	V
AGRADECIMIENTO	VI
RESUMEN.....	VII
ABSTRACT	VIII
INDICE	X
INDICE DE TABLAS.....	XI
1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. METODOLOGÍA	7
2.1. Criterios de inclusión y exclusión	7
2.1.1. Criterio de Inclusión	7
2.1.2. Criterio de Exclusión	7
2.2. ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA	7
2.2.1. Nivel de investigación.....	8
2.2.2. Tipo de investigación.....	8
2.2.3. Diseño de investigación	8
2.2.4. Método de investigación.....	8
2.2.5. Técnicas y Materiales.....	8
2.3. POBLACIÓN.....	9
2.4. CRITERIOS DE SELECCION Y EXTRACCIÓN DE DATOS	9
3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	20
3.1. Resultados	20
3.1.1. Tabla 4: Eficacia de Bobath en la intervención del ACV y hemiplejia	20
3.1.2. Tabla 5: La técnica Bobath Combinado con otras intervenciones en pacientes con ACV y hemiplejia.....	24
3.1.3. Tabla 6: Limitaciones de Bobath en el ACV y hemiplejia.....	30
3.2. Discusión	32
4. CONCLUSIONES Y PROPUESTA.....	35
4.1. Conclusiones	35
4.2. Propuesta	35
5. ANEXOS	36
5.1. Anexo 1: Escala de PEDro.....	36
5.2. Anexo 2. Cuadros de discusión.....	37

6. BIBLIOGRAFIA	40
------------------------------	----

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Clasificación de las hemiplejías según su topografía.....	3
Tabla 2: Aplicación del método Bobath.....	4
Tabla 3: Artículos recolectados	11
Tabla 4: Eficacia de Bobath en la intervención del ACV y hemiplejia.....	20
Tabla 5: La técnica Bobath Combinado con otras intervenciones en pacientes con ACV y hemiplejia	24
Tabla 6: Limitaciones de Bobath en el ACV y hemiplejia.....	30

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: DIAGRAMA DE FLUJO.....	10
--	----

1. INTRODUCCIÓN

La OMS definió el accidente cerebrovascular como "signos clínicos de alteración focal de la función cerebral desarrollados rápidamente, que duran más de 24 horas o que conducen a la muerte, sin otra causa aparente que el origen vascular", son la tercera causa de muerte en el mundo, es una enfermedad de las naciones desarrolladas, son una de las principales causas de discapacidad por las secuelas motoras, sensitivas y cognitivas a largo plazo. ("OMS | Accidente cerebrovascular," 2015).

La prevalencia de la hemiplejia por accidente cerebrovascular en Latinoamérica ocupa la segunda causa de discapacidad, afectando principalmente al sexo femenino; en Colombia en las zonas de Antioquia y Bogotá las cifras describen que la hemiplejia ocupa el cuarto lugar a nivel nacional. (Ordoñez Mora, Delgado Serna, Gutiérrez Muñoz, Pinzón Bernal, & Castellanos Ruiz, 2017). El Ministerio de Salud Pública (MSP) del Ecuador afirma que la morbilidad de hemiplejía en el año 2014 fue bastante considerada ya que afecto a 1.409 hombres y a 1.104 mujeres dando un total en la población ecuatoriana de 2.513 personas con esta afectación neurológica, ubicándole como la tercera causa de muerte en el país.

Dicha patología constituye una de las entidades más atendidas en fisioterapia, durante el tratamiento se utiliza la técnica Bobath que está dirigida a obtener una creciente recuperación de la función e inhibe los patrones de movimiento patológicos, así como la estimulación de una respuesta fisiológica. (Lewandowska et al., 2018).

Bobath constituye actualmente uno de los principales métodos en la rehabilitación en la hemiplejía maneja un concepto completo, que incluye un análisis multidimensional de los déficits funcionales y las relaciones causa-efecto que integran el lado afectado y no afectado tomando en cuenta la capacidad de analizar el movimiento humano, el enfoque de resolución de problemas y analizar las causas de limitaciones.(Mikołajewska, 2016)

Hemiplejía; se define como la pérdida del control del movimiento y sensibilidad ya sea completa o incompleta que afecta a la mitad del cuerpo, como consecuencia de un accidente cerebro vascular que lesiona las vías de conducción de impulsos nerviosos del encéfalo o médula espinal, siempre por encima del bulbo y de la decusación de las pirámides.(Kannabiran & S, 2016) Se genera como consecuencia de un bloqueo arterial que priva al cerebro de irrigación sanguínea y puede afectar a personas de cualquier edad y sexo, pero con mayor frecuencia a varones de entre mediana y avanzada edad. Según la

parte del cerebro afectada puede disminuir las funciones de la vista, la capacidad auditiva, el habla, el razonamiento. (EcuRed, 2019)..

Las causas más frecuentes son debido a una hemorragia cerebral que afecta generalmente a personas de edad media diagnosticados con hipertensión arterial; la trombosis arterial se da usualmente en individuos que hayan superado los cincuenta años con síntomas previos arterioscleróticos; el embolismo arterial suele dar en pacientes cardíacos con antecedentes de estenosis mitral y endocarditis; la etiología por traumatismo no es una hemiplejía completa ya que la parálisis está focalizada en la extensión del traumatismo y posee un mejor pronóstico; los tumores cerebrales en las hemiplejías habitualmente son muy focalizadas y de comienzo lento; infecciones son por meningitis, abscesos intracraneales y tuberculosis cerebral; intoxicaciones a causa del óxido de carbono. (Sanjuán, Hemiplejía, & El, n.d.).

Entre los síntomas tenemos problemas para caminar, tragar, deletrear, visión borrosa o debilitada, pérdida de las sensaciones de la mitad del cuerpo, hormigueos, adormecimiento y pérdida del control de la vejiga.

El curso evolutivo se presenta por 3 estadios, la primera denominada fase ictus o coma en las primeras horas se produce una invalidación total de la motilidad; la segunda se denomina hemiplejía flácida es la desorganización de los centros reflejos inferiores al ser liberados del control cerebral, y se produce una parálisis motora de un hemicuerpo con hipotonía ; y en la tercera encontramos la espástica en donde los centros inferiores comienzan a recuperar su función y van apareciendo los reflejos, el tono va aumentando progresivamente apareciendo la espasticidad. (Reeve, 2016).

En cuanto al proceso de una hemiplejía es preciso que exista una interrupción en un fragmento o en la totalidad de la vía piramidal. Las hemiplejías incompletas se ven afectadas en niveles bajos ya que las fibras se van separando a lo que el haz piramidal desciende, por otro lado, cuando existen manifestaciones en las estructuras de los haces sensitivos, núcleos grises de la base y en el de los pares craneales, se denomina hemiplejías complejas, dependiendo el nivel de la lesión se verá el segmento afectado. (Sanjuán, 2009).

Tabla 1: Clasificación de las hemiplejías según su topografía

HEMIPLEJIA SEGÚN SU TOPOGRAFÍA				
Directas. – antes de la decusación se ve dañada la vía piramidal				
Hemiplejía cortical. - afecta a la zona motora de la corteza cerebral y rara vez afecta a la totalidad del hemisferio ya que la irrigación hemocerebral no es potestad de una sola arteria	Hemiplejía subcortical. – afecta al centro oval antes de que el haz motor piramidal alcance la cápsula interna.	Hemiplejía capsular. – la lesión se encuentra en la cápsula interna izquierda puede aparecer afasia	Hemiplejía talámica. – ataca al haz piramidal con contigüidad existiendo variadas manifestaciones de la sensibilidad.	Hemiplejía piramidoextrapiramidal afecta a la vía piramidal y a los centros extrapiramidales por tanto la hemiplejía aparece asociada a manifestaciones extrapiramidales como son: rigidez, temblor, bradilalia
Alternas. - se sitúan debajo de la cápsula interna, en el tronco cerebral, combinándose con parálisis de uno o varios pares craneanos del lado opuesto al hemipléjico debido a que las fibras de los núcleos craneanos ya se han cruzado.				
Hemiplejías pedunculares. - afecta el tercer par craneal, la lesión se encuentra en el haz piramidal. Se ve perjudicado el motor ocular común del mismo lado de la lesión y el facial del lado opuesto.	Hemiplejías protuberanciales. - afecta a la región anterior de la protuberancia en su porción inferior.		Hemiplejías bulbares. - afecta a la parte anterior del bulbo interrumpiendo el haz piramidal en su decusación. La hemiplejía respeta la cara y se produce al lado contrario de la lesión.	
Espinal. - se encuentra afectado por encima del engrosamiento cervical de la médula, es un cuadro raro que aparece parálisis en el mismo lado de la lesión.				

Fuente: (Sanjuán et al., n.d.)

Bobath; o tratamiento de desarrollo neurológico que se encuentra inspirado en el sistema dinámico que está orientado a las tareas, al entorno y al individuo, cada uno de ellos juega un papel significativo, el individuo cumple las funciones motoras, sensitivas y cognitivas; la tarea encamina en la estabilidad y movilidad incorporando conocimientos de aprendizaje motor, biomecánica, control motor, plasticidad cerebral dependiendo de la actividad que requiera la recuperación después de una lesión cerebral; mientras que el entorno ayuda con toda la información sensorial que el paciente necesita para cumplir la tarea. La terapia orientada a tareas es importante ya que tiene sentido intuitivo por que la mejor manera de volver a aprender es entrenarse específicamente para esa tarea. Es un método donde se realizan los movimientos activos, que requiere la participación del paciente. (Lewandowska et al., 2018).

Los objetivos principales del tratamiento del neurodesarrollo según el concepto de Bobath son normalizar el tono muscular, inhibir los reflejos primitivos y facilitar las reacciones

posturales normales mejorando la calidad del movimiento. Para lograr estos objetivos, los terapeutas usan una serie de técnicas, que incluyen técnicas de manejo, carga de peso sobre la extremidad afectada, posiciones que fomentan el uso de ambos lados del cuerpo y evitar cualquier aporte sensorial que pueda afectar negativamente el tono muscular. (Lewandowska et al., 2018).

Los factores fundamentales para desarrollar la técnica, son la interrupción en la maduración normal del cerebro a causa de una lesión, mostrando como consecuencia la alteración en los aspectos del desarrollo sensoriomotor y trastornos en la coordinación del movimiento. También se toma en cuenta el aspecto de patrones anormales posturales y de movimiento, debido a la liberación de actividad refleja postural anormal. (Paulista, Em, & Biológicas, 2010).

Pilares fundamentales en la intervención de la técnica Bobath son el fundamento del movimiento normal, mecanismo normal de control postural, adaptación del tono postural, influencia de la gravedad, tono postural normal, comprobación del tono postural, equilibrio, reacciones de equilibrio, reacciones de enderezamiento y reacciones de enderezamiento de las extremidades.

Tabla 2: Aplicación del método Bobath

Movimientos en de cúbito supino	
Movimientos de escápula	<ul style="list-style-type: none"> ✓ En posición de decúbito supino con las rodillas flexionadas y los pies totalmente apoyados en la colchoneta. ✓ Se realizarán movimientos de elevación y descenso 3 series de 10 repeticiones.
Elongación de tronco	<ul style="list-style-type: none"> ✓ En decúbito supino se realizará el movimiento estabilizando el hombro, luego se hace un movimiento de pelvis hacia 55 adelante con la rodilla en flexión. ✓ Esto se hace por un tiempo se 10 minutos por 3 repeticiones.
Elevación de miembro superior	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Se realizará un movimiento de flexión y rotación externa. ✓ Se continuará con la elevación y hasta llegar a la pared donde se colocará la palma de la mano en la pared y el dedo pulgar en abducción. ✓ Se realizarán 5 series de 3 repeticiones
Abducción de miembro superior	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Abducción de miembro superior ✓ Se llevará el brazo de la línea media hacia afuera con el codo en extensión. De forma horizontal. ✓ Se realizarán 3 series de 10 repeticiones
Flexión de cadera y rodilla	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Paciente en decúbito supino con miembros superiores en flexión, manos 56 entrelazadas, realiza la flexión y extensión de rodilla a orillas de la camilla. ✓ Al mismo tiempo realiza la flexión de cadera apoyando el pie sobre la camilla.

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Realizar 3 series de 5 repeticiones de cada ejercicio
Extensión de rodilla con dorsiflexión	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Se realiza la dorsiflexión activa del tobillo y de los dedos del pie ✓ El borde del pie estará elevado y se realizará una prensión hacia atrás aplicando con el tobillo. ✓ Se le pedirá al paciente que flexione la rodilla afectada apoyando el pie en la camilla o colchoneta. ✓ Con una serie de 3 series por 10 repeticiones.
Control de la cadera con cadera en extensión	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Paciente en decúbito supino, miembro inferior afecto en flexión, ✓ Mantener la posición por 10 segundos ✓ Realizar 3 repeticiones
Realizar puente con rotación de la pelvis	<ul style="list-style-type: none"> ✓ El paciente en decúbito supino miembros superiores en flexión y manos entrelazadas. ✓ Rodillas flexionadas con ambos pies apoyadas en colchoneta o camillas ✓ Realizar elevación de cadera y al mismo tiempo separa ambas piernas, realizando una rotación interna. ✓ Realizar 3 series de 10 repeticiones
Realizar puente sobre la pierna afectada	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Paciente en decúbito supino con miembro inferior en flexión y el pie con apoyo sobre la camilla ✓ Ascender la cadera y el miembro inferior sano al mismo tiempo. ✓ Realizar 5 series de 2 repeticiones
Girar hacia el hemicuerpo afecto	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Paciente en decúbito supino, con miembros superiores en flexión y manos entrelazadas. ✓ Va a rodar sobre hemicuerpo afecto ✓ Realizar 3 series de 5 repeticiones.
Girar hacia el hemicuerpo bueno	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Paciente en decúbito supino, con miembros superiores en flexión y manos entrelazadas. ✓ Va a rodar sobre hemicuerpo sano ✓ Realizar 3 series de 10 repeticiones.
Movimientos en decúbito prono	
Posición en cuatro puntos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Miembros superiores e inferiores alineados al cuerpo, inhibir posturas viciosas como la mano empuñada, colocar la mano en flexión dorsal y falanges en extensión apoyados en la colchoneta. ✓ Mantener la posición por 25 segundos Realizar 3 repeticiones
Movimientos en sedestación	
Transferencia de peso hacia el hemicuerpo afecto y sano sin apoyo de pies	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Paciente sentado a orillas de la camilla va a tratar de elevar cadera sin apoyo de miembros superiores e inferiores y de pies ✓ Realizar 5 repeticiones de cada lado
Transferencia de peso de miembros superiores	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Realizar movimientos hacia atrás apoyando manos en la camilla ✓ De igual manera apoyando miembro superior afecto, sobre la camilla ✓ Realizar 5 series de 2 repeticiones.

hacia atrás y al costado	
Levantamiento de pierna e inhibición del empuje extensor	<ul style="list-style-type: none"> ✓ El terapeuta ayuda al paciente al flexionar miembro inferior afecto realizando una flexión plantar, flexión de rodilla con rotación interna de cadera. ✓ Realizar 3 series de 10 repeticiones
Elevación de cadera	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Realizará un movimiento activo, sin apoyo de miembros superiores el paciente realizará una elevación de la cadera sana sobre la cadera del hemicuerpo afecto ✓ Realizar 2 series de 5 repeticiones
Reacciones de equilibrio de tronco y cabeza	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Paciente en sedestación, el terapeuta realizará movimientos en miembros inferiores hacia la derecha e izquierda, donde el paciente tendrá que mantener el cuerpo alineado. ✓ Realizar 5 series de 3 repeticiones
Ponerse de pie a partir de la sedestación	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Con ayuda del fisioterapeuta realizará la posición de sedente a bipedestación, apoyando ambos pies tratando de apoyar el hemicuerpo afecto. ✓ Realizar 3 series de 10 repeticiones
Incorporarse de pie hacia la sedestación	<ul style="list-style-type: none"> ✓ El paciente realizará la posición de parado a sentado manteniendo las manos entrelazadas ✓ Sin despegar los pies del suelo ✓ Realizar 3 series de 10 repeticiones
Movilización en sedestación con los pies contra el piso	<ul style="list-style-type: none"> ✓ El paciente sentado con miembros superiores hacia adelante y manos entrelazadas 61 ✓ Miembros inferiores en flexión y pies en el suelo • El paciente realizará movimientos pasivos-activos hacia adelante ✓ Realizar 5 series de 3 repeticiones
Control de tronco	<ul style="list-style-type: none"> ✓ El paciente sentado con miembros superiores hacia adelante y manos entrelazadas ✓ Miembros inferiores en flexión y pies en el suelo ✓ Con una inclinación hacia adelante realizará pequeños movimientos hacia la derecha e izquierda
Movimientos en bipedestación	
Reacciones de enderezamiento y equilibrio	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Paciente en bipedestación realizará movimientos con miembros superiores en extensión, hacia la derecha e izquierda ✓ Sin despegar los pies del suelo para trabajar carga de peso en miembros inferiores ✓ Realizar 5 series de 3 repeticiones
Hincado-semihincado-bipedestación	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reeducar los traslados de hincado, semi hincado hasta la bipedestación ✓ Apoyado de un objeto como las escaleras chinas ✓ Realizar 3 series de 2 repeticiones

Fuente: (RI, 2017).

El objetivo es analizar los documentos relacionados en Bobath en la intervención fisioterapéutica de la hemiplejía para determinar la eficacia de la aplicación de este tratamiento utilizada por diferentes profesionales del área de la salud y el funcionamiento de los ejercicios apoyando al desarrollo motor y sensitivo.

2. METODOLOGÍA

El actual trabajo investigativo con modalidad de revisión bibliográfica con el tema “Bobath en la intervención fisioterapéutica de la hemiplejía” se comenzó en el mes de septiembre con la aprobación del perfil. La información recabada fue de artículos científicos, revistas, casos clínicos, sitios web, en diferentes idiomas como español, inglés y chino que se consiguió por medio de buscadores científicos como Scielo, Scopus, WordWideScience, PubMed, Google Académico y repositorios de las universidades los cuales sirvieron para recabar información y plasmarlos en la introducción, metodología, resultados, discusión y conclusiones.

Algunos buscadores son pagados y otros se los consigue gratis, pero gracias a la colaboración de la Universidad Nacional de Chimborazo se pudo tener acceso a los buscadores que poseen precio. Los artículos encontrados pasaron por una revisión exhaustiva con el fin de recolectar información.

2.1. Criterios de inclusión y exclusión

2.1.1. Criterio de Inclusión

Artículos científicos que contengan pacientes adultos mayores de 18 años.

Artículos científicos que contengan una de las dos variantes.

Artículos científicos que en la escala de PEDro tengan un valor igual o mayor a 6.

Artículos del tema de estudio independientemente del tiempo de publicación.

2.1.2. Criterio de Exclusión

Artículos que consten de pacientes pediátricos y mujeres embarazadas.

Artículos científicos que no cumplan con el valor de 6 en la escala de PEDro.

Artículos científicos que no aporten al cumplimiento del objetivo planteado.

2.2. ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA

En la investigación se aplicó la estrategia de búsqueda utilizando las variables para poder obtener información mediante un lenguaje natural, los criterios fueron “Bobath en la Intervención Fisioterapéutica de la Hemiplejía”, “Hemiplejía”, “Bobath”,

“Rehabilitación en Hemiplejía”, “Bobath en Accidente Cerebro Vascular”, “Bobath in Hemiplegia” y “Bobath Concept”.

La búsqueda de la información se realizó en diferentes idiomas como español, inglés y chino, todos los artículos recolectados fueron valorados por medio de la escala PEDro (Physiotherapy Evidence Database), considerando así que los archivos encontrados son de calidad científica.

2.2.1. Nivel de investigación

Se realiza con el nivel descriptivo ya que se tomará en cuenta las características de la patología mencionada, la técnica que ayuda al tratamiento y sus beneficios; se empleó el nivel explicativo porque se va a resaltar los resultados obtenidos de la búsqueda de artículos científicos y casos clínicos, el nivel relacional porque se toma en cuenta otros trabajos investigativos para ver los resultados sobre el tema descrito.

2.2.2. Tipo de investigación

El tipo de investigación es mixta ya que se habla de cualitativa porque se interpreta minuciosamente la técnica de Bobath como la intervención en la hemiplejía y cuantitativa al analizar datos estadísticos de los artículos científicos encontrados.

2.2.3. Diseño de investigación

El diseño de investigación es documental porque la información obtenida es por medio de libros, artículos científicos, revistas, libros y repositorios de las universidades sobre la técnica y la patología tomando en cuenta las variables.

2.2.4. Método de investigación

El método es deductivo y analítico ya que actúan en el análisis y búsqueda de datos científicos que permite llegar de lo más general a conclusiones específicas sobre la intervención de Bobath en hemiplejía. También se aplicó el método científico ya que las fuentes de la investigación fueron sacadas de sitios web con base científica.

2.2.5. Técnicas y Materiales

La técnica utilizada es la observación directa ya que se observó los diferentes trabajos científicos de otras personas como investigadores y fisioterapeutas con el fin de recolectar información. Los materiales utilizados son la escala de Physiotherapy Evidence Database que ayudan a la evaluación y verificación de cada uno de los artículos.

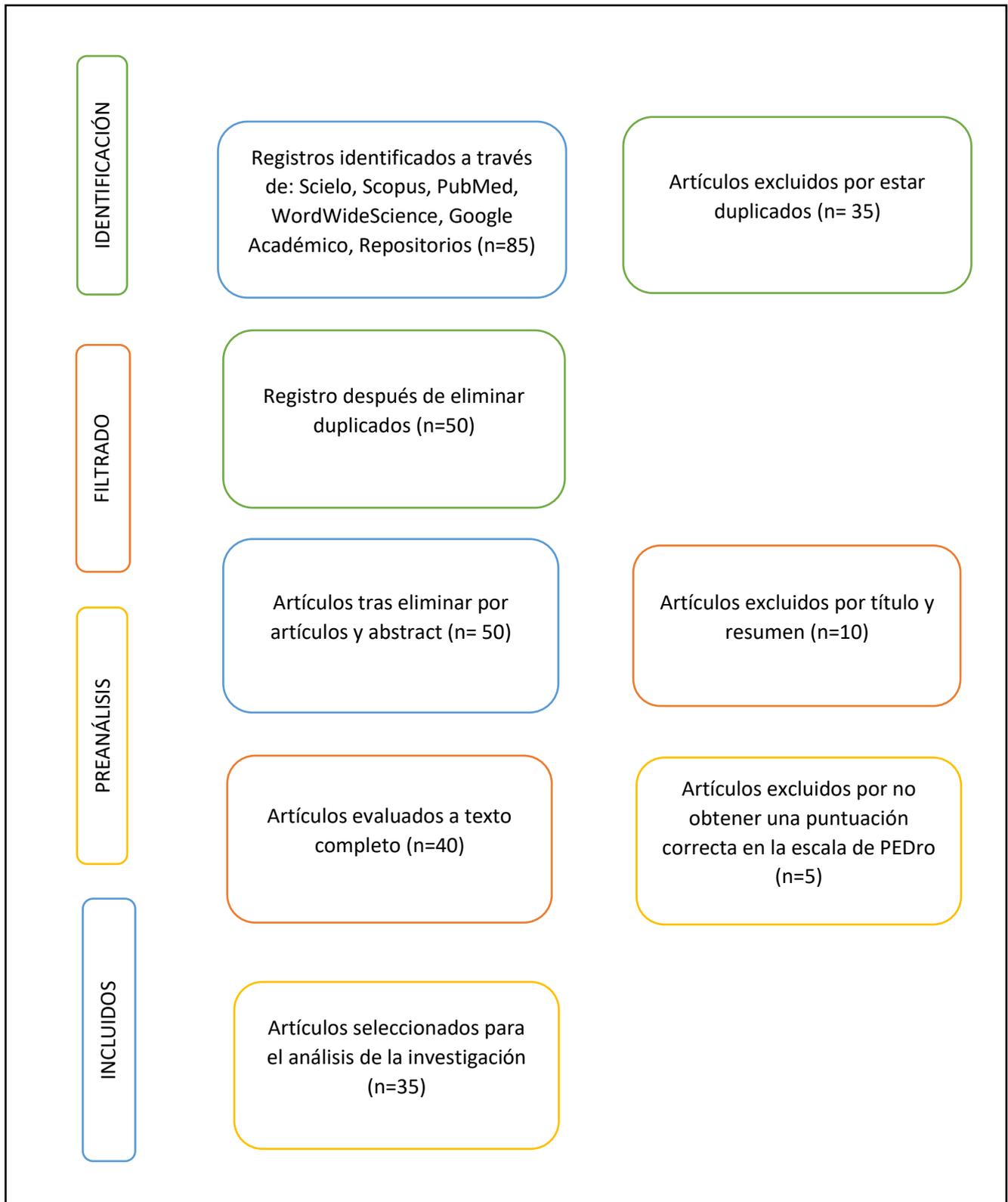
2.3. POBLACIÓN

Pacientes con hemiplejía y relacionados con ACV.

2.4. CRITERIOS DE SELECCIÓN Y EXTRACCIÓN DE DATOS

La recopilación bibliográfica se realizó por medio de un criterio de búsqueda de acuerdo a las variables de Bobath en la intervención fisioterapéutica de la hemiplejía tomando en cuenta al año más actual, el número de citas del artículo y que cada uno debe presentar un valor de 6 o más en la escala ya mencionada. Los criterios de selección de datos son artículos científicos que aplican a Bobath en la intervención fisioterapéutica de la hemiplejía o ACV y para los criterios de extracción de datos se tomó en cuenta que no sean artículos duplicados en los diferentes bases de datos y el año de publicación del artículo.

Ilustración 1: DIAGRAMA DE FLUJO



Fuente: Formato de revisión bibliográfica.

Tabla 3: Artículos recolectados

N°	Año	Base de Datos	Autor	Título Original	Título Español	Valor según la escala de PEDro
1	2013	Google Académico	(Paci, 2013)	Physiotherapy based on the Bobath concept for adults with post stroke stroke hemiplegia	Fisioterapia basada en el concepto Bobath para adultos con hemiplejía post accidente cerebrovascular	7
2	2016	PubMed	(Kannabiran & S, 2016)	A Study on Efficacy of Bobath Technique and Motor Relearning Programme on Functional Activities in Hemiplegic Patients	Un estudio sobre la eficacia de la técnica Bobath y el programa de reaprendizaje motor sobre actividades funcionales en pacientes hemipléjicos	7
3	2018	WordWideScience	(Lewandowska et al., 2018)	Therapeutic treatment according to the Bobath concept based on the International ICF Classification in a patient after a stroke	Tratamiento terapéutico según el concepto Bobath basado en la Clasificación Internacional ICF en un paciente después de un accidente cerebrovascular	6
4	2007	Google Académico	(Lennon, 2007)	Gait reeducation based on the Bobath concept in two patients with hemiplegia after a stroke	Reeducación de la marcha basada en el concepto Bobath en dos pacientes con hemiplejia después de un accidente cerebrovascular	7

5	2012	Scopus	(Huseyinsinoglu, Ozdincler, & Krespi, 2012)	Bobath concept and restriction-induced movement therapy to improve functional arm recovery in stroke patients: a randomized controlled trial	Concepto Bobath versus terapia de movimiento inducida por restricciones para mejorar la recuperación funcional del brazo en pacientes con accidente cerebrovascular: un ensayo controlado aleatorio	7
6	2016	PubMed	(Mikołajewska, 2016)	The value of the NDT-Bobath method in gait training after stroke	El valor del método NDT-Bobath en el entrenamiento de la marcha posterior al accidente cerebrovascular	6
7	2013	Scielo	(Mikołajewska, 2013)	Associations between the results of NDT-Bobath rehabilitation after stroke in gait parameters, ADL and hand functions	Asociaciones entre los resultados de la rehabilitación NDT-Bobath posterior al accidente cerebrovascular en los parámetros de marcha, ADL y funciones de la mano	7
8	2009	Google Académico	(Kollen et al., 2009)	The effectiveness of the Bobath concept in stroke rehabilitation	La efectividad del concepto Bobath en la rehabilitación del accidente cerebrovascular	7
9	2014	WordWideScience	(Qin & Yanling, 2014)	球训练对脑卒中偏瘫患者平衡和步行能力的影响	Efectos del entrenamiento con balón Bobath sobre el equilibrio y la capacidad de caminar en pacientes con	8

					accidente cerebrovascular y hemiplejia	
10	2015	Scielo	(Aiguo, Xinhua, & Ran, 2015)	针刺结合 Bobath 疗法治疗脑卒中偏瘫患者核心肌群运动功能障碍临床观察	Observación clínica de la acupuntura combinada con la terapia Bobath en el tratamiento de la disfunción motora del grupo muscular central en pacientes con accidente cerebrovascular y hemiplejia	6
11	2016	WordWideScience	(Zhangji, 2016)	Bobath球联合减重平板训练对脑卒中偏瘫患者运动功能的影响	Efectos de la bola Bobath combinada con el entrenamiento de la placa de pérdida de peso sobre la función motora en pacientes con accidente cerebrovascular y hemiplejía	7
12	2014	WordWideScience	(Jian, 2014)	Bobath技术在脑卒中偏瘫肩痛患者早期康复护理干预中的应用	Aplicación de la tecnología Bobath en la intervención de rehabilitación temprana para pacientes con accidente cerebrovascular y hemiplejia.	6
13	2018	Scopus	(Yinhu, Yan, & Kunpeng, 2018)	Effect of the new Bobath technology combined with mirror training on the function	Efecto de la nueva tecnología Bobath combinada con el	7

				of hemiplegia of the upper extremities after stroke	entrenamiento de espejo en la función de la hemiplejía de las extremidades superiores después del accidente cerebrovascular	
14	2018	PubMed	(Jie, Fuchun, Guoqing, & Debiao, 2018)	Effects of new Bobath technology combined with intelligent motor feedback training on hand function in patients with stroke and hemiplegia	Efectos de la nueva tecnología Bobath combinada con entrenamiento inteligente de retroalimentación motora sobre la función manual en pacientes con accidente cerebrovascular y hemiplejía.	7
15	2008	Google Académico	(Arma, Yuan Wei, & Shuguang, 2008)	Observation on the therapeutic effect of early application of Bobath technology in patients with cerebral infarction and hemiplegia	Observación sobre el efecto de rehabilitación de la aplicación temprana de la tecnología Bobath en pacientes con infarto cerebral y hemiplejía	6
16	2018	Scielo	(Bingbing, 2018)	Effects of two types of trunk control training on functional recovery in patients with early stroke and hemiplegia	Efectos de dos tipos de entrenamiento de control del tronco en la recuperación funcional en pacientes con accidente cerebrovascular temprano y hemiplejía	6

17	2015	WordWideScience	(Borla & Guerra, 2015)	基于Bobath理念的膝关节运动控制训练对痉挛性偏瘫患者干预效应的临床研究	Estudio clínico del efecto de intervención del entrenamiento de control de movimiento de rodilla basado en el concepto Bobath en pacientes con hemiplejía espástica	6
18	2018	PubMed	(Wang Guosheng, Zhe, & Yingzi, 2018)	Effect of whole-body vibration therapy based on the Bobath concept on upper limb spasm in patients with stroke and hemiplegia	Efecto de la terapia de vibración de todo el cuerpo basada en el concepto Bobath sobre el espasmo de las extremidades superiores en pacientes con accidente cerebrovascular y hemiplejía	7
19	2014	Scielo	(Lingli & Zhongxiang, 2014)	The Treatment of Spastic Hemiplegia after Stroke by Electroacupuncture Antagonistic Muscle Combined with Bobath Approach	Electroacupuntura combinada con rehabilitación para accidente cerebrovascular y hemiplejía espástica	8
20	2017	PubMed	(Zhen, 2017)	Clinical study of spasmodic hemiplegia of the upper extremity after stroke treated with the jingou diaoyu puncture technique and Bobath therapy.	Estudio clínico de la hemiplejía espasmódica de la extremidad superior posterior al accidente cerebrovascular tratada con la técnica de punción con	7

					jingou diaoyu y la terapia Bobath.	
21	2016	WordWideScience	(Krukowska, Bugajski, Sienkiewicz, & Czernicki, 2016)	The influence of the NDT-Bobath and PNF methods on the field support and the total path length measure foot pressure in patients after a stroke.	La influencia de los métodos NDT-Bobath y PNF en el soporte de campo y la longitud total de la trayectoria miden la presión del pie en pacientes después de un accidente cerebrovascular.	7
22	2015	PubMed	(Benito García, Atín Arratibel, & Terradillos Azpiroz, 2015)	The Bobath concept in the activity of walking in a chronic stroke measured through the International Classification of Functioning, Disability and Health	El concepto Bobath en la actividad de caminar en un accidente cerebrovascular crónico medido a través de la Clasificación Internacional de Funcionamiento, Discapacidad y Salud	7
23	2015	Scielo	(Van Vliet, Lincoln, & Foxall, 2015)	Comparison of treatment for Bobath-based stroke and movement science: a randomized controlled trial.	Comparación del tratamiento para el accidente cerebrovascular basado en Bobath y en la ciencia del movimiento: un ensayo controlado aleatorio	6
24	2014	Scopus	(Wagner, 2014a)	The effects of including a Bobath-based approach in the rehabilitative treatment of patient feeding Post stroke	Los efectos de la inclusión de un enfoque basado en Bobath en el tratamiento rehabilitador de la alimentación de pacientes	7

				after stroke resulting in hemiparesis.	Post accidente cerebrovascular posterior al derrame cerebral que resultan en hemiparesia.	
25	2017	Google Académico	(Varadharajulu, Shetty, & Sahoo, 2017)	The effect of the Bobath concept and the conventional approach on the functional outcome in hemiplegic individuals after stroke	El efecto del concepto Bobath y el enfoque convencional sobre el resultado funcional en los individuos hemipléjicos después del accidente cerebrovascular	7
26	2015	PubMed	(Wang F, 2015)	Efficacy in hemiplegic spasticity treated with plum blossom needle puncture therapy at key points and Bobath therapy: a randomized controlled trial	Eficacia en la espasticidad hemipléjica tratada con terapia de punción con aguja de flor de ciruelo en los puntos clave y terapia Bobath: un ensayo controlado aleatorio	8
27	2014	WordWideScience	(Woodford, 2015)	Efectividad del concepto bobath en la rehabilitación de pacientes post enfermedad cerebrovascular.	Efectividad del concepto bobath en la rehabilitación de pacientes post enfermedad cerebrovascular.	8

28	2019	WordWideScience	(Díaz-Arribas, Martín-Casas, Cano-de-la-Cuerda, & Plaza-Manzano, 2019)	Effectiveness of the Bobath concept in the treatment of stroke: a systematic review	Efectividad del concepto Bobath en el tratamiento del accidente cerebrovascular: una revisión sistemática	7
29	2019	Google Académico	(Hanphode, Varadharajulu, & Kanase, 2019)	The Effectiveness of Constraint-Induced Movement Therapy and Placing Technique of Bobath on Upper Limb Function in Hemiparetic Individual	La efectividad de la terapia de movimiento inducida por restricciones y técnica de colocación de Bobath en la función del miembro superior en individuo hemiparético.	6
30	2006	PubMed	(Lennon, Ashburn, & Baxter, 2006)	Gait outcome after outpatient physiotherapy based on the Bobath concept in people after a stroke.	Resultado de la marcha después de la fisioterapia ambulatoria basada en el concepto Bobath en personas después de un accidente cerebrovascular.	7
31	2017	Scielo	(Yazici, Guclu-Gunduz, Ozkul, Batur-Caglayan, & Nazliel, 2017)	The effects of bobath (BNDT) concept on motor performance, balance, mobility and disability in early stroke rehabilitation.	Los efectos del concepto Bobath (BNDT) sobre el rendimiento motor, el equilibrio, la movilidad y la discapacidad en la rehabilitación temprana del accidente cerebrovascular.	7

32	2015	Google Académico	(Guerrero Claro & López-Leiva, 2015)	Aplicación del método bobath en pacientes que han sufrido un accidente cerebrovascular.	Aplicación del método bobath en pacientes que han sufrido un accidente cerebrovascular.	8
33	2013	WordWideScience	(Fuentes, Martínez-Sánchez, Díez Tejedor, & Grado, 2013)	Scientific evidence of the Bobath concept in post stroke rehabilitation treatment.	Evidencia científica del concepto Bobath en el tratamiento de rehabilitación post ictus.	8
34	2017	WordWideScience	(Mikołajewska, 2017)	Bobath and traditional approaches in gait rehabilitation after a stroke in adults.	Bobath y enfoques tradicionales en la rehabilitación de la marcha después de un accidente cerebrovascular en adultos.	7
35	2011	PubMed	(A., K., A.O., U., & B., 2011)	The effect of electrical stimulation in combination with Bobath techniques in the prevention of shoulder subluxation in patients with acute stroke	El efecto de la estimulación eléctrica en combinación con las técnicas de Bobath en la prevención de la subluxación del hombro en pacientes con accidente cerebrovascular agudo	6

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1.Resultados

3.1.1. Tabla 4: Eficacia de Bobath en la intervención del ACV y hemiplejía

Autor	Tipo de estudio	Tiempo	Población	Intervención	Resultados
(Lennon, 2007)	Estudios experimentales	30 sesiones por 19 semanas.	2 pacientes	Aplicación de la reeducación de la marcha basada en el concepto Bobath	Este hallazgo da cierta credibilidad a la creencia de los terapeutas que usan el concepto Bobath de que es posible la reeducación del movimiento después del accidente cerebrovascular.(Kannabiran & S, 2016)
(Mikołajewska, 2016)	Estudio controlado	61 semanas	60 pacientes	Aplicación de la reeducación de la marcha después de un accidente cerebrovascular utilizando el método de Bobath.	En términos de velocidad de marcha, la recuperación fue 39 casos (65%) mejoría, se observó recaída en 9 casos (15%) y se observó una falta de cambio en 12 casos (20%). Conclusión el concepto Bobath es favorable, pero existe falta de estudios del método Bobath para comparar con los resultados del estudio actual(Mikołajewska, 2016)
(Qin & Yanling, 2014)	Estudio aleatorio	4 semanas	48 pacientes G1= 24 pacientes de control G2= 24 pacientes de observación	Aplicación del balón de Bobath en pacientes con hemiplejía y ACV	El entrenamiento de pacientes hemipléjicos con balón Bobath sobre la base del entrenamiento de rehabilitación convencional puede mejorar su función motora, la función de equilibrio y la capacidad de la vida diaria, y mejorar su

					capacidad para caminar. (Qin & Yanling, 2014)
(Benito García et al., 2015)	Estudio de medidas repetidas	6 meses con 3 sesiones por semana	24 pacientes	Aplicación del concepto Bobath en la actividad de caminar en un accidente cerebrovascular.	Un programa de rehabilitación basado en el concepto Bobath mejoró las actividades para caminar en personas con accidente cerebrovascular crónico. Para esta intervención, el uso de los calificadores ICF fue sensible al percibir los cambios posteriores al tratamiento(Benito García et al., 2015)
(Lewandowska et al., 2018)	Estudio experimental		1 paciente	Aplicación de Bobath basado en la Clasificación Internacional ICF	La determinación y el objetivo claramente definido de la terapia se encontraron con una reacción muy positiva del paciente.(Lewandowska et al., 2018)
(Mikołajewska, 2013)	Estudio controlado aleatorio	10 sesiones por 2 semanas	60 pacientes	Aplicación de método Bobath para parámetros de la marcha, y funciones de la mano	Se han observado cambios estadísticamente significativos y favorables en el estado de salud de los pacientes, descritos por parámetros de la marcha, cambios en las funciones de las manos y ADL. Método Bobath efectivo.(Mikołajewska, 2013)
(Arma, Yuan Wei, & Shuguang, 2008)	Estudio controlado	4 semanas	174 pacientes	Aplicación temprana de la tecnología Bobath en pacientes con infarto cerebral y hemiplejía.	El efecto de rehabilitación de la tecnología Bobath para pacientes con infarto cerebral y hemiplejía es obvio, y cuanto antes sea el tiempo de aplicación,

					mejor. (Arma, Yuan Wei, & Shuguang, 2008)
(Borla & Guerra, 2015)	Estudio clínico	4 semanas	68 pacientes G1= 34 pacientes de control G2= 34 pacientes de observación	Aplicación del concepto Bobath en pacientes con hemiplejía espástica	El uso del entrenamiento de control de movimiento de la rodilla basado en el concepto Bobath puede suprimir efectivamente la tensión muscular en las extremidades inferiores, mejorar la estabilidad de la rodilla, mejorar el equilibrio y la función motora de las extremidades inferiores en pacientes con accidente cerebrovascular y promover la recuperación del paciente. (Borla & Guerra, 2015)
(Yazici et al., 2017)	Estudio controlado	3 semanas	40 pacientes	Aplicación del concepto Bobath sobre el rendimiento motor, el equilibrio, la movilidad y la discapacidad en la rehabilitación temprana del accidente cerebrovascular	No se observaron eventos adversos ni efectos secundarios durante la intervención o evaluación. Después de la intervención de 3 semanas, las mejoras son evidentes.(Yazici et al., 2017)
(Guerrero Claro & López-Leiva, 2015)	Estudio bibliográfico		32 artículos	Aplicación del método Bobath en pacientes que han sufrido un accidente cerebrovascular	El método Bobath es un tratamiento efectivo en la rehabilitación tras ACV, potenciando su efecto cuando se emplea como coterapia; la aplicación del método Bobath aumenta: mejora el control motor en extremidades, la velocidad, capacidad para caminar; tono muscular, equilibrio,

					funciones motoras; y logra mayor independencia en las actividades de la vida diaria.(Guerrero Claro & López-Leiva, 2015).
(Fuentes et al., 2013)	Estudio bibliográfico		10 artículos	Evidencia científica del concepto Bobath en el tratamiento de rehabilitación post ictus en hemiplejia.	En todos los estudios analizados se obtienen mejoría con la aplicación del concepto bobath en el procedimiento del Ictus agudo en hemiplejia. Con los estudios analizados no existe evidencia científica que nos indique mayor o menor efectividad del Concepto Bobath frente a los otros métodos de tratamiento que se han comparado. (Fuentes et al., 2013).
(Woodford, 2015)	Estudio bibliográfico		15 artículos	Aplicación concepto Bobath en la rehabilitación de pacientes post enfermedad cerebrovascular	El procedimiento de pacientes post ACV mediante el método bobath resulta efectivo.(Woodford, 2015).
(Jian, 2014)	Estudio aleatorio	4 semanas	78 pacientes G1= 39 pacientes de intervención G2= 39 pacientes de control	Aplicación Bobath en la rehabilitación temprana para pacientes con accidente cerebrovascular y hemiplejia	La intervención de rehabilitación temprana que utiliza la tecnología Bobath es superior a la atención de rehabilitación general, que puede prevenir eficazmente el accidente cerebrovascular y la hemiplejia. (Jian, 2014).

Según como se describe en la tabla 4 de acuerdo a los autores Lennon, Mikołajewska, Jian, García, Lewandowska, Arma, Yuan Wei, Shuguang, Borla, Guerra, Yazici, Guerrero, Claro, López, Fuentes y Woodford la intervención de Bobath es un tratamiento efectivo en la rehabilitación de accidente cerebro vascular y hemiplejía mejorando el equilibrio, la función motora, la movilidad, el control motor, la marcha de las extremidades inferiores y superiores logrando mayor independencia en las actividades de la vida diaria.

3.1.2. Tabla 5: La técnica Bobath Combinado con otras intervenciones en pacientes con ACV y hemiplejía

Autor	Tipo de estudio	Tiempo	Población	Intervención	Resultados
(Kannabiran & S, 2016)	Estudios experimentales	4 semanas	Treinta sujetos de 40 a 55 años P1= 15 pacientes de la aplicación Bobath P2= 15 pacientes de programa de reaprendizaje motor	Aplicación de la técnica Bobath y el programa de reaprendizaje motor sobre actividades funcionales en pacientes hemipléjicos	La técnica Bobath con el Programa de reaprendizaje motor muestra una mejora significativa en las actividades funcionales que el Programa de reaprendizaje motor.(Kannabiran & S, 2016)
(Huseyinsinoglu et al., 2012)	Estudio controlado aleatorio	15 días	24 individuos P1= 12 pacientes Bobath P2=12 pacientes terapia de movimiento	Aplicación de Bobath y terapia de movimiento inducido por restricciones del brazo	La terapia de movimiento inducida por limitaciones y el concepto Bobath poseen eficacias similares para optimizar la capacidad funcional, la velocidad y la calidad del movimiento en el brazo entre los pacientes con accidente cerebrovascular.(Huseyinsinoglu et al., 2012).

			inducido por restricciones		
(Aiguo, Xinhua, & Ran, 2015)	Estudio aplicativo	2 meses	144 individuos G1= tratado con terapia Bobath sola. G2= tratados con acupuntura abdominal, acupuntura del cuero cabelludo y Bobath	Aplicación de acupuntura combinada con la terapia Bobath en el en pacientes con accidente cerebrovascular y hemiplejia	La acupuntura combinada con la terapia Bobath puede mejorar mejor la disfunción motora del grupo muscular central en pacientes con accidente cerebrovascular. (Aiguo, Xinhua, & Ran, 2015)
(Zhangji, 2016)	Estudio experimental	6 semanas	70 pacientes G1= 35 pacientes de control G2= 35 pacientes de observación	Aplicación de la bola Bobath combinada con el entrenamiento con placa de pérdida de peso sobre la función motora en pacientes con accidente cerebrovascular y hemiplejia	La bola Bobath combinada con el entrenamiento de la placa de pérdida de peso puede mejorar efectivamente las funciones propioceptivas y motoras de los pacientes con accidente cerebrovascular y hemiplejia, y mejorar sus actividades diarias. (Zhangji, 2016)
(Yinhu, Yan, & Kunpeng, 2018)	Estudio experimental	4 semanas	60 pacientes G1= 30 pacientes de control	Aplicación Bobath combinada con el entrenamiento de espejo en la función de la hemiplejia de las extremidades superiores	La tecnología Bobath combinada con el entrenamiento con espejo es un método de tratamiento de rehabilitación efectivo, que puede mejorar de manera más efectiva la función de las extremidades superiores de accidente cerebrovascular y hemiplejia, y mejorar las actividades de la vida diaria de

			G2= pacientes de investigación	después del accidente cerebrovascular.	los pacientes. (Yinhu, Yan, & Kunpeng, 2018)
(Jie, Fuchun, Guoqing, & Debiao, 2018)	Estudio controlado aleatorio	6 semanas	68 pacientes G1= 34 pacientes de control G2= 34 pacientes de tratamiento	Aplicación Bobath combinada con entrenamiento inteligente de retroalimentación motora sobre la función manual en pacientes con accidente cerebrovascular y hemiplejía.	La tecnología Bobath combinada con el entrenamiento inteligente de retroalimentación motora puede mejorar efectivamente la función de la mano de los pacientes con accidente cerebrovascular y hemiplejía y mejorar su capacidad de autocuidado. (Jie, Fuchun, Guoqing, & Debiao, 2018)
(Bingbing, 2018)	Estudio aplicativo	4 semanas	95 pacientes G1= 48 pacientes de FNP G2= 47 pacientes de Bobath	Aplicación de FNP y aplicación de Bobath	El entrenamiento de Bobath puede mejorar las actividades diarias de los pacientes, mejorar significativamente la función de lesión del tronco del paciente y es significativamente mejor. (Bingbing, 2018)
(Wang Guosheng, Zhe, & Yingzi, 2018)	Estudio aleatorio controlado	2 semanas y 4 semanas	32 pacientes G1= pacientes de control G2= grupo de tratamiento	Aplicación terapia de vibración de todo el cuerpo basada en el concepto Bobath sobre el espasmo de las extremidades superiores en pacientes con accidente cerebrovascular y hemiplejía	La terapia de vibración de todo el cuerpo basada en el concepto Bobath para el tratamiento del accidente cerebrovascular y la hemiplejía del miembro superior puede reducir efectivamente Grado de espasmo, mejora La función motora de las extremidades superiores en el lado de la hemiplejía mejora la capacidad de la vida diaria de los pacientes. (Wang Guosheng, Zhe, & Yingzi, 2018).

(Lingli & Zhongxiang, 2014)	Estudio experimental	4 semanas	38 pacientes	Aplicación electroacupuntura combinado con la tecnología de rehabilitación Bobath en el tratamiento de la hemiplejía espástica por accidente cerebrovascular	La electroacupuntura del músculo antagonista combinada con la tecnología de rehabilitación Bobath tiene un efecto significativo en el aumento del tono muscular y la mejora de la capacidad de vida diaria de los pacientes con accidente cerebrovascular y hemiplejía espástica. (Lingli & Zhongxiang, 2014).
(Zhen, 2017)	Estudio Clínico aleatorio	4 semanas	70 pacientes G1= 35 pacientes de observación G2= 35 pacientes de control	Aplicar la técnica de punción con jingou diaoyu y la terapia Bobath.	La técnica de punción con jingou diaoyu combinada con la terapia Bobath logra una eficacia superior en la hemiplejía espasmódica de la extremidad superior posterior al accidente cerebrovascular en comparación con la simple aplicación de la terapia Bobath. (Zhen, 2017).
(Krukowska et al., 2016)	Estudio aleatorio	6 semanas 35 sesiones	72 pacientes	Aplicación de métodos NDT-Bobath y PNF	El método NDT-Bobath para mejorar el equilibrio del cuerpo es un método de tratamiento más efectivo en comparación con el método PNF.(Krukowska et al., 2016).
(Varadharajulu et al., 2017)	Estudio aleatorio	2 meses con 15 días	60 pacientes G1= 30 pacientes Bobath G2= 30 pacientes enfoque convencional	Aplicación concepto Bobath y el enfoque convencional sobre el resultado funcional en los individuos hemipléjicos después del accidente cerebrovascular	Para los 60 pacientes han mostrado una mejora significativa en sus actividades de la vida diaria. Un buen pronóstico en las partes afectadas del cuerpo siempre debido a cambios positivos definitivos en el sitio de la lesión(Varadharajulu et al., 2017).

(Wang F, 2015)	Estudio aleatorio controlado	8 semanas	80 pacientes G1= 40 pacientes de control G2= pacientes de observación	Aplicación de la terapia de punción con aguja de flor de ciruelo en los puntos clave y terapia Bobath	La terapia de punteo con aguja de flor de ciruelo en los puntos clave combinada con la terapia Bobath alivia eficazmente la espasticidad hemipléjica en los pacientes de infarto cerebral y mejora la función motora de las extremidades y la actividad de la vida diaria. (Wang F, 2015).
(Hanphode, Varadharajulu, & Kanase, 2019)	Estudio aplicativo	5 sesiones por 2 semanas	46 pacientes	Aplicación de la terapia de movimiento inducida por restricciones y técnica de colocación de Bobath en la función del miembro superior.	la combinación de CIMT con la técnica de colocación de Bobath ha mostrado una buena mejora en la extremidad superior. (Hanphode, Varadharajulu, & Kanase, 2019).
(Mikołajewska, 2017)	Estudio Controlado	10 sesiones por 2 semanas	30 pacientes G1= 15 pacientes método Bobath combinado con el enfoque tradicional. G2= 15 pacientes con enfoque tradicional.	Aplicación Bobath y enfoques tradicionales en la rehabilitación de la marcha después de un accidente cerebrovascular	El método NDT-Bobath puede considerarse como una forma más efectiva de rehabilitación de la marcha después del accidente cerebrovascular en adultos jóvenes en comparación con la rehabilitación tradicional.(Mikołajewska, 2017).
(A. et al., 2011)	Estudio aleatorio controlado	4 semanas	48 individuos G1= 24 individuos de control G2= 24 individuos de estudio	Aplicación de la estimulación eléctrica en combinada con las técnicas de Bobath en la prevención de la subluxación del hombro	La aplicación de estimulación eléctrica mezclada con el enfoque Bobath manifestó ser eficaz en la prevención de la subluxación del hombro inferior y anterior del accidente cerebrovascular.(A. et al., 2011).

				en pacientes con accidente cerebrovascular	
--	--	--	--	--	--

Como se describe en la tabla 5 los autores Kannabiran, Huseyinsinoglu, Aiguo, Xinhua, Ran, Qin, Yanling, Zhangji, Jian, Yinhu, Yan, Kunpeng, Jie, Fuchun, Guoqing, Debiao, Bingbing, Wang Guosheng, Zhe, Yingzi, Lingli, Zhongxiang, Zhen, Krukowska, Varadharajulu, Wang, Hanphode, Varadharajulu, Kanase, Mikołajewska llegan a la conclusión que la aplicación el método Bobath combinada con otras técnicas como programa de reaprendizaje motor, terapia de movimiento inducido, acupuntura, entrenamiento con placa de pérdida de peso, entrenamiento de espejo, entrenamiento inteligente de retroalimentación motora, vibración de todo el cuerpo, electroacupuntura, jingou diaoyu, FNP, enfoque convencional, terapia de punción con aguja, terapia de movimiento inducida por restricciones, enfoques tradicionales en la rehabilitación y estimulación eléctrica mejoran de manera más efectiva la condición del paciente.

3.1.3. Tabla 6: Limitaciones de Bobath en el ACV y hemiplejía

Autor	Tipo de estudio	Tiempo	Población	Intervención	Resultados
(Paci, 2013)	Revisión bibliográfica	9 semanas	Un total de 726 sujetos ingresaron a la revisión, con un rango de 1 a 148 en cada ensayo.	Concepto Bobath para adultos con hemiplejía post accidente cerebrovascular	Los resultados no muestran evidencia que demuestre la efectividad del tratamiento del neurodesarrollo o que apoyen el tratamiento del neurodesarrollo como el tipo óptimo de tratamiento, pero ninguna de las limitaciones metodológicas permite conclusiones de falta de eficacia.(Paci, 2013)
(Kollen et al., 2009)	Estudio Bibliográfico				No hubo evidencia de superioridad de Bobath en el control sensoriomotor de las extremidades superiores e inferiores, la destreza, la movilidad, las actividades de la vida diaria, la calidad de vida relacionada con la salud y la rentabilidad. esta revisión sistemática confirma que, en general, el concepto Bobath no es superior a otros enfoques. (Kollen et al., 2009)
(Van Vliet et al., 2015)	Estudio aleatorio controlado	6 meses	120 pacientes	Aplicación de Bobath en la ciencia del movimiento.	No hubo diferencias significativas en la movilidad o la independencia funcional entre los pacientes que recibieron una intervención BB o MSB.(Van Vliet et al., 2015)
(Wagner, 2014a)	Estudio bibliográfico		Pacientes Post accidente cerebrovascular	Los efectos de la inclusión de un enfoque basado en Bobath en el	La inclusión de un enfoque Bobath no proporcionó ningún aumento adicional en la función del paciente que los

				tratamiento rehabilitador de la alimentación de pacientes Post accidente cerebrovascular	tratamientos de comparación.(Wagner, 2014)
(Lennon et al., 2006)	Estudio experimental	6 semanas	9 pacientes	Aplicación fisioterapia ambulatoria basada en el concepto Bobath en personas después de un accidente cerebrovascular.	Los hallazgos del estudio no respaldaron la hipótesis de que el enfoque Bobath restableció patrones de movimiento más normales en el ciclo de la marcha. Se requiere más investigación para investigar las técnicas de tratamiento que son efectivas para mejorar la capacidad de caminar en personas después de un accidente cerebrovascular.
(Díaz-Arribas et al., 2019)	Estudio bibliográfico		25 ensayos clínicos	Aplicación del concepto Bobath en el tratamiento del accidente cerebrovascular	El concepto Bobath no es superior a otros enfoques para recuperar la movilidad, el control motor de la extremidad inferior y la marcha, el equilibrio y las actividades de la vida diaria de los pacientes después del accidente cerebrovascular.(Díaz-Arribas et al., 2019)

De acuerdo a la tabla 6 los autores Paci, Kollen, Van Vliet, Wagner, Lennon, Díaz, Arribas llegaron a la conclusión que no se muestra evidencia que demuestre la efectividad del tratamiento Bobath en pacientes con ACV y hemiplejía.

3.2.Discusión

Tras el análisis y la clasificación según la escala de PEDro de diferentes artículos científicos en idiomas como español, inglés y chino de los últimos 14 años con el fin de obtener una buena evidencia científica se encontró 35 artículos viables que se utilizaron para el desarrollo de la investigación, los cuales se detallan en 4 tablas, en la primera se especifica el autor, la base de datos, el año de publicación, la valoración según la escala de PEDro, título original y en español. La hemiplejía es una de las patologías más frecuentes en el área de rehabilitación y uno de los métodos más utilizados en la terapia es el método Bobath.

Según el análisis del contenido de cada artículo se ha clasificado en 3 tablas diferentes en la que se detalla la eficacia del método Bobath en la hemiplejía y ACV, en la siguiente señala el efecto positivo de la combinación del método Bobath con otras técnicas y por último se describe los autores que no están de acuerdo con la efectividad del método Bobath.

Tomando en cuenta los artículos (Lennon, 2007), (Lewandowska et al., 2018), (Arma, Yuan Wei, & Shuguang, 2008), (Yazici et al., 2017), (Fuentes et al., 2013), (Jian, 2014) y (Woodford, 2015) afirman la efectividad de Bobath en la reducción del movimiento, funcionalidad del miembro afectado y reacción positiva del paciente con accidente cerebro vascular y hemiplejía. (Mikołajewska, 2016), (Qin & Yanling, 2014), (Mikołajewska, 2013) (Borla & Guerra, 2015), (Guerrero Claro & López-Leiva, 2015), en sus investigaciones describen que los pacientes con hemiplejía y ACV han mejorado efectivamente logrando suprimir la tensión muscular, estabilidad, equilibrio, función motora, control sensoriomotor de las extremidades superiores e inferiores, la destreza y logra mayor independencia en las actividades de la vida diaria con la intervención fisioterapéutica de Bobath.

Según el estudio del entrenamiento con el balón de Bobath sobre el equilibrio y la capacidad de caminar en pacientes con accidente cerebrovascular y hemiplejía se realizó una investigación con 48 pacientes con hemiplejía se sometieron a una evaluación de Fugle-Mayer simplificada (FMA), la escala de equilibrio de Berg (BBS), el tiempo de caminata de 10 m (10MWT), la distancia de caminata dentro de los 6 minutos (6MWT), la evaluación de la función de caminata de Holden (FAC) y el índice de Barthel modificado se usaron antes y después del tratamiento con el balón de Bobath que es utilizado para entrenar el tronco, la pelvis y las extremidades inferiores de los

pacientes. Después de 4 semanas de tratamiento, las puntuaciones de FMA, BBS, MBI, FAC y 6MWT de los dos grupos fueron significativamente más altas que antes del tratamiento ($P < 0.01$). El 10MWT se redujo significativamente en comparación con el antes. Por lo que se llega a la conclusión que el entrenamiento de pacientes hemipléjicos con balón Bobath sobre la base del entrenamiento de rehabilitación convencional puede mejorar su función motora, la función de equilibrio y la capacidad de la vida diaria, y mejorar su capacidad para caminar. (Qin & Yanling, 2014).

En la tabla 5 habla sobre la efectividad de combinación del método Bobath con otras técnicas como terapia de movimiento inducido, acupuntura, entrenamiento de la placa de pérdida del peso, entrenamiento de espejo, entrenamiento inteligente de retroalimentación motora, FNP, terapia de vibración, electroacupuntura, enfoque convencional, punción con aguja, estimulación eléctrica y punción jingou diaoyu.

Según los autores (Kannabiran & S, 2016) y (Jie, Fuchun, Guoqing, & Debiao, 2018) intervención para el autocuidado y las actividades de transferencia se midieron antes y después del tratamiento llegando a la conclusión que la tecnología Bobath combinada con el entrenamiento inteligente de retroalimentación motora y programas de área aprendizaje motor puede mejorar efectivamente la función de los pacientes con accidente cerebrovascular y hemiplejía y mejorar su capacidad de autocuidado.

(Mikołajewska, 2017) y (Varadharajulu et al., 2017) en sus estudios hablan de la utilización de 2 técnicas fisioterapéuticas que son Bobath y el enfoque convencional que actúan principalmente en el aspecto funcional (AVD), también en la velocidad de marcha, , cadencia, cadencia normalizada, longitud de zancada y longitud de zancada que sufren los pacientes después de una accidente cerebrovascular, como resultado después de la aplicación de los tratamientos se observaron cambios estadísticamente significativos y favorables en la velocidad de la marcha, la cadencia y la longitud de la zancada con respecto a sus valores normalizados.

Según el autor (Huseyinsinoglu et al., 2012) la terapia de movimiento inducida por restricciones y el concepto Bobath tienen eficacias análogas para optimizar la capacidad funcional, la velocidad y la calidad del movimiento en el brazo entre los pacientes con accidente cerebrovascular con un alto nivel de función. (Hanphode, Varadharajulu, & Kanase, 2019) expresa que la combinación de CIMT con la técnica de colocación de Bobath ha mostrado una buena mejora en la extremidad superior.

Los autores (Krukowska et al., 2016) y (Bingbing, 2018) comparan la diferencia entre los efectos del entrenamiento en terapia neuromuscular propioceptiva (PNF) y el entrenamiento en terapia de neurodesarrollo (Bobath) en la recuperación del tronco de pacientes con accidente cerebrovascular, después de 4 semanas de tratamiento los resultados fueron analizados estadísticamente y los rasgos estudiados disminuyeron en todos los grupos la mayor mejora fue obtenido en grupos con terapia NDT-Bobath.

(Aiguo, Xinhua, & Ran, 2015) en su estudio describe que al aplicar la acupuntura combinada con la terapia Bobath en el tratamiento de la disfunción motora de los grupos musculares centrales en 144 pacientes con accidente cerebrovascular y hemiplejía divididos en 2 grupos, después de las evaluaciones y el tratamiento se llega a la conclusión que la acupuntura combinada con la terapia Bobath puede mejorar mejor la disfunción motora del grupo muscular central en pacientes con accidente cerebrovascular. (Wang F, 2015) en su investigación se aplicó la terapia de golpeteo con aguja de flor de ciruelo a los puntos clave, junto con la terapia de manipulación Bobath para aliviar la espasticidad y después de la intervención la terapia de punteo con aguja de flor de ciruelo en los puntos clave combinada con la terapia Bobath alivia eficazmente la espasticidad hemipléjica en los pacientes de infarto cerebral y mejora la función motora de las extremidades y la actividad de la vida diaria.

(Zhangji, 2016), (Yinhu, Yan, & Kunpeng, 2018), (Wang Guosheng, Zhe, & Yingzi, 2018) y (A. et al., 2011) estos autores han combinado el método Bobath con diferentes técnicas cada uno con una diferente, al terminar el análisis e investigación llegaron a la conclusión que después de la intervención los pacientes pueden mejorar efectivamente las funciones propioceptivas, motoras y mejorar las actividades de la vida diaria.

Por último en la tabla 6 los autores (Paci, 2013), (Kollen et al., 2009), (Van Vliet et al., 2015), (Wagner, 2014a), (Lennon et al., 2006) y (Díaz-Arribas et al., 2019) tras su investigación aplicativa y bibliográfica muestran resultados negativos ya que la evidencia no tiene efectividad y el método Bobath no es superior a otros enfoques para recuperar la movilidad, equilibrio, independencia funcional por lo que ninguna de las limitaciones metodológicas permite conclusiones de falta de eficacia.

4. CONCLUSIONES Y PROPUESTA

4.1. Conclusiones

Al finalizar la investigación que se realizó con la búsqueda en diferentes sitios web con el fin de encontrar información en artículos científicos, revistas y casos clínicos se llegó a la conclusión que el método Bobath es efectivo en el tratamiento de los pacientes con hemiplejía y accidente cerebro vascular ya que ayuda a mejorar la tensión muscular, estabilidad, equilibrio, función motora, control sensoriomotor de las extremidades superiores e inferiores, la destreza y logra mayor independencia en las actividades de la vida diaria.

4.2. Propuesta

Implementar Bobath dentro de los protocolos de la intervención fisioterapéutica en hemiplejía en los centros de atención de salud, hospitales públicos con el fin de obtener una recuperación óptima ayudando a mejorar la función motora, el equilibrio, estabilidad, marcha y un control sensoriomotor de las extremidades superiores e inferiores, logrando así una mayor independencia aumentando la calidad de vida del paciente.

Proponer a la carrera de Fisioterapia un proyecto de vinculación en pacientes hemipléjicos adultos aplicando la técnica Bobath tomando en consideración los objetivos principales de la misma que se refleja en inhibir los reflejos primitivos y facilitar las reacciones posturales normales mejorando la calidad del movimiento para ayudar a los pacientes a reaprender patrones de movimiento normales.

5. ANEXOS

5.1. Anexo 1: Escala de PEDro

<i>Escala "Physiotherapy Evidence Database (PEDro)" para analizar calidad metodológica de los estudios clínicos. Escala PEDro (Monseley y cols., 2002)</i>		
Criterios	SI	NO
1. Criterios de elegibilidad fueron especificados (no se cuenta para el total)	1	0
2. Sujetos fueron ubicados aleatoriamente en grupos	1	0
3. La asignación de los grupos fue encubierta	1	0
4. Los grupos tuvieron una línea de base similar en el indicador de pronóstico más importante	1	0
5. Hubo cegamiento para todos los grupos	1	0
6. Hubo cegamiento para todos los terapeutas que administraron la intervención	1	0
7. Hubo cegamiento de todos los asesores que midieron al menos un resultado clave	1	0
8. Las mediciones de al menos un resultado clave fueron obtenidas en más del 85% de los sujetos inicialmente ubicados en los grupos.	1	0
9. Todos los sujetos medidos en los resultados recibieron en el tratamiento o condición de control tal como se les asignó o sino fue este el caso los datos de al menos uno de los resultados clave fueron analizados con intención de tratar	1	0
10. Los resultados de comparaciones estadísticas entre grupos fueron reportados en al menos un resultado clave	1	0
11. El estadístico provee puntos y mediciones de variabilidad para al menos un resultado clave	1	0

5.2. Anexo 2. Cuadro de discusión

	AUTORES	CONCLUSIÓN
EFICACIA	(Lennon, 2007), (Lewandowska et al., 2018), (Arma, Yuan Wei, & Shuguang, 2008), (Yazici et al., 2017), (Fuentes et al., 2013), (Jian, 2014) y (Woodford, 2015)	Afirman la efectividad de Bobath en la reducción del movimiento, funcionalidad del miembro afectado y reacción positiva del paciente con accidente cerebro vascular y hemiplejía
	(Mikołajewska, 2016), (Qin & Yanling, 2014), (Mikołajewska, 2013) (Borla & Guerra, 2015), (Guerrero Claro & López- Leiva, 2015)	En sus investigaciones describen que los pacientes con hemiplejía y ACV han mejorado efectivamente logrando suprimir la tensión muscular, estabilidad, equilibrio, función motora, control sensoriomotor de las extremidades superiores e inferiores, la destreza y logra mayor independencia en las actividades de la vida diaria con la intervención fisioterapéutica de Bobath.

	AUTOR	TÉCNICAS	CONCLUSIÓN
COMBINACIÓN	(Kannabiran & S, 2016) y (Jie, Fuchun, Guoqing, & Debiao, 2018)	Intervención para el autocuidado y las actividades de transferencia combinado con la técnica Bobath	La tecnología Bobath combinada con el entrenamiento inteligente de retroalimentación motora y programas de área aprendizaje motor puede mejorar efectivamente la función de los pacientes con accidente cerebrovascular y hemiplejía y mejorar su capacidad de autocuidado.
	(Mikołajewska, 2017) y (Varadharajulu et al., 2017)	Bobath y el enfoque convencional que actúan principalmente en el aspecto funcional (AVD)	Después de la aplicación de los tratamientos se observaron cambios estadísticamente significativos y favorables en la velocidad de la marcha, la cadencia y la longitud de la zancada con respecto a sus valores normalizados.

(Huseyinsinoglu et al., 2012)	Terapia de movimiento inducida por restricciones y el concepto Bobath	Optimizar la capacidad funcional, la velocidad y la calidad del movimiento en el brazo entre los pacientes con accidente cerebrovascular con un alto nivel de función.
(Hanphode, Varadharajulu, & Kanase, 2019)	Combinación de CIMT con la técnica de colocación de Bobath	Ha mostrado una mejoría en la extremidad superior.
(Krukowska et al., 2016) y (Bingbing, 2018)	Terapia neuromuscular propioceptiva (PNF) y el entrenamiento en terapia de neurodesarrollo (Bobath)	4 semanas de tratamiento los resultados fueron analizados estadísticamente y los rasgos estudiados disminuyeron en todos los grupos la mayor mejora fue obtenido en grupos con terapia NDT-Bobath.
(Aiguo, Xinhua, & Ran, 2015)	Acupuntura combinada con la terapia Bobath	Mejorar la disfunción motora del grupo muscular central en pacientes con accidente cerebrovascular
(Wang F, 2015)	Terapia de golpeteo con aguja de flor de ciruelo a los puntos clave, junto con la terapia de manipulación Bobath	Alivia eficazmente la espasticidad hemipléjica en los pacientes de infarto cerebral y mejora la función motora de las extremidades y la actividad de la vida diaria.
(Zhangji, 2016) (Yinhu, Yan, & Kunpeng, 2018) (Wang Guosheng, Zhe, & Yingzi, 2018) y (A. et al., 2011)	Entrenamiento con placa de pérdida de peso. Entrenamiento de espejo. Terapia de vibración. Estimulación eléctrica	Mejorar efectivamente las funciones propioceptivas, motoras y mejorar las actividades de la vida diaria.

	AUTOR	TÉCNICA	CONCLUSIÓN
LIMITACIONES	(Paci, 2013), (Kollen et al., 2009), (Van Vliet et al., 2015), (Wagner, 2014a), (Lennon et al., 2006) y (Díaz-Arribas et al., 2019)	Aplicación del concepto Bobath en hemiplejia y cerebro vascular	Muestran resultados negativos ya que la evidencia no tiene efectividad y el método Bobath no es superior a otros enfoques para recuperar la movilidad, equilibrio, independencia funcional por lo que ninguna de las limitaciones metodológicas permite conclusiones eficaces

6. BIBLIOGRAFIA

- A., F., K., A., A.O., A., U., K., & B., E. (2011). The effect of electrical stimulation in combination with Bobath techniques in the prevention of shoulder subluxation in acute stroke patients. *Clinical Rehabilitation*, 25(1), 51–59. Retrieved from <http://www.embase.com/search/results?subaction=viewrecord&from=export&id=L360289126%0Ahttp://sfx.library.uu.nl/utrecht?sid=EMBASE&issn=14770873&id=doi:&atitle=The+effect+of+electrical+stimulation+in+combination+with+Bobath+techniques+in+the+prevention+of+>
- Benito García, M., Atín Arratibel, M. Á., & Terradillos Azpiroz, M. E. (2015). The Bobath Concept in Walking Activity in Chronic Stroke Measured Through the International Classification of Functioning, Disability and Health. *Physiotherapy Research International*, 20(4), 242–250. <https://doi.org/10.1002/pri.1614>
- Díaz-Arribas, M. J., Martín-Casas, P., Cano-de-la-Cuerda, R., & Plaza-Manzano, G. (2019). Effectiveness of the Bobath concept in the treatment of stroke: a systematic review. *Disability and Rehabilitation*, 0(0), 1–14. <https://doi.org/10.1080/09638288.2019.1590865>
- Fuentes, B., Martínez-Sánchez, P., Díez Tejedor, E., & Grado, T. F. De. (2013). EVIDENCIA CIENTÍFICA DEL CONCEPTO BOBATH EN EL TRATAMIENTO DE REHABILITACIÓN POST ICTUS. *Medicine (Spain)*, 11(71), 0–49. [https://doi.org/10.1016/S0304-5412\(15\)30007-X](https://doi.org/10.1016/S0304-5412(15)30007-X)
- Guerrero Claro, I., & López-Leiva, I. (2015). Aplicación del método bobath en pacientes que han sufrido un accidente cerebrovascular. *Revista Electrónica de Terapia Ocupacional Galicia, TOG*, ISSN-e 1885-527X, N°. 22 (V.12, Noviembre), 2015, 12(22), 11.
- Huseyinsinoglu, B. E., Ozdincler, A. R., & Krespi, Y. (2012). Bobath Concept versus constraint-induced movement therapy to improve arm functional recovery in stroke patients: A randomized controlled trial. *Clinical Rehabilitation*, 26(8), 705–715. <https://doi.org/10.1177/0269215511431903>
- Kannabiran, B., & S, C. (2016). A Study on Efficacy of Bobath Technique and Motor Relearning Programme on Functional Activities in Hemiplegic Patients. *International Journal of Neurorehabilitation*, 03(06). <https://doi.org/10.4172/2376->

- Kollen, B. J., Lennon, S., Lyons, B., Wheatley-Smith, L., Scheper, M., Buurke, J. H., ... Kwakkel, G. (2009). The effectiveness of the bobath concept in stroke rehabilitation what is the evidence? *Stroke*, 40(4). <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.108.533828>
- Krukowska, J., Bugajski, M., Sienkiewicz, M., & Czernicki, J. (2016). The influence of NDT-Bobath and PNF methods on the field support and total path length measure foot pressure (COP) in patients after stroke. *Neurologia i Neurochirurgia Polska*, 50(6), 449–454. <https://doi.org/10.1016/j.pjnns.2016.08.004>
- Lennon, S. (2007). Gait Re-education Based on the Bobath Concept in Two Patients With Hemiplegia Following Stroke. *Physical Therapy*, 81(3), 924–935. <https://doi.org/10.1093/ptj/81.3.924>
- Lennon, S., Ashburn, A., & Baxter, D. (2006). Gait outcome following outpatient physiotherapy based on the Bobath concept in people post stroke. *Disability and Rehabilitation*, 28(13–14), 873–881. <https://doi.org/10.1080/09638280500535132>
- Lewandowska, A., Ratuszek Sadowska, D., Stębowska, J., Kuczma, M., Kurczewski, M., & Hagner, W. (2018). Therapeutic treatment according to the Bobath concept based on the International Classification ICF in a patient after a stroke - case report. *Journal of Education, Health and Sport*, 8(9), 1609–1621. <https://doi.org/10.5281/zenodo.1438375>
- Mikołajewska, E. (2013). Associations between results of post-stroke NDT-Bobath rehabilitation in gait parameters, ADL and hand functions. *Advances in Clinical and Experimental Medicine*, 22(5), 731–738.
- Mikołajewska, E. (2016). The value of the NDT-Bobath method in post-stroke gait training. *Advances in Clinical and Experimental Medicine*, 22(2), 261–272.
- Mikołajewska, E. (2017). Bobath and traditional approaches in post-stroke gait rehabilitation in adults. *Biomedical Human Kinetics*, 9(1), 27–33. <https://doi.org/10.1515/bhk-2017-0005>
- OMS | Accidente cerebrovascular. (2015). WHO.
- Ordoñez Mora, L. T., Delgado Serna, L. J., Gutiérrez Muñoz, Y. E., Pinzón Bernal, M.

- Y., & Castellanos Ruiz, J. (2017). Terapia de restricción del lado sano como opción de manejo de personas con secuelas de enfermedad cerebrovascular. *Archivos de Medicina (Manizales)*, 17(1), 173–184. <https://doi.org/10.30554/archmed.17.1.1585.2017>
- Paci, M. (2013). Physiotherapy based on the Bobath concept for adults with post-stroke hemiplegia: A review of effectiveness studies. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 35(1), 2–7. <https://doi.org/10.1080/16501970306106>
- Paulista, U. E., Em, P. D. E. P., & Biológicas, C. (2010). *Bobath Concept Theory and Clinical Practice in Neurological Rehabilitation*.
- RI, S. W. P. (2017). APLICACIÓN DE LA TÉCNICA BOBATH PARA MEJORAR LA FUNCIONALIDAD EN PACIENTES ADULTOS CON HEMIPLEJÍA. ESTUDIO REALIZADO EN FUNDABIEM, QUETZALTENANGO, GUATEMALA. أباك.
- Sanjuán, J. M. (2009). *Técnicas Fisioterápicas En La Hemiplejía*. 1–22.
- Sanjuán, J. M., Hemiplejía, D. E. L. A., & El, D. (n.d.). *Técnicas fisioterápicas en la hemiplejía*.
- Van Vliet, P. M., Lincoln, N. B., & Foxall, A. (2015). Comparison of Bobath based and movement science based treatment for stroke: A randomised controlled trial. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*, 76(4), 503–508. <https://doi.org/10.1136/jnnp.2004.040436>
- Varadharajulu, D. G., Shetty, D. L., & Sahoo, D. K. (2017). The Effect of Bobath Concept and Conventional Approach on the, Functional Outcome in the Post Stroke Hemiplegic Individuals. *IOSR Journal of Sports and Physical Education*, 04(02), 10–14. <https://doi.org/10.9790/6737-04021014>
- Wagner, L. (2014a). *The Effects of the Inclusion of a Bobath Based Approach in the Rehabilitative Treatment of Patients Post Stroke Resulting in Hemiparesis The Effects of the Inclusion of a Bobath Based Approach in the Rehabilitative Treatment of Patients Post Stroke Result*.
- Wagner, L. (2014b). *The Effects of the Inclusion of a Bobath Based Approach in the The Effects of the Inclusion of a Bobath Based Approach in the Rehabilitative Treatment of Patients Post Stroke Resulting in Rehabilitative Treatment of Patients Post Stroke*

Resulting in Hemip. Retrieved from <https://commons.pacificu.edu/ptcats>

Woodford, K. O. (2015). EFECTIVIDAD DEL CONCEPTO BOBATH EN LA REHABILITACIÓN DE PACIENTES POST ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA.

Yazici, G., Guclu-Gunduz, A., Ozkul, C., Batur-Caglayan, H. Z., & Nazliel, B. (2017). The effects of bobath (BNDT) concept on motor performance, balance, mobility and disability in early stroke rehabilitation. *Journal of the Neurological Sciences*, 381(October 2017), 839–840. <https://doi.org/10.1016/j.jns.2017.08.2362>.