



**UNIVERSIDAD DE MATANZAS**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA CULTURA FÍSICA**

***PROPUESTA DE UN CONJUNTO DE EJERCICIOS NOVEDOSOS Y MEDIOS  
ALTERNATIVOS PARA LA REHABILITACION DEL PACIENTE  
HEMIPLEJICO EN ETAPA DE RECUPERACIÓN RELATIVA.***

**TRABAJO DE DIPLOMA PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE LICENCIADO EN CULTURA FÍSICA**

**Autor:** Yoandy Companioni Revilla

**Tutor:** MsC. Jorge Luis Silveira Madan

**Matanzas 2019**

## **DEDICATORIA:**

Dedico este Trabajo de Diploma a:

A todos los que de una forma u otra, han contribuido en toda mi etapa como estudiante, y a mi formación como profesional universitario. A la Revolución y toda su estructura educacional que nos permite la satisfacción y la alegría de obtener un Título Universitario gratuitamente. A mi esposa, mis familiares, amigos y a ese misceláneo pero unido grupo de vecinos de mi comunidad. A la gran Universidad de Camagüey por prepararme los tres primeros años de mi carrera y a la Universidad de Matanzas por abrirme sus puertas los años restantes. Al MsC. Jorge Luis Silveira Madan por asumir mi tutoría con afecto y apoyo en un momento tan crucial de mi carrera;

A todos gracias por existir.

## **AGRADECIMIENTOS.**

A mis padres y mi querida hermana por ser parte de mi vida y tenerme presente pese a la lejanía que nos separa.

A mi compañera, amiga y esposa por su apoyo y confianza.

A mi tutor Jorge Luis Silveira Madan, por la sagaz orientación, apoyo, motivación, ejemplo de trabajo, virtuosismo y dedicación.

A todos los trabajadores del centro de Rehabilitación Manuel Piti Fajardo de Cárdenas y en especial al Licenciado Lázaro Lavín Piloto ( El Muela) por su cooperación a la realización de este Trabajo de Diploma.

A todos los profesores, magníficos profesionales de la Universidad de Matanzas por la excelente formación académica, que han contribuido a mi educación integral en el transcurso de mi carrera.

A la Revolución Cubana, por haber permitido concluir mis estudios satisfactoriamente y a todos lo que de alguna forma han contribuido al mantenimiento de las conquistas del pueblo cubano, brindando a todos sus hijos la posibilidad de alcanzar de su propio esfuerzo las metas y objetivo que se propongan.

A todos... gracias.

## **PENSAMIENTO**

“La actividad será intrínsecamente motivante si presenta formas nuevas e imprevisibles, que atraigan la atención y la curiosidad y que presenten retos óptimos y feedback de sentimiento”

(Reeve, 1994).

## **RESUMEN**

Las enfermedades cerebro-vasculares constituyen uno de los más graves problemas neurológicos en la actualidad. Para la mayoría de los pacientes, la terapia física es la piedra angular del proceso de rehabilitación. A pesar de tan favorables características en la atención a la salud por el gobierno cubano, todavía se refleja un gran caudal de problemas en dicho proceso. A tal efecto debemos darnos a la tarea de buscar nuevas soluciones, métodos y medios sustentados en nuestra economía para mitigar tales problemas, por lo que el autor propone un conjunto de ejercicios novedoso y medios alternativos para el tratamiento del paciente hemipléjico en etapa de recuperación relativa, que permita una rehabilitación con mayor eficacia y una recuperación lo más completa posible. En tal caso la metodología empleada se basa en el estudio teórico previo y diagnóstico de necesidades, la aplicación de entrevistas, encuestas, la revisión de documentos oficiales y observaciones del tratamiento de rehabilitación física en pacientes hemipléjicos de la Sala de Rehabilitación Manuel Piti Fajardo del municipio Cárdenas. El estudio realizado constituye una herramienta útil para todo el personal que trabaja en la rehabilitación de estos pacientes, por su significativa aportación novedosa.

## **ABSTRACT:**

The brain-vascular illnesses constitute one of the neurological most serious problems at the present time. For most of the patients, the physical therapy is the angular stone of the rehabilitation process. In spite of so favorable characteristic in the attention to the health for the Cuban government, he/she is still reflected a great flow of problems in this process. To such an effect we should give ourselves to the task of looking for new solutions, methods and means sustained in our economy to mitigate such problems, for what the author proposes a novel group of exercises and alternative means for the hemiplegic patient's treatment that allows rehabilitation with bigger effectiveness and a recovery the most complete thing possible.

In such a case the used methodology is based on the theoretical previous study and diagnosis of necessities, the application of interviews, surveys, and the revision of official documents and observations of the treatment of physical rehabilitation in patient hemiplegic of the Room of Rehabilitation Manuel Piti Fajardo of the municipality Cárdenas. The carried out study constitutes a useful tool for the whole personnel that works in the rehabilitation of these patients, for its novel significant contribution.

## **INDICE**

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTOS

RESUMEN

	Pág.
INTRODUCCION.....	1
<b>CAPITULO I: FUNDAMENTOS TEÓRICOS Y METODOLÓGICOS DEL PROCESO DE REHABILITACIÓN FÍSICA DE PACIENTES HEMIPLEJICOS POR ACCIDENTES CEREBRO-VASCULARES</b>	
1.1 Generalidades sobre los accidentes cerebro-vasculares.....	7
1.2 Factores de riesgo de las enfermedades cerebro-vasculares.....	9
1.3 Hemiplejia. Concepto y características.....	12
1.4 Caracterización de la etapa de recuperación relativa y su tratamiento.....	14
1.5 Deficiencias que trae consigo la Hemiplejia.....	16
1.6 La Cultura física Terapéutica en la Rehabilitación de la hemiplejia.....	18
1.7 Métodos de rehabilitación motora más utilizados.....	19
<b>CAPITULO II: LA METODOLOGÍA EMPLEADA EN LA INVESTIGACIÓN Y DIAGNÓSTICO DE LA REHABILITACIÓN FÍSICA DE LOS PACIENTES HEMIPLEJICOS POR ACCIDENTES CEREBRO-VASULARES DE LA SALA DE REHABILITACION MANUEL PITI FAJARDO.</b>	

2.1 Población y muestra.....	22
2.2 Metodología aplicada.....	22
2.3 Caracterización de la Sala de Rehabilitación Manuel Piti Fajardo.....	26
<b>CAPITULO III: PROPUESTA DEL CONJUNTO DE EJERCICIOS NOVEDOSOS Y MEDIOS ALTERNATIVOS PARA EL TRATAMIENTO DE PACIENTES HEMIPLEJICOS EN ETAPA DE RECUPERACIÓN RELATIVA Y LOS RESULTADOS DEL CRITERIO DE EXPERTO</b>	
3.1 Análisis de los resultados de la encuesta y la entrevista aplicada.....	28
3.2 Propuesta del conjunto de ejercicios novedosos y medios alternativos para el tratamiento de pacientes hemipléjicos en etapa de recuperación relativa....	33
3.3Análisis del criterio de expertos.....	46
CONCLUSIONES.....	49
RECOMENDACIONES.....	50
BIBLIOGRAFÍA.....	51
ANEXOS.....	55

## **Introducción**

“La mejor medicina es ninguna”, escribió Asclepiades uno de los primeros grandes médicos griegos que practicó en Roma, considerado por algunos investigadores, como el Padre de la Medicina Física, por su defensa a los agentes físicos o naturales en el tratamiento, a esta doctrina se le atribuye valor hoy en día. La utilización del ejercicio físico como medio terapéutico data de a.n.e. Son muy conocidos los trabajos de muchos médicos que en épocas pasadas recetaban como medicamento determinadas actividades físicas y obtenían resultados positivos con ese tipo de tratamiento.

El desarrollo de esta forma de terapia, se ha expandido en todo el mundo, por lo que actualmente existe gran cantidad de hospitales especializados que utilizan el ejercicio físico como complemento del tratamiento farmacológico y/o quirúrgico de determinadas enfermedades, así como, innumerables personas que se han capacitado y especializado en tratamientos de rehabilitación y laboran en instituciones o en la atención comunitaria (hogar).

Para la mayoría de los pacientes, la terapia física es la piedra angular del proceso de rehabilitación. Un terapeuta físico utiliza el adiestramiento, los ejercicios y la manipulación física del cuerpo del paciente con la intención de restaurar el movimiento, el equilibrio y la coordinación. El objetivo de la terapia física es lograr que el paciente que sufre un accidente cerebro-vascular vuelva a aprender actividades motoras simples, tales como caminar, sentarse, ponerse de pie, acostarse, y el proceso de cambiar de un tipo de movimiento a otro.

Durante las últimas décadas se han desarrollado muchas estrategias y servicios de rehabilitación para mitigar la invalidez funcional resultante de enfermedades o lesiones, con el propósito de que las personas puedan volver a desarrollar sus actividades lo antes posible, no sólo para la recuperación física, sino también la rehabilitación social y profesional están recibiendo cada vez más atención, como aspectos importantes de los servicios de salud pública.

Una de estas enfermedades son las cerebro-vasculares, que constituyen uno de los más graves problemas neurológicos en la actualidad. Después de las enfermedades cardíacas y el cáncer, el accidente vascular cerebral es la tercera causa más frecuente de muerte en el mundo occidental. Desde el punto de vista epidemiológico cada año se producen cerca de 700 000 nuevos casos. Por tanto unos de los procederes más utilizados y que brinda mayor beneficio a corto o largo plazo son las formas de rehabilitación basado en un enfoque integral, con evaluaciones funcionales fisioterapéuticas así como entrenamiento a los familiares del enfermo cerebro-vascular.

Pese a que en años recientes los científicos han logrado grandes avances en el conocimiento de los mecanismos y las causas de los accidentes cerebro-vascular, el tratamiento de la enfermedad no ha seguido el mismo ritmo vertiginoso de progreso. La lucha contra la enfermedad se ha dificultado por varios factores: la falta de información en el ciudadano común con respecto a un adecuado conocimiento de los factores de riesgo, los síntomas premonitorios o indicadores de un ataque cerebral, lo que conlleva a la falta de una consulta temprana cuando es aún posible mejorar las condiciones del paciente y la

ausencia de una conducta médica unificada con sistemas de pronta evaluación y tratamiento de los pacientes, así como algunas dificultades materiales y/o organizativas.

Según datos recopilados recientemente en el municipio de Cárdenas para el año 2018 de un total de 153 673 pacientes atendidos, 1358 casos son por accidentes cerebro- vasculares lo que representa el 0.88 %, que en relación con el año en curso 2019 se ha elevado al 1.33% aumentando un 0.45%, debido a que el total de pacientes atendido para este año es de 159 069 y de ellos 2126 con accidentes cerebro-vasculares. Esto refleja el crecimiento que ha tenido esta enfermedad en el municipio, por lo que debemos darnos a la tarea de hacer más facilitadora la rehabilitación del paciente a pesar de las condiciones económicas que atraviesa el país.

Partiendo de lo expuesto anteriormente el autor realizó un estudio sobre el trabajo que se está realizando en la Sala de Rehabilitación Manuel Piti Fajardo ubicado en Esq. Princesa y Calvo perteneciente al municipio Cárdenas, con el objetivo de conocer los principales problemas que afectan a dicho centro en relación al tratamiento de pacientes hemipléjicos por accidentes cerebro-vasculares. A través del estudio realizado se pudo conocer que el centro a pesar de contar con todos los medios necesarios, excepto los espejos y la escalera; hay déficit de equipos en relación a la cantidad de pacientes que asisten al centro, además de que algunos no tienen buen funcionamiento; siendo un problema también la escases de ejercicios para el tratamiento de

dicha enfermedad, esto lleva consigo una recuperación tardía del enfermo y a su vez **la situación problemática** de este trabajo.

Para darle solución a la situación problemática identificada surge nuestro.

**Problema de Investigación** que trata sobre ¿Cómo mejorar el tratamiento de los pacientes hemipléjicos en etapa de recuperación relativa que acuden a la Sala de Rehabilitación Manuel Piti Fajardo del municipio de Cárdenas?

Por lo que el **objeto de estudio** está enmarcado en el proceso de rehabilitación del paciente hemipléjico en etapa de recuperación relativa.

Siendo el **objetivo general:** elaborar un conjunto de ejercicios novedosos y medios alternativos que permitan el mejoramiento del tratamiento de pacientes hemipléjicos en etapa de recuperación relativa de la Sala de Rehabilitación Manuel Piti Fajardo del municipio de Cárdenas.

**Campo de Acción:** medios y ejercicios de la Cultura Física Terapéutica para pacientes hemipléjicos en etapa de recuperación relativa de la Sala de Rehabilitación Manuel Piti Fajardo perteneciente al municipio Cárdenas.

### **Preguntas Científicas**

1-¿Cuáles son los contextos teóricos y metodológicos que sustentan la aplicación de los ejercicios físicos para la rehabilitación de los pacientes hemipléjicos en etapa de recuperación relativa por accidentes cerebrovasculares?

2-¿Cuál es el estado actual de la rehabilitación física y su tratamiento en pacientes hemipléjicos en etapa de recuperación relativa de la Sala de Rehabilitación Manuel Piti Fajardo perteneciente al municipio Cárdenas?

3-¿Qué elementos deben conformar la aplicación de un conjunto de ejercicios novedosos y medios alternativos para pacientes hemipléjicos en etapa de recuperación relativa?

4- ¿Cuál es la pertinencia y la validez teórica que posee el conjunto de ejercicios novedosos y medios alternativos para el tratamiento de pacientes hemipléjicos en etapa de recuperación relativa?

**Tareas Científicas:**

1-Determinación de los fundamentos teóricos y metodológicos del ejercicio físico para la rehabilitación de los pacientes hemipléjicos en etapa de recuperación relativa.

2-Characterización de la situación actual de la rehabilitación física y su tratamiento en pacientes hemipléjicos en etapa de recuperación relativa de la Sala de Rehabilitación Manuel Piti Fajardo perteneciente al municipio Cárdenas.

3-Confección de un conjunto de ejercicios novedosos y medios alternativos para pacientes hemipléjicos en etapa de recuperación relativa de la Sala de Rehabilitación Manuel Piti Fajardo perteneciente al municipio Cárdenas.

4- Constatación de la pertinencia y validez del conjunto de ejercicios novedosos y medios alternativos para el tratamiento de pacientes hemipléjicos en etapa de recuperación relativa.

Dentro de los métodos teóricos se utilizaron: inductivo-deductivo, histórico-lógico y analítico-sintético; entre los métodos empíricos: la observación, la entrevista, la encuesta y el criterio de expertos. En la investigación se seleccionó una muestra intencional de 8 pacientes hemipléjicos por accidentes cerebro-vasculares de la Sala de Rehabilitación Manuel Piti Fajardo del municipio de Cárdenas con edades comprendidas entre los 40 y 65 años, e incluye además 1 Licenciado en Cultura Física y 4 técnicos de rehabilitación procedente del gimnasio de dicha sala. La línea de investigación a la que tributa la tesis se llama: perfeccionamiento del sistema educativo cubano, de la Universidad de Matanzas, responde a un proyecto llamado: "interacción social" y a su vez a la tarea investigativa: control biomédico y la actividad física para la salud en el entorno social y universitario de la Facultad de Ciencias de la Cultura Física. Se proponen ejercicios novedosos y medios alternativos terapéuticos estructurados metodológicamente para el mejoramiento de la rehabilitación del paciente hemipléjico en etapa de recuperación relativa.

La tesis se divide en tres capítulos: En el primero se abordará el marco teórico conceptual, en el segundo la descripción de la muestra y la metodología empleada y en el tercero incluye el análisis de los resultados para la validación de la propuesta. Culmina con las conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos.

# **CAPITULO I**

## **FUNDAMENTOS TEÓRICOS Y METODOLÓGICOS DEL PROCESO DE REHABILITACIÓN FÍSICA DE PACIENTES HEMIPLEJICOS POR ACCIDENTES CEREBRO-VASCULARES.**

### **1.1 Generalidades sobre los accidentes cerebro-vasculares**

En tiempos antiguos el accidente cerebro-vascular se conocía como apoplejía, un término general que los médicos aplicaban a cualquier persona afectada repentinamente por parálisis. Debido a que muchas condiciones pueden conducir a una parálisis repentina, el término apoplejía no indicaba diagnóstico o causa específica. La primera persona en investigar los signos patológicos de la apoplejía fue Johann Jacob Wepfer. Nacido en Schaffhausen, Suiza, en 1620, Wepfer estudió medicina y fue el primero en identificar los signos "posmortem" de la hemorragia en el cerebro de los pacientes fallecidos de apoplejía. De los estudios de autopsias obtuvo conocimiento sobre las arterias carótidas y vertebrales que suministran sangre al cerebro.

Según la Sociedad Española de Neurología (2003) "apoplejía", se define como "lesión isquémica cerebral debida a una obstrucción al paso de la sangre, o a una hemorragia de los vasos sanguíneos del cerebro". Ciertamente es que en español, el accidente cerebro-vascular (ACV) es conocido popularmente por múltiples nombres: infarto cerebral, trombosis, embolia, derrame cerebral, hemorragia cerebral, apoplejía y enfermedad cerebro-vascular, lo que origina una gran confusión en cuanto al concepto y la diferenciación entre sus diferentes tipos.

El concepto de enfermedad cerebro-vascular se refiere a todo trastorno en el cual un área del encéfalo se afecta de forma transitoria o permanente por una isquemia o hemorragia, estando uno o más vasos sanguíneos cerebrales afectados por un proceso patológico. El término ictus representa de forma genérica un grupo de trastornos que incluyen el infarto cerebral, la hemorragia cerebral y la hemorragia subaracnoidea. 'Ictus' es un término latino que, al igual que su correspondiente anglosajón – *stroke* –, significa 'golpe', ambos describen perfectamente el carácter brusco y súbito del proceso. Son sinónimas las denominaciones de accidente cerebro-vascular, ataque cerebro-vascular y apoplejía. (Díez-Tejedor, 2001)

Goderich, R. (2002) define las enfermedades cerebro-vasculares como “Afecciones que resultan de pérdida funcional transitoria o permanente de una parte cualquiera del Sistema Nervioso Central (SNC) ubicada en la cavidad craneal, generalmente de instalación súbita, causada por la oclusión trombótica o embólica, o por la ruptura de una arteria o vena.”

Por su parte Plaza Macías, I (2003) define el accidente cerebro-vascular como, “cualquier trastorno de la circulación cerebral, generalmente de comienzo brusco, que puede ser consecuencia de la interrupción del flujo sanguíneo a una parte del cerebro o a la rotura de una arteria o vena cerebral”.

Según su naturaleza, la enfermedad cerebro-vascular se puede presentar como isquemia o como hemorragia, con una proporción en torno al 85 y 15%, respectivamente. La isquemia se produce por la disminución del aporte

sanguíneo cerebral de forma total (isquemia global) o parcial (isquemia focal). Según la duración del proceso isquémico focal se presentará como accidente isquémico transitorio (AIT) o como infarto cerebral, en función de que el déficit isquémico revierta o no antes de 24 horas. La hemorragia es la presencia de sangre, bien en el parénquima, en el interior de los ventrículos cerebrales (hemorragia cerebral) o bien en el espacio subaracnoideo (hemorragia subaracnoidea). (Instituto Nacional de Trastornos Neurológicos y Accidentes Cerebrales, 2012).

#### **1.4 Factores de riesgo de las enfermedades cerebro-vasculares.**

El hecho de conocer los factores de riesgo de las enfermedades cerebro-vasculares, nos brinda la posibilidad de modificarlos en la medida de lo posible a través de acciones específicas de salud, y contribuir así a disminuir la incidencia, y la morbimortalidad de las mismas, tenemos la posibilidad en nuestras áreas de salud de a partir de la identificación en los diagnósticos de salud especificar cuál o cuáles de las personas que residen en los límites de nuestras áreas presentan uno o más de los factores de riesgo predisponentes para el desarrollo de una ECV y/o tener mayores probabilidades de desarrollar un episodio de recurrencia.

#### **Factores de riesgo No Modificables**

En el grupo de los no modificables se incluyen, la edad, el sexo, la raza, y la herencia o historia familiar de ictus.

**Edad:** Es cierto, que las personas mayores de edad tienen un riesgo más alto de sufrir un accidente cerebro-vascular que la población en general y que el riesgo de accidente cerebro-vascular aumenta con la edad. Por cada década después de la edad de 55 años, el riesgo de accidente cerebro-vascular se duplica, y dos terceras partes de todos los accidentes cerebro-vasculares ocurren en personas mayores de 65 años.

**Raza y sexo:** Existen diferencias raciales y de sexo en la incidencia de ictus y la distribución de los FR. Así, la aterosclerosis carotídea extra-craneal es más prevalente en personas de raza blanca y del sexo masculino. Por el contrario, la aterosclerosis intracraneal es más frecuente en personas de raza negra o de origen asiático y en el sexo femenino.

**Herencia** (Historia Familiar de ictus): en algunos estudios una historia paterna o materna de ictus se asocia con un incremento en el riesgo del mismo entre sus descendientes.

### **Factores de riesgo Modificables**

Entremos ahora en los clasificados como modificables o potencialmente modificables que son mayores en número y sobre los que tenemos mayor probabilidad de identificar y variar, estos son:

**La hipertensión arterial.** Considerado como el factor de riesgo modificable principal del ictus, afectando tanto a hombres como a mujeres. El riesgo de ictus se eleva en relación directa con el incremento de la presión arterial. La elevación de la presión arterial diastólica y sistólica está asociada con un

incremento en el riesgo de ictus. El 50 % de los ictus isquémicos y el 48 % de las hemorragias se producen en hipertensos.

**Diabetes Mellitus.** Esta patología no sólo se asocia a la incidencia sino también a la recurrencia precoz del ictus, los pacientes diabéticos presentan una mayor morbimortalidad tanto por la hiperglicemia reactiva secundaria en la fase aguda del ictus así como por el difícil control de las cifras sanguíneas de glicemia lo cual es con frecuencia el factor propiciador de complicaciones neurológicas y no neurológicas.

**Estenosis de la arteria carotídea:** Es un importante precursor del infarto del miocardio y de muerte súbita de causa cardíaca. En el paciente con estenosis carotídea asintomático es mayor el riesgo de ictus que en la población general, su riesgo es bajo y se correlaciona con el grado de estenosis.

**Otras enfermedades cardiovasculares:** La cardiopatía isquémica, aporta un Riesgo Relativo (RR) para el ictus de 2.2 según se demostró en el estudio prospectivo de Rochester, Minnesota y en el de Framingham; la insuficiencia cardíaca congestiva, la hipertrofia ventricular izquierda, estenosis e insuficiencias valvulares, la fibrilación auricular, prótesis valvulares, síndrome del seno enfermo, miocardiopatía dilatada, entre otras han sido asociadas claramente con aumento del riesgo de ictus embólico cardíaco.

**Alcoholismo:** Al analizar el alcoholismo como factor de riesgo vascular debemos tener en cuenta la definición que usamos para catalogar como alcohólico a un paciente. Al igual que en el infarto del miocardio el riesgo de

ictus esta en relación directa con la cantidad consumida, altos niveles pueden producir arritmias cardiacas, aumentos de la tensión arterial, aumento del flujo sanguíneo cerebral y un estado pro coagulante. Los estudios realizados en nuestro país demuestran una frecuencia de alcoholismo en los pacientes con ECV que varía entre 8.57 % y 44.3 %.

**Tabaquismo:** Es un factor de riesgo bien definido e incrementa el riesgo de ictus por diferentes vías: promoviendo la aterogénesis, por sus efectos hematológicos y disminuyendo el flujo sanguíneo cerebral. Además contribuye al ictus al aumentar los niveles de fibrinógeno y otros factores de la coagulación, aumenta la agregación plaquetaria, aumenta el hematocrito y daña directamente el endotelio.

**Obesidad:** Es un factor contribuidor significativo e independiente en la incidencia de infarto aterotrombótico, aunque ser obeso constituye un factor de riesgo independiente. La distribución de grasa corporal, específicamente la grasa abdominal, se ha asociado a un mayor riesgo de ictus y cardiopatía isquémica.

## **1.2 Hemiplejia. Concepto y características**

Una de las secuelas más constantes de la enfermedad cerebro-vascular es la hemiplejía o parálisis muscular total de un hemicuerpo, que se define como la pérdida o disminución de la motilidad voluntaria en una mitad vertical del cuerpo como consecuencia de una lesión de la primera moto neurona o vía piramidal. La misma se clasifica en tres fases o etapas: **flácida** que tiene como

características, hipotonía, arreflexia o hiporreflexia osteotendinosa, abolición o disminución de los reflejos cutáneo-abdominales y presencia del signo de Babinski, **la espástica**, por instalación lenta y progresiva, luego de pasar la fase flácida, hipertonia del lado afectado, hiperreflexia osteotendinosa, presencia de clonus del pie y rótula y abolición o disminución de los reflejos cutáneo-abdominales y la **etapa de recuperación relativa** que se abordará en el epígrafe siguiente.

Como consecuencia de estos daños, aparecen síntomas y signos clínicos invalidantes que imposibilitan la marcha y las actividades básicas cotidianas, tales como bañarse, vestirse, usar el servicio sanitario, moverse, ser continente (control de esfínter anal y vesical) y alimentarse.

Atendiendo a los signos de afectación motora por sectores, las hemiplejias suelen clasificarse en total, directa o alterna, proporcional o no proporcional. Se dice que una hemiplejia es total cuando se afecta una hemifaz conjuntamente con miembros superior e inferior. Es directa cuando se afectan los sectores ipsilaterales (hemifaz, miembro superior e inferior). En la alterna, se afecta una hemifaz, con miembros superior e inferior contra laterales; la proporcional si la cara y los dos miembros están afectados en aproximadamente con la misma intensidad, y la no proporcional cuando están afectados con diferente intensidad. Esta clasificación permite tener una idea sobre la altura topográfica de la lesión, lo que resulta importante desde el punto de vista clínico y terapéutico. (Cash, s/f; Coll, s/f; Definición).

## **1.6 Caracterización de la etapa de recuperación relativa y su tratamiento.**

Los pacientes que alcanzan la tercera etapa de recuperación relativa serán aquellos que no estaban gravemente afectados al inicio y que han logrado una buena recuperación, o que han andado bien en el tratamiento. En esta etapa la espasticidad es ligera y, en consecuencia no impide el movimiento. No obstante, aun ocurre un aumento transitorio de la espasticidad cuando el paciente realiza un esfuerzo, camina rápidamente o se excita, la coordinación luego se deteriora.

En la mayoría de los pacientes, los pequeños movimientos localizados del codo, la muñeca, los dedos, la rodilla, el tobillo y los dedos de los pies son imposibles. Si bien el paciente puede flexionar y extender la pierna, la flexiona con un patrón total de flexión y abducción, y la extiende con aducción y rotación interna y flexión plantar del tobillo y los dedos del pie. Puede efectuar una dorsiflexión del tobillo y los dedos cuando flexiona la pierna, pero no con la pierna extendida.

Los miembros funcionaran demasiado en patrones totales. Existe una ausencia de movimiento selectivo y de variedad necesaria y las combinaciones diferentes de movimiento de partes del patrón total anormal original. La disociación, es decir la separación de las sinergias totales no solo hace posible los movimientos selectivos, sino también la resíntesis de estos movimientos en patrones funcionales nuevos y diferentes.

### **Tratamiento en la Tercera Etapa**

El tratamiento para esta etapa está orientado hacia la obtención de movimientos todavía más localizados, más finos y más aislados. Para ello las modalidades inhibitoras de los reflejos se desdoblan en mayor medida aún. El fisioterapeuta inhibe los movimientos en las articulaciones vecinas cuando el paciente mueve su muñeca o sus dedos. El paciente tendrá que aprender a abrir y cerrar los dedos, a oponer el pulgar con los demás dedos manteniendo el brazo elevado, abducido horizontalmente, flexionado hacia adelante o colgando al costado del cuerpo. Tendría que poder hacer esto con el codo flexionado o extendido, en pronación o en supinación.

La dorsiflexión y plantiflexión del tobillo y los dedos del pie deberían emanciparse de la posición de la pierna. Por ejemplo, los movimientos independientes del pie se practican en decúbito dorsal, con la pierna afectada flexionada y el pie levantado con respecto a su apoyo, o con la pierna en máxima extensión. Estando en decúbito dorsal con la rodilla flexionada, practicará la flexión y extensión del tobillo y los dedos del pie, lo que también se puede hacer estando sentado con la pierna afectada cazada sobre la sana, lo mismo que cuando nos ponemos las medias los zapatos.

Cuando se intente hacer equilibrio sobre una pierna, es esencial contar con la movilidad de la rodilla, el pie y los dedos. El equilibrio sobre la pierna sana sólo se practica de la siguiente manera: el kinesiólogo se coloca detrás del paciente, ofreciendo ligero apoyo en la pelvis y moviéndola en todas direcciones, en especial de costado y hacia atrás, sobre el pie que apoya. Las modalidades de

movimiento del brazo y la mano todavía pueden presentar predominio de la flexión, con pronación del antebrazo y desviación cubital en la muñeca. Por lo tanto, todos los movimiento que exigen flexión del brazo y la mano, con pronación, son bastante fáciles para el paciente, mientras que los movimientos que exigen supinación, extensión y abducción del pulgar y los demás dedos, con desviación radial de la muñeca, le resultan más difíciles.

La manera de proceder con el paciente no se puede describir con mayor detalle porque el terapeuta tendrá que desarrollar su propia técnica y ajustar continuamente su manejo del paciente de acuerdo con las reacciones de éste. (Terapia del Hemipléjico).

### **1.3 Deficiencias que trae consigo la Hemiplejia**

Según la Enciclopedia médico quirúrgica (2011), las deficiencias resultantes de un accidente cerebro-vascular se explican de las siguientes formas:

#### **Deficiencias motoras**

Son las deficiencias más aparentes en el hemipléjico porque dificultan o impiden la ejecución de movimientos voluntarios. Clásicamente, se describen por separado tres trastornos elementales: el déficit motor o déficit de la orden motora, la hipertonia piramidal o espasticidad y las sincinesias o contracciones, a los que hay que añadir los cambios musculares como hipo-extensibilidad y retracciones. De la interconexión de todos ellos dependerá la motricidad del hemipléjico.

#### **Deficiencias sensitivas**

Los trastornos sensitivos, hiperestésicos o anestésicos, tienen consecuencias importantes sobre la función gestual y manual, el equilibrio, la postura y la marcha. Las diferentes modalidades de sensibilidad superficial (tacto, dolor y temperatura) se exploran con las técnicas habituales de la exploración clínica. Cuando los signos son muy leves, se puede buscar una afectación más precisa mediante la prueba de discriminación entre dos puntos con un compás.

### **Deficiencias cognitivas**

Su alteración depende del lado de la hemiplejia y por lo tanto, de la localización de la lesión en el hemisferio derecho o izquierdo. Hemiplejia derecha: deficiencia del lenguaje, del gesto y de la comunicación. Hemiplejia izquierda: deficiencia del reconocimiento y de la exploración del espacio extra-corporal y del espacio corporal.

### **Trastornos de la memoria**

El 15 al 20 % de los pacientes con ACV presentan trastornos de la memoria. El Mini Mental State Examination (MMSE) de Folstein permite hacer una evaluación global de los trastornos cognitivos explorando la orientación temporoespacial, el lenguaje, las capacidades de aprendizaje, las praxias, el control mental, etc.

### **Trastornos de la deglución**

El 50 al 70 % de los hemipléjicos presenta trastornos de la deglución en la fase inicial. En la mitad de ellos, se establecen falsas vías que pueden provocar

neuropatía por inhalación y alteración del estado general, complicaciones que ponen en juego el pronóstico.

#### **1.4La Cultura física Terapéutica en la Rehabilitación de la hemiplejía.**

La cultura física terapéutica es una disciplina que aplica los medios de la cultura física en la curación de enfermedades y lesiones cuyo elemento fundamental y estimulador esencial para la recuperación de las funciones del organismo son los ejercicios físicos. Consiste en la aplicación de ejercicios físicos con fines profilácticos y medicinales para lograr un rápido y completo restablecimiento de la salud, de la capacidad de trabajo y la prevención de las consecuencias de los procesos patológicos. (Domínguez (s.f); GeoSalud, 2012)

Martínez (s.f) y Zorowitz (1997) concuerdan que el ejercicio físico ayuda a que los sobrevivientes de un accidente cerebro-vascular aprendan de nuevo las habilidades que pierden cuando se daña parte del cerebro. Por ejemplo, estas habilidades pueden incluir la coordinación de los movimientos de las piernas para poder caminar o ejecutar los pasos involucrados en cualquier actividad compleja.

La rehabilitación también le enseña a los sobrevivientes nuevas maneras de realizar tareas para compensar cualquier discapacidad residual. Puede ser que los pacientes necesiten aprender a bañarse y vestirse usando una sola mano, o a comunicarse con eficacia cuando su habilidad para usar el lenguaje ha sido afectada.

Hay un fuerte consenso entre los expertos en rehabilitación de que el elemento más importante en cualquier programa de rehabilitación es la práctica repetitiva cuidadosamente dirigida y bien enfocada, la misma clase de práctica repetitiva que toda persona realiza cuando aprende una nueva destreza como tocar el piano o lanzar objetos. Todo lo antes hablado se posibilita a través del aprovechamiento de la plasticidad cerebral. Esto comprende la capacidad del cerebro de regeneración, restablecimiento y de reorganización de las estructuras nerviosas dañadas.

### **1.6 Métodos de rehabilitación motora más utilizados.**

Existen numerosos modelos diferentes de fisioterapia, cada uno basado en sus propios principios y prácticas reflejando una específica racionalidad (a veces complementaria y con frecuencia contradictoria). Cada modelo busca enfrentar los problemas físicos, psicológicos y cognitivos por diferentes caminos, dando énfasis diferentes a estos problemas. En este epígrafe se revisan los modelos contemporáneos de intervención fisioterápicos para el tratamiento de las lesiones cerebrales, situándolos en el contexto de las actuales teorías neurofisiológicas que mantienen la rehabilitación.

### **Tabla #1. Resumen esquemático de los modelos terapéuticos.**

<b>Modelo</b>	<b>Finalidad</b>	<b>Bases Teóricas</b>	<b>Claves Terapéuticas</b>
Tradicional	Aumentar la función de las partes indemnes	La lesión es permanente y la discapacidad depende del sitio y tamaño.	Desarrollar las áreas indemnes. Conseguir actividad funcional por cualquier medio.
Rood	Reemplaza la pérdida de los centros superiores aumentando los estímulos sensoriales, excitando las áreas motoras e inhibiendo las reacciones asociadas	Predomina la teoría de la diasquisis: la discapacidad final no es lo primero que se estudia. La terapia puede influir en las áreas no lesionadas y promover la recuperación cuando desaparezca el shock.	Las estimulaciones sensoriales (tocar, frotar, golpear) se utilizan para desarrollar y entonces inhibir las sinergias en masa. Las estimulaciones sensoriales sustituyen los centros superiores perdidos
Brunnstrom	Obtener patrones de movimientos en masa; entonces refinar y fraccionar estos en actividades intencionales	Como Rood, la terapia busca una situación de los centros superiores (Ej. Recompensar la función del área lesionada)	La estimulación sensorial se utiliza para reforzar y producir respuestas motoras como Rood.
Johnstone	Restaurar el tono, el movimiento y la postura normales e inhibir la espasticidad	Esencialmente se basa en la diasquisis y la recuperación del shock con lesión residual. Es compatible con la reorganización neuroplástica.	Posiciones anti espásticas, incluyendo férulas. Guía manual del movimiento y su suministro de feedback a lo largo de las tareas activas
FNP	Aumentar los estímulos propioceptivos para obtener la máxima respuesta motora con patrones funcionales de movimientos. La primera finalidad es la facilitación de movimientos flácidos.	Principios neuromusculares y biomecánicos. Se trata de reclutar la actividad de las neuronas del asta anterior por bombardeo sensorial.	Múltiples estímulos propioceptivos y secuenciales (incluyendo los auditivos y visuales con resistencia manual a los movimientos predeterminados según ciertos patrones). La rotación es la llave de todos los componentes del movimiento. También se utilizan los patrones pasivos de movimiento.
Bobath	Restablecer el movimiento normal mediante mecanismos reflejos posturales y control voluntario. Es necesario el tratamiento de la totalidad del cuerpo, dada la influencia general de la lesión o de la compensación	Originalmente la diasquisis y la reorganización de la función perdida, pero ahora se usa la reorganización neuroplástica como base fundamental de la recuperación. La reorganización estructural la maneja el terapeuta.	Facilitación e inhibición de los movimientos a través de reflejos posturales y guía de movimientos activos y pasivos. Los controles claves centrales y distales se desarrollan según base específicas individuales. El feedback manual es una clave para la satisfactoria reorganización del SNC.
Educación conductiva	Capacitar a la persona para meterse en su medio "convirtiendo" sus deseos en	Es conductual relativo al aprendizaje y la educación incorpora la neurofisiología y la psicología.	Utiliza intentos prefijados, repeticiones y movimientos individuales para resolver problemas, en tareas específicas.

	movimiento		
Reaprendizaje motor	Reaprender como desplazar y superar la variedad de cambios de movimiento presentes después de la lesión. Los movimientos post-lesionales pueden no ser los mismos que los pre-lesionales.	Es la teoría del aprendizaje que incorpora la biomecánica, la psicología y la neurofisiología. Se pone especial énfasis en el feedback de la ejecución y el análisis.	Se utiliza al paciente como un estudiante activo que aprende a través de tareas y feedback de qué forma moverse funcionalmente. Existen tareas funcionales claves y solo unas pocas estrategias de movimiento para conseguir estas. La terapia puede verse como una prescripción que debe adaptarse individualmente.

### **Conclusión parcial del capítulo I.**

Mediante la realización de este capítulo se expuso la fundamentación teórica relacionada con la Hemiplejía, en el cual se pudo conocer los principales conceptos de accidente cerebro-vascular y sus factores de riesgo, como también el concepto de hemiplejía, las deficiencias que trae consigo esta enfermedad, las generalidades de la etapa de recuperación relativa, y como último el papel de la Cultura Física en la Rehabilitación de la enfermedad y los métodos más comunes para tal tratamiento.

## **CAPITULO II. DISEÑO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN**

En este capítulo se expone de forma detallada los métodos, técnicas y procedimientos estadísticos que fueron utilizados para el procesamiento de la muestra, de tal forma que con sus análisis se pueden establecer a partir de bases teóricas, metodológicas y científicas, el diseño de conjunto de ejercicios novedosos y medios alternativos que tributen al mejoramiento de pacientes hemipléjicos por enfermedades cerebro-vasculares de la Sala de Rehabilitación Manuel Piti Fajardo del municipio de Cárdenas. La investigación se realiza durante el período comprendido entre diciembre del 2018 y mayo del 2019, cuando se comienza la conformación del informe final.

### **2.1 Población y muestra**

Se selecciona por muestreo intencional a los 8 pacientes hemipléjicos por accidente cerebro-vascular que realizan su tratamiento en la Sala de Rehabilitación Manuel Piti Fajardo del municipio de Cárdenas. También se incluye el Licenciado en Cultura Física que labora en el gimnasio de la misma y 4 técnicos en rehabilitación, todos con más de 5 años de experiencia en el centro.

### **2.2 Metodología aplicada**

**Métodos científicos:** A lo largo de esta investigación, se utilizaron diversos métodos científicos que permitieron enriquecer el trabajo, ellos se relacionan a continuación:

Los **métodos teóricos** utilizados a lo largo de la investigación para la fundamentación teórica fueron:

1. El método **histórico-lógico**, nos permitió estudiar las tendencias en el desarrollo histórico, la evolución de las enfermedades cerebro-vasculares y el uso de los ejercicios físicos como herramienta para la rehabilitación de pacientes con afecciones cerebro-vasculares.

2. El método de **análisis síntesis**, fue utilizado durante todo el proceso de la investigación, para profundizar la fundamentación teórica del problema y el estudio sobre el diseño de la estrategia para la aplicación de un conjunto ejercicios novedosos y medios alternativos para la rehabilitación de la hemiplejía.

3. El método **inducción-deductivo**, este método posibilitó la interpretación de los fundamentos teóricos del problema, el diagnóstico declarado y el desarrollo de la estrategia de lo particular a lo general y viceversa.

Los **métodos empíricos** utilizados para obtener la información fueron:

1- **La observación** realizada fue simple y directa, se tomaron características internas y externas. En el transcurso de enero a mayo del 2019 se realizaron observaciones a los sesiones de rehabilitación en la Sala de Rehabilitación #1 Manuel Piti Fajardo perteneciente al municipio de Cárdenas, para conocer cómo se manifestaba el proceso de rehabilitación. Se registra todo lo relacionado con: condiciones del centro, trabajadores del centro, medios que dispone el

gimnasio, afectaciones externas. Para ello se utilizó el protocolo de observación que se puede ver en el anexo 1.

2- El método de la **encuesta**, aplicada a los pacientes hemipléjicos por accidentes cerebro-vasculares de la Sala de Rehabilitación #1 Manuel Piti Fajardo a través de un cuestionario con vista a conocer sus opiniones acerca del conocimiento de sus enfermedades, ejercicios que realizan, medios que utilizan, atención que reciben y la importancia que conciben el ejercicio físico para su tratamiento.

3- El método de la **entrevista**, se aplicó mediante un cuestionario abierto a los 4 técnicos de rehabilitación y al Licenciado de Cultura Física del centro, todos con más de 5 años de experiencia laboral, con el objetivo de buscar información sobre la situación actual relacionada con el tratamiento de los pacientes con enfermedades cerebro-vasculares; así sus criterios personales sobre la necesidad de elaborar una estrategia que permita el mejoramiento del tratamiento a estos pacientes.

4- El método de los **criterios de Expertos**, de igual manera se procedió a la valoración de la propuesta (Ver anexo 5) a partir del criterio de expertos de varios años de experiencia sobre los aspectos metodológicos a tener en cuenta para diseñar la estrategia que posibilita la aplicación de un conjunto de ejercicios novedosos y medios alternativos para la rehabilitación de la hemiplejía que corresponda con las exigencias actuales de la comunidad científica. Este método se sustenta en la utilización sistemática de juicios de

opinión de un grupo de especialistas hasta llegar a un acuerdo. Para la selección del experto (Ver anexo 4) se utiliza el llamado coeficiente de competencia, el cual se determina de acuerdo con la opinión del experto sobre su nivel de conocimiento con respecto al problema que se está resolviendo y con las fuentes que le permiten comprobar su valoración. El coeficiente de competencia se calcula de la siguiente forma:  $K = (K_c + K_a) / 2$

Dónde:  $K_c$ : Es el coeficiente de conocimiento o información que tiene el experto respecto al problema, calculado sobre la valoración del propio experto.

$K_a$ : Es el coeficiente de argumentación o fundamentación de los criterios del experto.

Posteriormente obtenido los resultados se valoran de la manera siguiente:

- $0,8 < K < 1,0$  Coeficiente de Competencia Alto.
- $0,5 < K < 0,8$  Coeficiente de Competencia Medio.
- $K < 0,5$  Coeficiente de Competencia Bajo.

### **Técnicas y procedimientos estadísticos.**

Los datos obtenidos, se procesaron matemáticamente y estadísticamente con el programa EXCEL y los paquetes estadísticos SPSS 21,0 y el STATGRAPHICS 5 la plataforma de WINDOWS 7, basados en indicadores matemáticos y estadísticos.

### 2.3 Caracterización de la Sala de Rehabilitación #1 Manuel Piti Fajardo a partir de la observación realizada.

El centro de Rehabilitación “Manuel Piti Fajardo” ubicado en Esq. Princesa y Calvo presenta buenas condiciones de limpieza como de higiene y alumbrado en todos los locales. Cuenta con una planilla de técnicos y especialista de gran profesionalidad la cual asume con gran ímpetu las necesidades del centro. También se encuentra dotado con los equipos y medios necesarios para una correcta atención a la población, no siendo así la caminadora, la escalera y los espejos, al igual que una cama elástica en desuso por no tener un técnico calificado para la realización de ésta. Como deficiencia también se tomo las afectaciones que inciden en el centro por las condiciones del medio (Zanjas y ser vecina a un parqueo por lo que se encuentra expuesta a gases tóxicos)

Tabla 2.Cantidad de trabajadores por servicios y medios del gimnasio.

<b>Cantidad de trabajadores</b>	<b>Servicios</b>	<b>Medios del Gimnasio</b>
1 Técn	Podología	Rueda de hombro
2 Técn	Nutrición	Bicicleta eléctrica
1 Técn	Psicometría	Paralela fija
1 Dra y 14 Técn	Fisiatría	Banco de cuádriceps
1 Dra y 1 Técn	Logopeda y Foniatría	Flexor extensor del tobillo
2 Técn	Defectología	Flexor extensor de muñeca
1 Lc	Cultura Física	Escalera digital
1 Técn	Terapia Ocupacional	Polea de hombro

1 Dra y 1 Téc	Medicina Natural Tradicional (MNT)	Camillas
1 Recep		Colchones
4 Custodios		
2 Auxiliares de Limpieza		

### **Conclusión parcial del capítulo II**

En el presente capítulo, el autor determinó la muestra a investigar. Se expuso los métodos que se utilizan en la investigación con su respectiva explicación y se determinó el estado actual de la Sala de Rehabilitación #1 Manuel Piti Fajardo.

## CAPITULO III

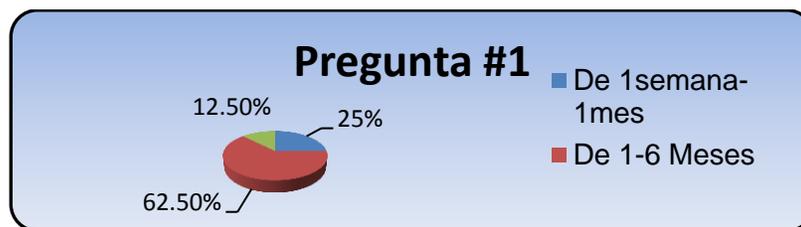
### PROPUESTA DEL CONJUNTO DE EJERCICIOS NOVEDOSOS Y MEDIOS ALTERNATIVOS PARA EL TRATAMIENTO DE PACIENTES HEMIPLEJICOS Y LOS RESULTADOS DEL CRITERIO DE EXPERTO.

#### 2.4 Análisis de los resultados de la encuesta y la entrevista aplicada.

##### Encuesta a pacientes hemipléjicos (Anexo I)

La encuesta fue realizada a los 8 pacientes hemipléjicos de la muestra seleccionada.

La pregunta #1 que recoge el tiempo que llevan los pacientes asistiendo al la sala, (Fig. 1), un 25% afirma que el tiempo que tiene en la sala es de 1 semana-1mes, debido a que son casos nuevos, y están empezando su proceso de rehabilitación, un 62,5% lleva de 1-6 meses y el 12,5% restante lleva más de 6 meses; es decir que la gran mayoría de pacientes ha estado trabajando en la sala más de 1 mes y puede responder con más claridad algunas de las preguntas de la encuesta.

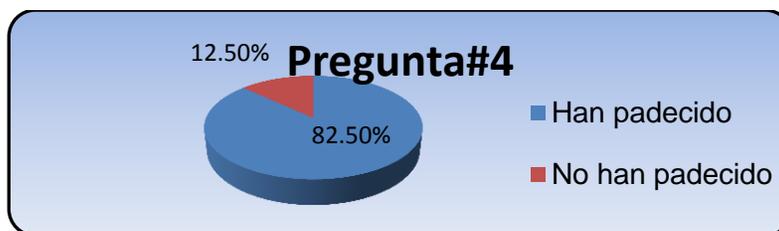


*Fig.1 El tiempo de atención del paciente en la sala.*

En la pregunta # 2 relacionada con las enfermedades asociadas del paciente, para la muestra seleccionada el 100% padece de otras enfermedades, entre ellas, la diabetes Mellitus y la HTA.

En la pregunta # 3 que se refiere a los hábitos tóxicos del paciente, el 100% afirma no tener ningún hábito tóxico, a partir de este dato se puede reflejar el interés del paciente por cuidar de sí mismo y no contraer alguna otra enfermedad, para este caso el apoyo de la familia es fundamental.

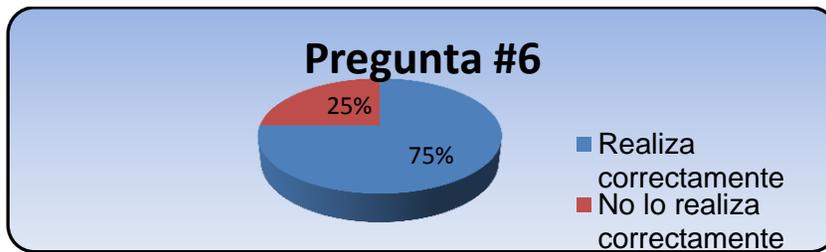
En la pregunta #4 que recoge los datos de las personas en la familia del paciente que hayan padecido esta enfermedad y hayan muerto por causa de ésta. El 82,5% de la muestra seleccionada tienen familia que han padecido de la enfermedad y han muerto a causa de ésta y un 12,5% afirma que no ha tenido ningún familiar que haya padecido la enfermedad. Estos datos pueden estar relacionados con el factor de riesgo de la herencia.



*Fig.2 Familiares enfermas o fallecidas*

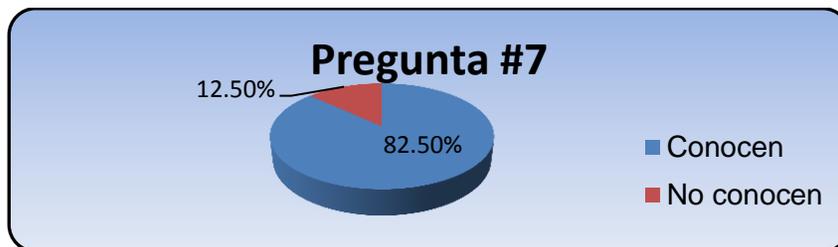
En la pregunta # 5 correspondiente a los si ejercicios que realizan en la sala el paciente son útiles para su enfermedad. El 100% afirma que son útiles, por lo que se ve el interés de los pacientes en los ejercicios físicos como principal tratamiento de su enfermedad.

Para la pregunta #6 que recoge los datos de si los pacientes realizan correctamente los ejercicios, el 75% afirma que realiza correctamente los ejercicios y el 25% restante no lo realiza, este último se debe al poco tiempo que llevan en la sala.



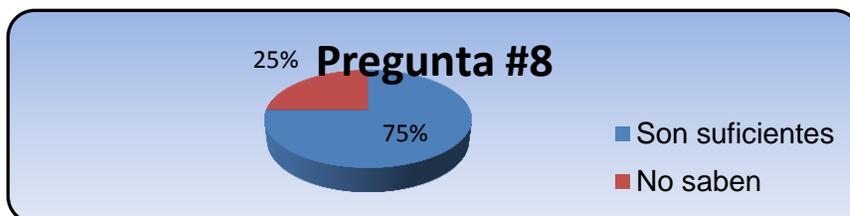
*Fig. 3 Realización de los ejercicios.*

En la pregunta #7 que se refiere a si los pacientes conocen otros tipos de ejercicios para el tratamiento de su enfermedad, el 82,5% afirma que no conoce y el 12,5% restante conoce otro tipos de ejercicios, la mayoría de la muestra asegura no haber realizado ejercicio físico con frecuencia de ahí deviene la falta de conocimiento, en cambio el último por ciento se refiere aun retirado de la rama de la Cultura Física.



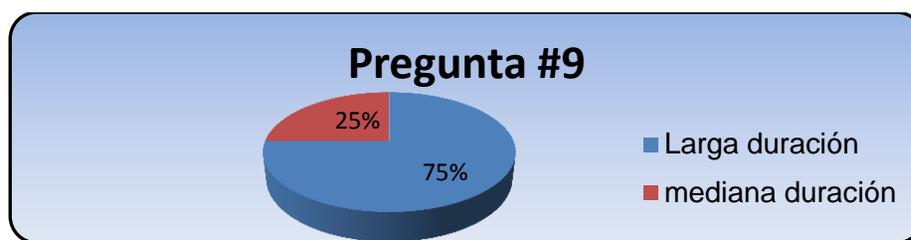
*Fig. 4 Conocimiento de otros ejercicios.*

En la pregunta # 8 relacionada con si los pacientes creen que los ejercicios que realizan en la sala son suficiente para el tratamiento de su enfermedad, el 75% afirma que son suficientes y el 25% no sabe si son suficientes, es decir que los pacientes no saben no conocen las variedades de ejercicios y métodos que existen para el tratamiento de esta enfermedad.



*Fig. 5 Suficiencia de los ejercicios.*

En la pregunta #9 correspondiente a si le orientan ejercicios con medios o equipos, el 75% asegura que le orientan ejercicios con medios y equipos y el 25% que no le orientan, esto se debe al poco tiempo que llevan en la sala por lo que solo se le orientan ejercicios asistidos por el técnico.

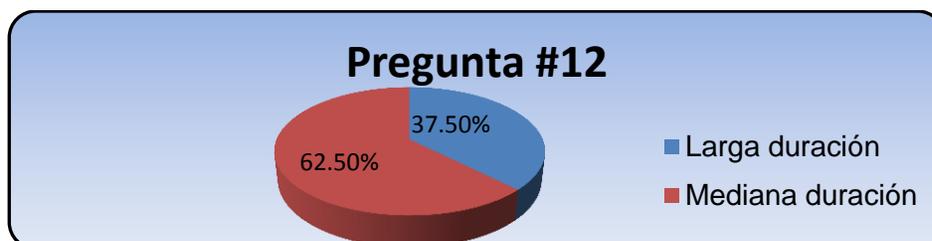


*Fig. 6 Ejercicios con medios y equipos.*

En la pregunta #10, el 100% afirma que realiza todos los ejercicios que le orientan en la sala.

En la pregunta #11 el 100% coinciden que el tratamiento más indicado para mejorar su estado de salud son los ejercicios y el tratamiento psicológico.

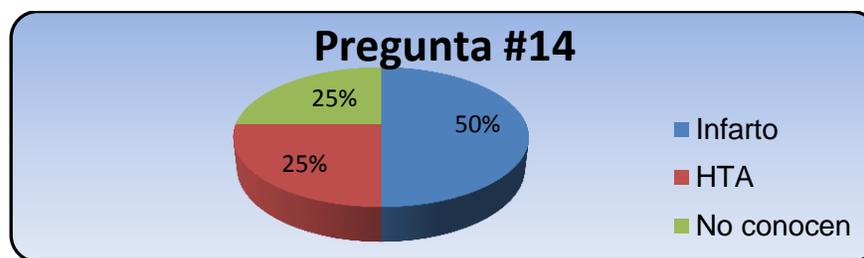
En la pregunta #12 que se refiere a la influencia de los ejercicios físicos que realiza el paciente en relación con el tiempo de recuperación, el 37.5% afirma que es de larga duración y el 62,5% de mediana duración, todos los pacientes encuestados aseguran que la duración del tiempo de recuperación depende de la fuerza y la voluntad que tengan ellos para mejorar su estado.



*Fig. 7 Duración del tratamiento.*

En la pregunta # 13 el 100% afirma que le gustaría realizar ejercicios nuevos que le ayuden en el mejoramiento de su enfermedad.

En la pregunta #14 relacionada a las causas que dieron lugar a la enfermedad, el 50% fue por infartos, el 25% por HTAy el 25% restante desconocen las causas.



*Fig. 8 Raíz de la enfermedad.*

### **Entrevista realizada a los técnicos y el licenciado en Cultura Física de la sala. (Anexo II)**

Se encuestó a todos los técnicos y al Lic. En Cultura Física muestreados con el objetivo de recoger información, opiniones y valoraciones sobre la sala arrojando las siguientes regularidades.

- Todo el personal entrevistado asegura haber trabajado más de 5 años en la sala y por lo tanto con pacientes hemipléjicos.
- La complicación más frecuente a la hora de tratar con los pacientes es la coordinación de los movimientos.

- El modelo más común que se realiza en la sala, es decir el que se utiliza para el tratamiento de los pacientes hemipléjicos son las técnicas de FNP.
- No conocen otros tipos de ejercicios a no ser los que se realizan en la sala para el tratamiento de esta enfermedad.
- Los medios e implementos con los que cuenta el centro no son los suficientes para la población que asiste a dicha sala y carece de una escalera y espejos.
- Se considera que sería beneficioso un conjunto de ejercicios novedosos y medios alternativos para el tratamiento de pacientes hemipléjicos, ya que la Cultura Física tiene mucho que aportar en esta gamma de la salud.

A partir de los métodos aplicados anteriormente queda reflejado que la sala de investigada presenta problemas en la rehabilitación de pacientes hemipléjicos debido a la escases de medios y ejercicios que emplean para el tratamiento de rehabilitación de estos pacientes, por lo que surge la necesidad de ampliar el número de ejercicio existente en dicho centro mediante la propuesta que se expone a continuación.

### **3.1 Propuesta del conjunto de ejercicios novedosos y medios alternativos para el tratamiento de pacientes hemipléjicos en etapa de recuperación relativa.**

**Objetivo de la propuesta:** Brindar un conjunto de ejercicios novedosos y medios alternativos, complementarios a los que existen en la sala de

rehabilitación investigada, de forma tal que ayude en el mejoramiento del tratamiento a pacientes hemipléjicos.

### **Fundamentación de la propuesta.**

Esta propuesta se adecua a la heterogeneidad de los pacientes hemipléjicos que asisten a la sala y al desarrollo individual de cada uno de ellos. Debe orientarse con un grado de complejidad creciente, para evitar que se frustren o abandonen su realización. Así la planificación de la misma debe realizarse con sistematicidad, coherencia e integridad al programa actual. Los ejercicios seleccionados para dicha propuesta se obtuvieron a través de una extensa búsqueda en páginas de Internet, aunque no fueron tomados textualmente, ya que se fueron modificando en medida que se relacionaran con los métodos de tratamiento expuestos en el capítulo I.

Los medios alternativos que conforman la propuesta surgen de la necesidad de ofrecer a los pacientes un servicio más completo, y así colaborar en una recuperación completa en menos tiempo.

La posibilidad de la variación de las actividades en función de las particularidades y necesidades existentes de cada paciente, y las condiciones reales del centro para la realización de cada una de ellas, determinan en gran medida la validez de esta propuesta.

La implementación de la propuesta no constituiría de ningún modo un accionar ajeno o paralelo al programa actual de tratamiento al hemipléjico, sino que lo

amplía al brindarle una serie de ejercicios y medios que no estaban incluidos en la sala.

### **3.3 Aspectos a tener en cuenta**

El problema del paciente no es la falta de potencia muscular, sino su incapacidad para orientar los impulsos nerviosos hacia sus músculos de las múltiples maneras y en las distintas combinaciones de modalidades funcionales que emplea la persona que tiene el sistema nervioso central intacto. Todos nos movemos de acuerdo con modalidades de acción muscular. Jamás empleamos músculos aislados para ejecutar cualquier movimiento y nuestras modalidades posturales son tan múltiples como nuestras modalidades de movimiento.

En el paciente hemipléjico, en cambio, las modalidades de postura y movimiento son pocas y estereotipadas. Tanto es así, que de un vistazo reconocemos al hemipléjico por sus posturas y movimientos típicos.

Hay que tener en mente la importancia de la reeducación motora sensorial. El paciente debe estar consciente de las nuevas experiencias sensoriales más normales de modo que aprenda a controlar sus movimientos activamente. El tratamiento debe efectuarse lentamente de modo que el paciente pueda adaptarse y tenga tiempo para reaccionar a lo que se hizo, y a su vez el técnico tendrá la labor de esperar su respuesta y darse tiempo para controlar la calidad de la respuesta con respecto a los cambios de tono y patrones de movimiento.

Hay que tener en cuenta que el terapeuta debe adaptar el manejo y la elección de los ejercicios a las reacciones del paciente durante el tratamiento. De esta

forma el paciente guía al terapeuta. Es importante posibilitar una actividad más normal para el paciente durante el tratamiento por dos razones:

1- El paciente debe estar, y mantenerse, interesado mientras se le está tratando y disfrutar el éxito aunque sea pequeño.

2-A menos que el técnico obtenga un cambio para mejor en una sesión terapéutica, no sabrá si su tratamiento ha sido de algún valor o sólo inútil. La evaluación constante de las respuestas de un paciente mostrara si cierto procedimiento debe continuar o suspenderse.

Para el paciente, el tratamiento significa aprender nuevamente como moverse, el aprendizaje requiere repetición, por lo tanto, en cualquier sesión terapéutica, se debe utilizar una combinación de aquellos patrones de movimiento que refuercen y preparen al paciente para actividades funcionales específicas. Se deben evitar los patrones de movimiento totalmente no relacionados.

### **3.4 Pasos metodológicos para la implantación del conjunto de ejercicios:**

Cada rehabilitador debe tener una imagen clara de los ejercicios que enseñará a sus pacientes. La lógica estructura, los motivos e intereses de los pacientes, las circunstancias en las cuales se ve obligado a participar cada uno, exige que el terapeuta utilice los pasos metodológicos para la realización de los mismos y con ello, garantiza el dominio por parte de los diagnosticados con el contenido de la actividad y su participación activa en las mismas.

**1-** Enunciación de la actividad: Dar a conocer el nombre del ejercicio que se va a desarrollar. Este debe ser sugerente para que estimule la participación y guardar relación con las acciones y contenido de la actividad.

**2-** Motivación y Explicación: Se realizará inmediatamente después de la enunciación, consiste en la conversación que hace el rehabilitador con el fin de interesar a los pacientes por la actividad que realiza, en ocasiones de una buena motivación depende el éxito de la actividad. Por otra parte la explicación debe ser comprensible, conjuntamente con la descripción y la utilización de los medios.

**3-** Demostración: Consiste en aclarar los objetivos de la actividad y explicar de forma más sencilla.

**4-** Práctica de la actividad: Una vez que se ha demostrado la actividad se lleva a la práctica, a la señal del rehabilitador se comienza, aprovechándose todas las situaciones de duda que se produzcan para detenerlo y hacer aclaraciones que faciliten la comprensión del mismo (corrección de errores).

**5-**Desarrollo: Consiste en la ejecución práctica de los ejercicios con vista de mejorar el tratamiento de pacientes hemipléjicos por accidentes cerebro-vasculares.

Al atender a los diferentes aspectos y elementos que fundamentan la propuesta, se presentan los ejercicios que la componen, los cuales tienen como objetivo: el mejoramiento de la funcionalidad del miembro inferior y superior a través ejercicios novedosos y medios alternativos.

## Ejercicios para el miembro superior

### 1- ) Deslizar la Pelota

**Materiales:** Pelota medicinal.

**Procedimiento:** Utilizando una pelota, deslizarla por la pared en dirección arriba, abajo y a los lados, si es necesario ayudarse con la otra mano, realizar el ejercicio con las dos manos. El ejercicio se realiza por 2-3 minutos y se va aumentando progresivamente en relación con la mejoría del paciente. A continuación se demuestra el ejercicio:



**Fig. 9**

**Fig. 9.1**

### 2- ) Tracción de la soga

**Materiales:** Soga.

**Procedimiento:** Utilizando una soga, el paciente realiza recorridos de ambos brazos con flexión y extensión sujetando la soga tratando de recogerla hacia sí mismo, el técnico de rehabilitación sujeta un extremo de la soga e va indicando los movimientos que debe realizar el paciente, el ejercicio se ejecuta por 2-3 repeticiones y se va aumentando las repeticiones progresivamente. A continuación se demuestra el ejercicio:



Fig.10

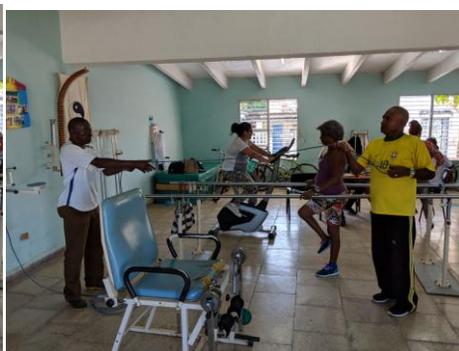


Fig.10.1

### 3- ) Pedaleo de brazos

**Materiales: Bastones**

**Procedimiento:** Para el desarrollo de este ejercicio el terapeuta utiliza bastones los cuales son agarrados por los extremos por el paciente y el terapeuta, este realiza simulación de pedaleo de bicicleta conjunto al paciente dejándole mayor protagonismo al paciente. A continuación se demuestra el ejercicio:



Fig.11



Fig.11.1

### 4- ) Contracciones de punta

**Procedimiento:** En la posición de sentado, el paciente ubica los dos brazos encima de una mesa y ejecuta contracciones del brazo y antebrazo punteando

las manos, apoyando solo las puntas de los dedos sobre la mesa. A continuación se demuestra el ejercicio:



Fig. 12

Fig. 12.1

### 5- ) Espejo Humano

**Procedimiento:**El terapeuta se ubica frente al paciente aproximadamente a  $\frac{1}{2}$  m de distancia de modo que pueda corregir errores. Este le indica al paciente movimientos alternos de brazos en distintas posiciones (flexiones, extensiones, abducciones, aducciones, torsiones), y el paciente debe seguir los movimientos del terapeuta como si hiciera función de espejo. A continuación se demuestra el ejercicio:



Fig.13

Fig.13.1

Fig.13.2

### 6- ) Ejercicios de THAI-CHI adecuados a pacientes hemipléjicos:

En el siguiente ejercicio se describen algunos movimientos del estiramiento de las 13 posturas del Thai-Chi, estos ejercicios se realizan a un ritmo lento y buscando la mayor amplitud de los miembros superiores, la respiración debe ser coordinada, con este ejercicio se busca que el paciente pueda movilizar los paquetes de fibras musculares dentro del miembro afectado y a su vez concientizar a nivel de corteza cerebral el orden de las posturas en relación a los movimientos.



**Fig.14**



**Fig.14.1**



**Fig.14.2**



**Fig.14.3**



**Fig.14.4**



**Fig.14.5**



**Fig.14.6**



**Fig.14.7**

## Ejercicios para el miembro inferior

### 1- ) Pasos cruzados contra la pared

**Procedimiento:**El paciente en posición decúbito supino encima del colchón con las piernas ligeramente flexionadas, realiza pasos cruzados en la pared, el ejercicio se efectúa dentro de un área marcada por el profesor de modo que el paciente realice correctamente el ejercicio. A continuación se demuestra el ejercicio:



Fig.15



Fig.15.1

### 2- ) Piernas en posición de mariposa

**Procedimiento:** En la posición decúbito supino con las plantas de los pies ligeramente unidas y sujetadas a una cinta la cual el paciente sujeta por los dos extremos, el paciente realiza flexión lateral de las dos pierna sin separar los pies con ayuda de la cinta cuando llega a la posición descrita, une ambas rodillas y vuelve a la posición inicial. A continuación se demuestra el ejercicio:



Fig. 16



Fig. 16.1



Fig. 16.2

### 3- ) Levantamiento del balón.

**Procedimiento:** En la posición decúbito supino con un balón relativamente grande dentro de las piernas, el paciente sujeta este con ambas extremidades extendidas y levanta la pelota hacia arriba, volviendo después a la posición inicial. A continuación se demuestra el ejercicio:



Fig.17Fig.17.1

Fig.17.2

### 4- ) Pasos de baile.

**Procedimiento:** El paciente realiza pasos de baile tradicionales cubanos en la paralela a un ritmo lento y moderado, el profesor marcara los tiempos con palmadas y regulara la intensidad del ejercicio. Esto servirá de ayuda para estimular al paciente. A continuación se demuestra el ejercicio:



Fig.18

Fig.18.1

Fig.18.2

## **Confección de los medios alternativos**

### **1- ) Banco de cuádriceps con ligas**

Para la confección de este medio se utilizaron ligas y almohadillas caseras, las ligas son colocadas en las patas trasera de sillas o bancos, el paciente ubica los pies dentro de estas y realiza extensiones y flexiones de piernas, las ligas se pueden graduar en dependencia del avance del paciente haciendo varios nudos, las almohadillas son colocadas en la parte baja de las piernas protegiendo la piel del roce de la liga.



Fig. 19



Fig. 19.1

### **2- ) Escalera de madera**

La escalera fue confeccionada con tablas de parle donadas por un paciente de la sala. La altura que posee entre escalones es de 10 cm, el largo de los escalones es de 15 cm y el ancho de 65 cm; y el último escalón tiene de ancho 2m por ser este el llamado escalón de “descanso”, en este el paciente termina una parte de el ejercicio se recupera y continúa el ejercicio bajando hacia la posición inicial. Este medio contribuyó de mucha ayuda ya que hasta el momento no existía escalera alguna en el centro por lo que con la creación de

esta, los pacientes podrán acceder a este medio facilitándose mejor su tratamiento.



Fig. 20



Fig. 20.1

### **3.5 Orientaciones Metodológicas**

A continuación se exponen una serie de orientaciones metodológicas a tener en cuenta con los pacientes hemipléjicos en su tratamiento rehabilitador. Estas orientaciones guardan una estrecha relación con las propuestas por el Colectivo de Autores del ISCF “Manuel Fajardo” Centro de Actividad Física y Salud en el libro Ejercicios Físicos y Rehabilitación.

#### **Tener en cuenta:**

-Los criterios y observaciones del médico especialista, magnitud de la enfermedad, evolución durante la realización de los ejercicios, historia de la actividad física del paciente y su estructura osteomioarticular, enfermedades asociadas, medicamentos que utiliza, edad y sexo, actividad laboral que realiza, condiciones de vida, relación con el seno familiar y el estado psicológico.

**Los ejercicios pueden ser interrumpidos o no comenzados por:**

Frecuencia cardiaca en reposo muy alta o muy baja (en comparación con lo habitual). Presión arterial muy alta o muy baja (en comparación con lo habitual). Indisposición, fiebre, gripe, o cualquier infección. Trastornos digestivos (nauseas, vómitos, diarreas, etcétera). Dolor en las articulaciones por razones no conocidas.

**El tratamiento debe tener las siguientes características:**

- Realizarla preferiblemente en el horario de la mañana.
- Una duración de 4-5 minutos aproximado por ejercicio.
- Con una intensidad baja o moderada. Los ejercicios deben realizarse con presencia del terapeuta o la familia. Evitar dolor.

**En el trabajo con los pacientes debe existir:**

- Sistematicidad del ejercicio.
- Combinar el trabajo con el descanso.
- Atender particularidades individuales.
- Orientar tareas individuales para la casa.
- Educar a la familia con su vinculación al tratamiento.
- Elogiar los avances de los pacientes.
- Garantizar y educar la disciplina durante el tratamiento.
- Planificar actividades recreativas y excursiones con los pacientes.

**3.6 Pertinencia y validación teórica de la propuesta por la consulta de Expertos.**

Tabla. 3 Descripción de la Competencia de los expertos.

<b>Exper tos</b>	<b>Grado Académico</b>	<b>Años de Experiencia</b>	<b>(Kc)</b>	<b>(Ka)</b>	<b>(K)</b>	<b>Coeficiente de competencia</b>
1	Doctor en Ciencias	12	0.9	1	0.95	Alto
2	Máster en Ciencias	22	0.9	0.85	0.87	Alto
3	Licenciado	35	1	0.9	0.95	Alto
4	Doctora	12	0.9	1	0.95	Alto
5	Licenciado	25	0.8	0.8	0.8	Alto
6	Especialista en MGI	10	0.8	0.9	0.85	Alto

En la tabla anterior se constata el nivel de competencia que presenta cada uno de los expertos seleccionados, así como sus grados académicos, años de experiencia y el coeficiente de competencia que posee cada uno. En el criterio para la selección de los expertos se tuvo en cuenta como requisito fundamental el coeficiente de competencia alto. Este criterio de selección garantiza que los expertos consultados posean pleno conocimiento sobre la temática que se va a abordar y de esta manera los criterios, sugerencia o señalamientos sean acorde

a la realidad y exigencia de las tendencias actuales de la rehabilitación del paciente hemipléjico.

Tabla. 4 Resultados de la validación de los expertos sobre los pasos del conjunto de ejercicios y medios.

<b>No.</b>	<b>Pasos del conjunto de ejercicios y medios</b>	<b>Categorías</b>
<b>1</b>	Enunciado del objetivo de la propuesta	Bastante adecuado
<b>2</b>	Fundamentación de la propuesta	Muy adecuado
<b>3</b>	Estructura organizativa	Muy adecuado
<b>4</b>	Orden metodológico	Bastante adecuado
<b>5</b>	Indicaciones metodológicas	Bastante adecuado
<b>6</b>	Valoración integral	Bastante adecuado

En la tabla anterior se encuentran los resultados por categoría pertenecientes a la validación dada por los expertos (Ver procedimientos estadísticos correspondientes al proceso de validación estadística de los expertos en los anexos 6, 7, 8, 9 y 10), donde los cuales valoraron cada uno de los pasos dentro del conjunto de ejercicios y medios propuesto y dieron la evaluación de muy adecuado a los pasos 2 y 3 y a los restantes de bastante adecuado. Esto significa que el diseño, estructura, coherencia del conjunto creado cumple con los requisitos para los cuales fue creado y por lo tanto puede aplicarse sin que sea necesario realizar alguna modificación de los elementos o pasos que la componen.

## **CONCLUSIONES**

1. El estudio de los antecedentes teórico-metodológicos dejaron plasmados que las enfermedades cerebro-vasculares son causadas por varios factores de riesgo, constituyen la tercera causa de muerte en Cuba, y que su rehabilitación está basada a partir de un tratamiento multidisciplinario.

2. Se determinó la muestra seleccionada para la investigación, se describió la metodología utilizada para la recopilación de datos de la muestra seleccionada y se caracterizó el centro objeto de estudio así como los trabajadores y los equipos que existen en el gimnasio de la sala.

3. Se desarrolló la propuesta de ejercicios novedosos y medios alternativos para la rehabilitación del paciente hemipléjico en etapa de recuperación relativa, su fundamentación y pasos metodológicos para un correcto uso por los técnicos en el tratamiento de la enfermedad, así como las orientaciones metodológicas.

4. La concepción teórica de la propuesta y sus posibilidades de aplicación y éxito en la práctica fueron valoradas positivamente por expertos. Los resultados satisfactorios demostraron la pertinencia y la factibilidad de la implementación de los ejercicios y medios confirmando la validez de la propuesta.

.

## RECOMENDACIONES

A raíz de los problemas existentes con lo que cuentan nuestras salas de rehabilitación, proponemos que:

1- ) La presente investigación sea el punto de partida para la elaboración de otras estrategias que posibiliten la atención de pacientes que padecen de otras enfermedades crónicas no transmisibles.

2- ) Divulgar los resultados de la presente investigación mediante monografías a fin de facilitar la generalización de los conocimientos, técnicas y herramientas diseñadas.

3- ) Promover la continuación del estudio de las peculiaridades esenciales del proceso de tratamiento de las enfermedades cerebro-vasculares, desde la práctica de actividades físicas y la realización de acciones educativas en las comunidades.

## BIBLIOGRAFIA

1. Álvarez, Y. C. Programa de ejercicios terapéuticos para la rehabilitación de los pacientes con Hemiplejia Espástica lateral derecha. Instituto Consultado el 29 de Abril, 2019, disponible en <http://www.monografias.com/trabajos70/ejercicios-terapeuticos-rehabilitacion-hemiplejia-espastica/ejercicios-terapeuticos-rehabilitacion-hemiplejia-espastica.shtml>.
2. American stroke association (2014). Stroke rehabilitation. Consultado el 10 de Septiembre, 2018, disponible en <http://stroke.ahajournals.org/content/28/7/1522>.
3. Bobath, B. (1973). Hemiplejia del adulto. Valoración y tratamiento: Editorial Paidotribo. Barcelona, España.
4. Cabrera, J. R. (2007). Principios de rehabilitación Cardiovascular. Pinar Del Rio: Ediciones Leynas.
5. Casanova, O. T. (s.f) Folleto de apoyo a la docencia en la asignatura de cultura física terapéutica. ISCF "Manuel Fajardo". La Habana. Cuba.
6. Cash. (s.f) Neurología para fisioterapeutas Editorial médica panamericana.
7. Caswell. J, (2015). Motivate to Rehabilitate. Recently a number of new devices, designed with the hope of improving outcomes, have become available in the realm of rehabilitation therapy. Consultado el 18 de Diciembre, 2018, disponible en <http://strokeconnection.strokeassociation.org/Summer-2015/Motivate-to-Rehabilitate/>
8. Catalá López F, Fernández de Larrea Baz N, MorantGinestar MC, Álvarez Martín E, Díaz Guzmán J, Gènova Maleras R. Carga de las enfermedades cerebrovasculares en España estudio de base poblacional utilizando los años de vida ajustados por discapacidad Medicina Clínica [Internet]. 2015 [citado 12 Jun 2018]; 144(8):353-9. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5043059>.
9. Claflin, E., Krishnan. C, y Khot, S. (2015) Emerging Treatments for Motor Rehabilitation After Stroke. Consultado el 23 de Junio, 2018, disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4357600/>
10. Coll, J. (2005). Propuesta de programa de ejercicios físicos terapéuticos para la rehabilitación de pacientes hemipléjicos en la atención primaria de salud. Tesis de Maestría. ISCF "Manuel Fajardo, La Habana, Cuba.

11. Coll, J. (2012). Programa de ejercicios físicos terapéuticos para la rehabilitación de pacientes hemipléjicos en la atención primaria de salud. Tesis de Doctorado. ISCF "Manuel Fajardo, La Habana, Cuba.
12. Coll, J. (s.f). Rehabilitación de pacientes hemipléjicos, Propuesta de clasificación de los estadios o etapas de la hemiplejia en la rehabilitación física de pacientes con ictus. Cuba Policlínico Docente Cerro. Ciudad Habana. Consultado el 9 de Febrero, 2019, disponible en <http://www.monografias.com/trabajos52/rehabilitacionhemiplejicos/rehabilitacion-hemiplejicos.shtml#ixzz2WsdZjeSh>
13. Crespo, T. (2007). Respuestas a las 16 preguntas sobre el empleo de expertos en la investigación pedagógica (Primera edición. ed.). Perú: Editorial San Marcos.
14. Déniz, A., Álamo, D., Ruiz, C., Pino, M., Gómez, G., Lopez, J. C., & Cubero, A. Guía para pacientes y cuidadores. Ejercicios para realizar en casa después de un accidente cerebrovascular. (s/f) <http://www.ardacea.es/files/AEJERCICIOS-PARA-REALIZAR-EN-CASA-TRAS-UN-ACCIDENTE-CEREBROBASCULAR.pdf>
15. Deporte para curar. Consultado el 15 de Diciembre, 2018, disponible en <http://www.monografias.com/trabajos-pdf/gimnasia-terapeutica-deporte-fisioterapia-rehabilitacion/gimnasia-terapeutica-deporte-fisioterapia-rehabilitacion.pdf>.
16. Domínguez, H. G. La rehabilitación. Consultado el 15 de Diciembre, 2018, disponible en <http://www.monografias.com/trabajos-pdf/gimnasia-terapeutica-deporte-fisioterapia-rehabilitacion/gimnasia-terapeutica-deporte-fisioterapia-rehabilitacion.pdf>
17. EFISIOTERAPIA. Técnicas fisioterápicas en la hemiplejía. Consultado el 15 de abril, 2019, disponible en <http://www.efisioterapia.net/articulos/tecnicas-fisioterapicas-la-hemiplejia>
18. Estévez, M. (s.f) La investigación científica en la actividad física: su metodología. La Habana. P.128.
19. Fleitas, I., Mesa, M. y Guardo, M.E. (2013) Sobre algunos métodos cualimétricos en la Cultura Física: criterio de expertos, especialistas, peritos, jueces y árbitros, usuarios y evaluadores externos. Consultado el 14 de Diciembre, 2018, disponible en <http://www.efdeportes.com/efd215/el-metodo-criterio-de-usuario-en-investigacion.htm>

20. Fundación Daño Cerebral/ ATECEA. Antecedentes familiares de accidente cerebrovascular. Consultado el 20 de Mayo, 2019, disponible en <http://www.lcaragon.org/web/interior.asp?idNodo=101>
21. GeoSalud (2013). Rehabilitación Después de un Accidente Vascular Cerebral (AVC)
22. González Mas, R. (2010). Rehabilitación Médica.
23. Hughes, S. (2016) The American Heart Association/American Stroke Association Issues First-Ever Stroke Rehabilitation Guidelines. Consultado el 20 de Julio, 2018, disponible en <http://www.medscape.com/viewarticle/862862>
24. INDER. (2005). *Programas de ejercicios físicos terapéuticos para áreas terapéuticas del INDER* Publicación en CD. La Habana. Cuba.
25. Instituto Nacional de Trastornos Neurológicos y Accidentes Cerebrales. (2012). Accidente cerebrovascular: Esperanza en la investigación. Consultado el 20 de Marzo, 2019, disponible en [http://espanol.ninds.nih.gov/trastornos/accidente\\_cerebrovascular.htm](http://espanol.ninds.nih.gov/trastornos/accidente_cerebrovascular.htm)
26. Knight, M. (2014). La cultura física terapéutica: una mirada desde la rehabilitación de pacientes con accidentes cerebrovasculares en Trinidad y Tobago. Disponible en <http://www.efdeportes.com/efd198/rehabilitacion-de-pacientes-con-accidentes-cerebrovasculares.htm>
27. Knight, M. (2015). Presentación del programa de pacientes hemipléjicos, y de los resultados del diagnóstico realizado en la clínica Prosurg, Arima, Trinidad y Tobago. Disponible en <http://www.efdeportes.com/efd204/programa-de-pacientes-hemiplejicos-en-trinidad-y-tobago.htm>
28. Martin R. (2014). Como mejorar la función motora en el paciente hemipléjico. Revista colombiana de rehabilitación. Volumen 13.
29. Martínez, O. A. (s.f) Nuevas concepciones de la rehabilitación física para las alteraciones podálica. Consultado el 14 de noviembre, 2018, disponible en <http://www.monografias.com/trabajos96/nuevas-concepciones-rehabilitacion-fisica-alteraciones-podalicas/nuevas-concepciones-rehabilitacion-fisica-alteraciones-podalicas2.shtml#ixzz2WslHza3U>
30. Medicina Salud La Enciclopedia Médica. (2015). Embolia: tratamiento, causas, síntomas, diagnóstico y prevención. Consultado el 13 de Octubre 2018, disponible en <http://medicinasalud.org/dolor-enfermedad->

enfermedades-trastorno-mal-trastornos/embolia-tratamiento-causas-sintomas-diagnostico-y-prevencion/

31. Mendoza Labrada, E. (2017) Alternativa de un programa de ejercicios simultáneos para la rehabilitación de pacientes hemipléjicos *Multimed. Revista Médica. Granma*. (Granma) Artículo original.
32. Mesa, M., Fleitas. I. y Viduarreta, R. (2015). Sobre el tratamiento estadístico a los datos provenientes de las opiniones de los expertos en las investigaciones de la Cultura Física.
33. Moré, J. (1990). Los principios cardinales de la rehabilitación
34. Moré, J. (2008). La rehabilitación física del paciente hemiparésico crónico en las áreas de cultura física terapéutica y profiláctica. Tesis de Doctorado. UCCFD "Manuel Fajardo". Villa Clara.
35. Organización Mundial de la Salud. (2016). Discapacidades y rehabilitación. Consultado el 2 de mayo, 2019, disponible en <http://www.who.int/disabilities/care/es/>
36. Somoza MJ, Melcon MO. Discapacidad por enfermedades neurológicas. Carga, población y recursos humanos en Argentina. *Neurología Argentina* [Internet]. 2015 [citado 12 abr. 2019]; 7(4):206-12. Disponible en: <http://www.elsevier.es/en-revista-neurologia-argentina-301-articulo-discapacidad-por-enfermedades-neurológicas-carga-S1853002815000828>.
37. Tórtola Martín N. Método Perfetti para el tratamiento de la hemiplejía desde Terapia Ocupacional. *RevElect Ter Ocup Galicia TOG* [Internet]. 2015 [citado 10 Mar 2015]; 12 (Supl 10):50-208. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5164518.pdf>.
38. VELAZCO H, O. *Tai Chi. ¿El secreto de la eterna juventud?* -Juventud Rebelde. La Habana.- 26 abril 2015.

## **ANEXOS**

### **ANEXO 1 Observación realizada en el centro**

**Objetivos:** Determinar el estado actual de la Sala de Rehabilitación Manu Piti Fajardo del municipio de Cárdenas.

**Indicadores a observar:** condiciones del centro, trabajadores del centro, medios que dispone el gimnasio, afectaciones externas.

<b>Condiciones del centro</b>	
<b>Trabajadores del centro</b>	
<b>Medios que dispone el gimnasio</b>	
<b>Afectaciones externas</b>	

### **ANEXO 2: Encuesta realizada a pacientes hemipléjicos por ACV de la sala de rehabilitación Manuel Piti Fajardo de Cárdenas.**

Estimado (a) señor (a):

Con el fin de diseñar una estrategia para la aplicación de un conjunto de ejercicios novedosos y medios alternativos para la rehabilitación cerebrovascular, como vía para contrarrestar el mal que le aqueja, se cuenta con su colaboración y su sinceridad a la hora de responder las siguientes preguntas:

1) ¿Qué tiempo lleva usted atendiéndose su enfermedad aquí en la sala?

De 1 semana-1 mes \_\_\_\_\_ De 1 mes-6 meses \_\_\_\_\_ Más de 6 meses \_\_\_\_\_

2) ¿Tiene usted enfermedades asociadas a su enfermedad?

En caso de ser afirmativa su respuesta, menciónelas \_\_\_\_\_

3) ¿Tiene usted algún hábito tóxico? \_\_\_Fumar \_\_\_Ingerir bebidas alcohólicas. \_\_\_Tomar café. \_\_\_Otros. ¿Cuáles?

4) ¿Existe alguien de su familia que padezca de una enfermedad cerebro-vascular o haya fallecido producto del padecimiento de alguna enfermedad cerebro-vascular? SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

En caso de ser afirmativa su respuesta diga su parentesco.

a) Madre \_\_\_\_\_ b) padre \_\_\_\_\_ c) abuelo \_\_\_\_\_ d) abuela \_\_\_\_\_ e) otros \_\_\_\_\_

5) ¿Cree usted que los ejercicios que realiza en la sala son útiles para su enfermedad?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ No se \_\_\_\_\_

6) ¿Realiza usted correctamente los ejercicios que le enseñan en la sala?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ Regular \_\_\_\_\_

7) ¿Conoce usted otros ejercicios para el tratamiento de su enfermedad a parte de los que recibe en la sala?

Si\_\_\_ No\_\_\_ No se\_\_\_

8) ¿Cree que los ejercicios que realiza en la sala son suficientes para el mejoramiento de su enfermedad?

Si\_\_\_ No\_\_\_ No se\_\_\_

9) ¿Para el tratamiento de su enfermedad le orientan ejercicios con medios, equipos etc.?

SI\_\_\_NO\_\_\_ Cuales\_\_\_\_\_

10) ¿Siempre realiza todos los ejercicios que se le orienta en la sala?

SI\_\_\_NO\_\_\_

¿Por qué?\_\_\_\_\_

11) ¿Qué tratamiento usted considera el más indicado para mejorar su estado de salud?

b) ejercicios\_\_\_

c) medicamentos \_\_\_

d) tratamiento psicológico\_\_\_\_\_

12) ¿Cómo ve usted la influencia de los ejercicios que realiza en la sala en relación con el tiempo de su recuperación?

Corta\_\_\_\_\_ Mediana\_\_\_\_\_ Larga\_\_\_\_\_

13) ¿Le gustaría realizar ejercicios nuevos que le ayuden en el mejoramiento de su enfermedad?

Si\_\_\_ No\_\_\_ No se\_\_\_

14) ¿Cuáles fueron las causas que lo llevaron a contraer su enfermedad?\_\_\_\_\_

**Gracias por su colaboración**

**ANEXO 3: Entrevista realizada a técnicos y al Lic. En Cultura Física de la sala de rehabilitación Manuel Piti Fajardo de Cárdenas.**

Ocupación:

Estimado (profesor, técnico), con el propósito de diseñar una estrategia para la aplicación de un conjunto de ejercicios y medios novedosos para pacientes hemipléjicos por accidentes cerebro-vasculares, se le ruega de brindarnos su conocimiento y experiencia con respecto a los aspectos siguientes:

1. ¿Desde cuándo usted trabaja con los pacientes que padecen de enfermedades cerebro-vasculares?

2. ¿Cuáles son las complicaciones más frecuentes que usted enfrenta con sus pacientes?

3-¿Cuales son los modelos terapéuticos que se utilizan en la sala para la rehabilitación del paciente hemipléjico?

3. ¿Conoce usted otros ejercicios físicos para el tratamiento de la hemiplejia?

4. ¿Cree usted que cuenta con los medios y ejercicios necesarios en la sala para el tratamiento de sus pacientes?

5. ¿Cree usted que sería beneficioso un conjunto de medios y ejercicios nuevos que ayude al tratamiento de pacientes hemipléjicos?

**Gracias por su colaboración.**

#### **ANEXO 4: Cuestionario para la selección de experto**

Estimado compañero(a): nos encontramos realizando una investigación con relación a la confección de un conjunto de ejercicios y medios novedosos con el objetivo de incluirlos en los programas de las salas de rehabilitación de nuestro país con el fin de mejorar la atención del paciente hemipléjico por ACV, en este conjunto se muestran un total de (10 ) ejercicios y ( 2) medios confeccionados por el autor y el profesor del centro donde se da a conocer su modo de utilización e indicaciones metodológicas para la conducción de los mismos.



¿Cuáles son las fuentes que han influido en su conocimiento de la temática?

Marque con una (X) en la casilla que corresponda.

Fuentes de argumentación	Grado de influencias decada una de las fuentes en sus criterios		
	Alto	Medio	Bajo
Análisis teóricos realizados por usted			
Su experiencia en el tema			
Trabajos de autores nacionales consultados			
Trabajos de autores extranjeros consultados			
Su conocimiento del estado del problema en el país			
Su intuición			

**Gracias por su colaboración.**

#### **ANEXO 5. Encuesta a los expertos seleccionados.**

Cuestionario para la validación del conjunto de ejercicios y medios novedosos para el mejoramiento del tratamiento de los pacientes hemipléjicos en etapa de recuperación relativa de la Sala de Rehabilitación Manuel Piti Fajardo del municipio de Cárdenas.

Estimado experto, el presente cuestionario comprende los caracteres de los que consta la propuesta de conjunto de ejercicios y medios novedosos para el mejoramiento del tratamiento de los pacientes hemipléjicos en etapa de recuperación relativa por ACV. En atención, a la posibilidad de su enriquecimiento y perfeccionamiento necesitamos de su colaboración, a través

de las respuestas que usted realice de las preguntas que se le formulan a continuación.

**Datos del Experto:**

Nombre	
Centro Laboral	
Labor que realiza	
Años de experiencia	
Grado científico	

**1 - ¿Cómo valora usted el enunciado del objetivo de la propuesta? Argumente en los casos de Poco Adecuado o No Adecuado.**

Muy Adecuado	Bastante Adecuado	Adecuado	Poco Adecuado	No Adecuado

**2- ¿Cómo valora usted la fundamentación de la propuesta? Argumente en los casos de Poco Adecuado o No Adecuado.**

Muy Adecuado	Bastante Adecuado	Adecuado	Poco Adecuado	No Adecuado

**3- ¿Cómo valora usted la estructura organizativa de los ejercicios propuestos?**

Argumente en los casos de Poco Adecuado o No Adecuado.

Muy Adecuado	Bastante Adecuado	Adecuado	Poco Adecuado	No Adecuado

--	--	--	--	--

4.- ¿Cómo valora usted el orden metodológico en que fueron colocados los ejercicios físicos dando lugar a un orden lógico a partir de la complejidad de los mismos? Argumente en los casos de Poco Adecuado o No Adecuado.

Muy Adecuado	Bastante Adecuado	Adecuado	Poco Adecuado	No Adecuado

5.- ¿Cómo valora usted las indicaciones metodológicas aportadas en el conjunto de ejercicios y medios novedosos propuesto para pacientes hemipléjicos ? Argumente en los casos de Poco Adecuado o No Adecuado.

Muy Adecuado	Bastante Adecuado	Adecuado	Poco Adecuado	No Adecuado

6. - ¿Considera usted que puede ser de gran utilidad el conjunto de ejercicios propuestos para ser utilizado por los técnicos de las salas de rehabilitación de nuestro país? Argumente en los casos de Poco Adecuado o No Adecuado.

Muy Adecuado	Bastante Adecuado	Adecuado	Poco Adecuado	No Adecuado

**Muchas Gracias.**

**ANEXO 6.Tablas de frecuencia absoluta por cada aspecto controlado en la encuesta de validación de los expertos.**

Pasos	Categorías					Total
	Muy adecuado (C1)	Bastante adecuado (C2)	Adecuado (C3)	Poco adecuado (C4)	No adecuado (C5)	
P1	2	4	0	0	0	6
P2	2	2	2	0	0	6
P3	2	3	1	0	0	6
P4	3	1	2	0	0	6
P5	3	1	2	0	0	6
P6	3	3	0	0	0	6

**ANEXO 7. Tablas de frecuencia absoluta acumulada por cada paso controlado en la encuesta de validación de los expertos.**

Pasos	Categorías0				
	Muy adecuado(C1)	Bastante adecuado (C2)	Adecuado (C3)	Poco adecuado (C4)	No adecuado (C5)
P1	2	6	6	6	6
P2	2	4	6	6	6
P3	2	5	6	6	6
P4	3	4	6	6	6
P5	3	4	6	6	6
P6	3	6	6	6	6

**ANEXO 8. Tablas de frecuencia relativa acumulada por cada paso controlado en la encuesta de validación de los expertos.**

Pasos	Categorías			
	Muy	Bastante	Adecuado	Poco

	adecuado (C1)	adecuado (C2)	(C3)	adecuado (C4)
P1	0.3333	1.0000	1.0000	1.0000
P2	0.3333	0.6666	1.0000	1.0000
P3	0.3333	0.8333	1.0000	1.0000
P4	0.5000	0.6666	1.0000	1.0000
P5	0.5000	0.6666	1.0000	1.0000
P6	0.5000	1.0000	1.0000	1.0000

**ANEXO 9. Frecuencia relativa en espejo donde se encuentran los valores bajo la curva de distribución normal.**

<b>Pasos</b>	<b>C1</b>	<b>C2</b>	<b>C3</b>	<b>C4</b>	<b>Suma</b>	<b>Promedio</b>	<b>N-P</b>
P1	-0.70	3.09	3.09	3.09	8.57	2.14	-0.69
P2	-0.70	0.40	3.09	3.09	5.88	1.47	-0.02
P3	-0.70	0.94	3.09	3.09	6.42	1.60	-0.15
P4	0.04	0.40	3.09	3.09	6.62	1.65	-0.20
P5	0.04	0.40	3.09	3.09	6.62	1.65	-0.20
P6	0.04	3.09	3.09	3.09	9.31	2.33	-0.88
<b>Sumas</b>	-1.98	8.32	18.54	18.54	43.42		
<b>Puntos de corte</b>	-0.33	1.38	3.09	3.09			

**ANEXO10. Escalas obtenidas en los puntos de corte en la consulta de los expertos.**

Muy adecuado	Bastante adecuado	Adecuado	Poco adecuado	No adecuado
-0.33	1.38	3.09	3.09	-