

***Universidad de las Ciencias de la Cultura Física y  
el Deporte “Manuel Fajardo”  
Facultad Villa Clara***

***Tesis para optar por el título de Máster en  
Actividad Física en la Comunidad.***

***“Alternativa Metodológica para el tratamiento de  
pacientes paraparésicos en el área terapéutica de la  
Facultad de Cultura Física de Villa Clara”.***

***Autor: Lic. Jorge Luis Fleites Pereira.***

***Tutores: MsC. Yanet Geagea López***

***MsC. Gónzalo Ramos Alfonso***

**Santa Clara**

**2009**

***Universidad de las Ciencias de la Cultura Física y  
el Deporte “Manuel Fajardo”  
Facultad Villa Clara***



***Tesis para optar por el título de Máster en  
Actividad Física en la Comunidad.***

***“Alternativa Metodológica para el tratamiento de  
pacientes paraparésicos en el área terapéutica de la  
Facultad de Cultura Física de Villa Clara”.***

***Autor: Lic. Jorge Luis Fleites Pereira.***

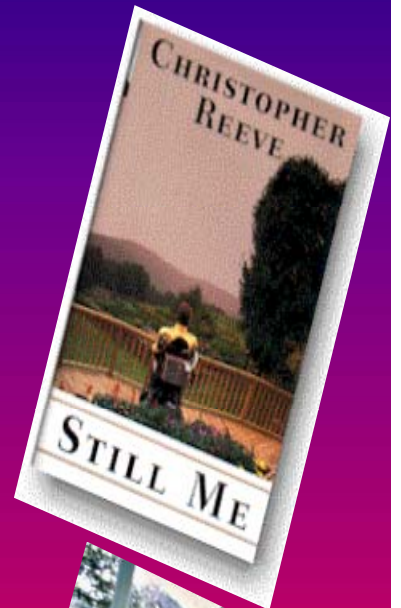
***Tutores: MsC. Yanet Geagea López***

***MsC. Gónzalo Ramos Alfonso***

**Santa Clara**

**2009**

# Esperanzas de volver a caminar



## DEDICATORIA

---



### **A mi MADRE:**

- Que no esta presente. Yo no podría pedir más, solo me queda agradecerle el amor que me brindó. Con nada te podría pagar tu gran forma de quererme. Dime por que no he de amarte, Gracias por todo lo que has hecho por mi Mamá. Por ser valiente y fuerte, por mis travesuras y por el amor que me brindaste siempre. TE AMARÉ POR SIEMPRE.

### **A mis hijos:**

- Son la razón de mi vida, no existe fortuna mayor en el mundo de tener el privilegio de gozar de su ternura y felicidad.

### **A mi Esposa:**

- Sostén e impulso vital para que esta obra salga a la luz.

### **A mi Padre:**

- Por su apoyo incondicional.

### **A mis hermanas:**

- Porque me han brindado la fuerza necesaria para lograr mis sueños.

### **A Walterio:**

- Por su amistad y la colaboración desinteresada en mi investigación.

## AGRADECIMIENTOS

---



**La vida es un reto incalculable, que todo hombre debe valorar, meditar, y proyectarse en acciones fuertes y convincentes, en solitario no disfrutas de su felicidad, pero en conjunto se puede vencer inmensas barreras, es por ello que hay personas en la vida que son maravillosas, personas como ellos; y para ellos mi inmenso agradecimiento:**

- *A mi Tutora: Msc. Yanet Geagea: por su respeto, por su amistad y por ser guía en mi investigación.*
- *A mi tutor: Msc. Gonzalo Álamo Ramos: porque siempre confió en mí. Por ser amigo en todos los momentos.*
- *A mi consultante: MsC. Daniela Ramos Palacio: porque motivó esta investigación.*
- *A mi amigo Erik, por su amistad incondicional.*
- *A todos los expertos que colaboraron en el proceso investigativo.*
- *Muy especial, a todos mis compañeros del departamento y amigos que de una forma u otra aportaron su grano de arena en esta investigación.*

**El agradecimiento es señal de gratitud con uno mismo, para aquellas personas que merecen estar presente en cada minuto.**

**Muchas Gracias.**

***LA EXIGENCIA ES SER ESENCIALMENTE HUMANO.***



# ÍNDICE

## Resumen.

Introducción. ----- 1

### Capítulo 1: Marco teórico- referencial.

1.2 Concepción actual de la Cultura Física Terapéutica y profiláctica en Cuba.-----	6
1.2 Elementos Clínico- Fisiológicos de la acción terapéutica de los ejercicios físicos -----	13
1.3 El síndrome paraparésico. Definiciones y concepciones actuales -----	26
1.4 Consideraciones del Masaje Tradicional Chino Tuina -----	33

### Capítulo 2: Marco metodológico.

2.1 Alternativa metodológica: Una vía diferente en el entorno comunitario.--	44
2.2 Diagnóstico de necesidades en pacientes paraparésicos.-----	46
2.3 Análisis de los resultados -----	50
2.4 ¿En qué consiste la alternativa metodológica? .-----	57

Conclusiones. ----- 73

Recomendaciones. ----- 74

Bibliografía.

Anexos.

## Resumen

En esta investigación trataremos el síndrome paraparésico, donde los pacientes en estudio, tiene afectado en miembros inferiores, presentando lesión en la corteza motora o vías de asociación, produciendo hiperreflexia, hipertonia y todo los signos de liberación piramidal.

La rehabilitación física, como objeto de investigación científica, exige un que hacer cohesionado de los diferentes métodos de la cultura física terapéutica, donde el masaje chino Tuina interviene activamente en dicho proceso. No existe un tratamiento para pacientes paraparésicos donde un componente esencial sea el Masaje Tradicional Chino Tuina. Es por ello que se formula el problema científico: ¿Cómo lograr la rehabilitación en pacientes paraparésico, empleando el Masaje Tradicional Chino Tuina, como un medio de la Cultura Física Terapéutica?

Como objetivo general nos propusimos: Elaborar una alternativa metodológica en la rehabilitación de pacientes paraparésicos, empleando el Masaje Tradicional Chino Tuina como un medio de la Cultura Física Terapéutica.

Para dar cumplimiento a los objetivos, se utilizaron varios métodos científicos como el analítico-sintético, el histórico – lógico, el análisis de documentos, la observación, la entrevista, examen postural, mediciones (antropométricas, goniometría, Test de marcha y equilibrio) y el criterio de experto.

## Introducción

En Cuba se estima que el por ciento de discapacitados se encuentra entre 7 y 10 %. Por este motivo, en los últimos tiempos se está prestando gran atención al tratamiento de estas personas por diferentes organismos de nuestro país, siendo la rehabilitación física uno de los pilares fundamentales en dicho tratamiento.

La literatura internacional hace referencia a la rehabilitación física entre las medidas terapéuticas que influyen en la disminución de los síntomas en determinadas enfermedades.

Dentro de la Rehabilitación el ejercicio juega un papel muy importante en la recuperación del paciente y su incorporación a la sociedad de una manera activa, acercando al enfermo a los límites máximos de su capacidad y alejándolo al mismo tiempo del límite mínimo de su discapacidad.

El ejercicio físico actúa positivamente en todos los órganos y sistemas del organismo, y en el caso de personas con alguna discapacidad, juega un papel imprescindible, ya que por lo general son personas que pueden llevar mucho tiempo afectado, tienen un alto grado de dependencia, no realizan la marcha y presentan problemas en el tren superior como inferior, agregándole al mismo algunas deformidades en este caso de las rodillas y los pies que con la ayuda del personal especializado de las áreas terapéuticas que con un trabajo organizado y sistemático dará respuesta a esta enfermedad presentada.

Los pacientes cuando comienzan a hacer ejercicios físicos de manera sistemática, dirigidos por el rehabilitador, evidencian resultados positivos en un corto tiempo, siendo de gran ayuda para su recuperación futura, pues los estimula a continuar trabajando para incorporarse lo más pronto posible a las actividades de la vida diaria.

Las Áreas Terapéuticas, han alcanzado un gran desarrollo, aplicando recursos, esfuerzos y objetivos comunes, amparadas por la Resolución Conjunta INDER; MINED, MINSAP del 9 de

Septiembre de 1982. Ello ha posibilitado la atención y extensión de todo el trabajo de rehabilitación y terapéutica en el país, su objetivo principal es contribuir al restablecimiento de la salud, prevenir la aparición de enfermedades discapacitantes, aumentar la cobertura cuantitativa y cualitativa de la rehabilitación basada en la comunidad (RBC), garantizar la continuidad del proceso rehabilitador iniciado en las instituciones y facilitar la inclusión y participación social del individuo mediante el uso de ejercicios físicos terapéuticos.

Además se propicia la actividad física sistemática y dosificada a todos aquellos escolares que al estar excluido por alguna enfermedad no puedan realizar educación física en sus centros educacionales, posibilitar a todas aquellas personas que sean remitidas por su medico asistencial o medico de la familia, una vía de realización de cultura física terapéutica y que permita su restablecimiento, complementar la cultura física terapéutica con tratamientos de fisioterapia en los casos que se requiera, hasta la actualidad sus programas se han incrementado en números, modificados y enriquecidos los ya existentes con las aportaciones científicas de numerosas investigaciones realizadas en nuestro país y en el extranjero , conformándose un sistema terapéutico integral multidisciplinario dentro de la Cultura Física Terapéutica y Profiláctica en nuestro país.

La Rehabilitación Física a nuestro modo de ver es una de las especialidades más importantes para la pronta recuperación de los pacientes, ya que a través de ella el enfermo logra uno de sus objetivos fundamentales que es la realización de la marcha independiente. El papel de los rehabilitadores en nuestro país son rectoreados por el INDER y el MINSAP vienen desarrollando un conjunto de actividades y aplicando nuevos programas con el objetivo de lograr una vida mas sana en la población, previendo, disminuyendo y en algunos casos eliminando afecciones surgidas por el padecimiento de diferentes enfermedades.

La Rehabilitación Física a nuestro modo de ver es una de las especialidades más importantes para la pronta recuperación del paciente, ya que a través de ella el enfermo logra su objetivo fundamental que es la realización de la marcha independiente.

La hemiplejía que como su nombre lo indica es la parálisis de un hemicuerpo, puede ser provocada por diferentes causas como son: una parálisis cerebral infantil, un trauma craneoencefálico y un accidente vascular cerebral, siendo esta última la de mayor incidencia en la aparición del síndrome hemipléjico.

La enfermedad cerebro vascular (EVC) constituye la tercera causa de muerte en el mundo desarrollado, después de las enfermedades cardiovasculares y el cáncer, así como la primera de invalidez en los adultos, por las secuelas motoras, sensitivas y cognitivas existentes en la mayoría de los pacientes que sobreviven al ictus.

Estas enfermedades en Cuba constituyen también la tercera causa de muerte y según un estudio realizado en el año 2003, estas se han ido incrementando anualmente.

Tratándose de una afección que predomina en las personas de 50 o más años, teniendo en cuenta que la población de este grupo etéreo aumenta continuamente en todos los países, al incrementarse la expectativa de vida, debido a los adelantos científicos actuales, a los programas de salud y al mejoramiento de las condiciones socioeconómicas, es de suponer que la prevalencia e incidencia de las ECV aumente en los años venideros.

En esta investigación trataremos el síndrome paraparésico, donde los pacientes en estudio, tiene afectado en miembros inferiores, presentando lesión en la corteza motora o vías de asociación, produciendo hiperreflexia, hipertonia y todo los signos de liberación piramidal. Ello trae como consecuencia el aumento de la espasticidad en los mismos, rigidez, trófismo muscular, trayendo como consecuencia la poca bipedestación y equilibrio del mismo. Autores como: Bobath, Lapierre y Gonzáles Más, han escrito acerca de cómo llevar a cabo una rehabilitación efectiva. Cada uno de ellos, con teorías bien documentadas científicamente y con resultados satisfactorios en la práctica.

El masaje dentro del proceso de rehabilitación se utiliza como un eslabón dentro del tratamiento y se aplica al finalizar los ejercicios rehabilitadotes, ofreciendo bondades y vías para la pronta recuperación del paciente.

En la bibliografía consultada son insuficientes la combinación de los ejercicios con las técnicas del masaje y dentro de ellas el Masaje Tradicional Chino Tuina, como una vía novedosa y satisfactoria, para enfrentar la rehabilitación de pacientes paraparésicos de diferentes edades, con afección de los miembros inferiores, que se puedan realizar en las diferentes escuelas comunitarias y las áreas terapéuticas.

Por ello se formula el siguiente **Problema Científico**:

¿Cómo lograr la rehabilitación de pacientes paraparésico empleando el Masaje Tradicional Chino Tuina, como un medio de la Cultura Física Terapéutica?

Se define como **Objetivo General**:

Diseñar una alternativa metodológica en la rehabilitación de pacientes paraparésicos, empleando el Masaje Tradicional Chino Tuina como un medio de la Cultura Física Terapéutica.

Se precisa como **Objetivos Específicos**:

- 1- Caracterizar el proceso de rehabilitación de los pacientes paraparésicos.
- 2- Elaborar las acciones que conforman la alternativa metodológica, en función de la caracterización.
- 3- Validar el tratamiento empleado en pacientes paraparésicos a través del criterio de experto.

Se precisan las siguientes **Interrogantes Científicas**:

1. ¿Cuáles son las necesidades en el proceso de rehabilitación de los pacientes que presentan paraparesia?
2. ¿Cuáles son las acciones que pueden combinarse en el tratamiento de rehabilitación en estos pacientes?
3. ¿Qué valoración emiten los expertos sobre la alternativa metodológica?

Para dar cumplimiento a los objetivos, se utilizaron varios métodos científicos como el analítico-sintético, el histórico – lógico, el análisis de documentos, la observación, la entrevista, examen postural, mediciones (antropométricas, goniometría), Test de marcha y equilibrio (Tinetti) y el criterio de experto.

La rehabilitación física, como objeto de investigación científica, exige un que hacer cohesionado de los diferentes métodos de la cultura física terapéutica, donde el masaje chino Tuina interviene activamente en dicho proceso. La utilidad práctica de la alternativa metodológica, radica en un conjunto de acciones dirigidas a la rehabilitación de los pacientes paraparésicos, donde se incorpora el masaje como un elemento renovador y capaz de lograr con su aplicación resultados satisfactorios.

La novedad del tema radica, en que se emplea el Masaje Tradicional Chino Tuina en el proceso de rehabilitación para pacientes paraparésicos, al inicio del tratamiento, tomando en cuenta los beneficios fisiológicos de este proceder sobre el organismo. Ello se evidencia en la propuesta de una alternativa metodológica, donde de una forma cohesionada y coordinada influyen todos los medios de la Cultura Física.

## Capítulo 1: Marco Teórico – Referencial.

### 1.1 Concepción actual de la Cultura Física Terapéutica y profiláctica en Cuba.

La Cultura Física tiene una historia escrita en el de cursar de los diferentes regímenes sociales. Ha soportado los avatares y dudas, beneficios y esperanzas de las antiguas generaciones. Existen antecedentes en las diversas partes del mundo, que data desde la antigua Grecia hasta nuestros días.

Si incluimos dentro del enfoque general de los ejercicios terapéuticos todo lo que ha sido gimnasia terapéutica médica, tendremos que mencionar con Mac Auliffe, el Cong. Fu de la vieja China como el más antiguo que se conoce. El Kong Fu estaba constituido por una serie de posiciones y movimientos de ritual prescritos por los sacerdotes para el alivio del dolor y otros síntomas. Los antiguos hindúes utilizaron las posiciones y los movimientos de un modo menos empírico.

**Grecia:** Los antiguos griegos señalaron el origen de la medicina en Esculapio, personaje mítico deificado antes los tiempos de Homero. Los altares a este dios constituían casas de salud llamadas Asclepia, debido a que eran instituciones religiosas, primero estuvieron dirigidas por sacerdotes, pero finalmente los practicantes laicos se asociaron también a los templos. A pesar de que muchos de los tratamientos en los templos estaban relacionados con métodos espirituales y con la interpretación de los sueños, también se usaron medicinas y agentes físicos.

La patogenia de las enfermedades mentales engaño a los antiguos, al igual que sucede en parte, hoy en día. Hipócrates atribuyó la aberración mental a una combinación impropia de la humedad y el calor y baso sus tratamientos en estos conceptos. En otras palabras, su terapéutica fue racional en relación con la patología supuesta. Para desembarazar el cuerpo de la humedad excesiva o para aumentar su calor, defendió el ejercicio.

Las palabras más notables que escribió en relación con el ejercicio fueron las dedicadas a la rehabilitación médica, pues los griegos no solo creyeron en ella, sino que también tenían una palabra para designarla: Analepsia.

**Antigua Roma:** Según Mac Auliffe, muchos romanos pensaron que la gimnasia fue la causa de la decadencia de Grecia. La gimnasia llegó a Roma más tarde, pero su aceptación por las masas fue rápida, pronto el pueblo no se satisfizo con las exhibiciones atléticas ordinarias, y los espectáculos públicos se convirtieron en matanzas escenificadas y asesinatos planeados. El cristianismo acentuó la decadencia del ejercicio físico, y Teodosio finalizó las exhibiciones atléticas populares con la abolición de los juegos olímpicos en el 394. Durante el milenio subsiguiente no hubo virtualmente ejercicios organizados en Europa.

Tanto en Roma como en Grecia los médicos sacerdotes apreciaban el valor de los ejercicios en las enfermedades. Celio Aureliano enumeró algunos conceptos que resultan asombrosamente modernos y fueron sostenidos por los antiguos en el tratamiento físico, incluyendo entre ellos la hiprogimnasia, la suspensión, la cinesiterapia y el uso de las poleas y los pesos.

**La Edad Media:** El cristianismo reaccionó ante los espectáculos gimnásticos de los antiguos suspendiendo los ejercicios, todas las formas de exhibiciones públicas entre los romanos se convirtieron progresivamente en anticristianas. Los adeptos del cristianismo eran enseñados a renunciar a las cosas materiales, la conservación de la fuerza corporal y la belleza fueron abandonadas.

Existen dos versiones acerca de cómo los escritos médicos griegos y romanos retornaron a Europa. De acuerdo con una, cuando la escuela de medicina de Salerno fue fundada en el siglo XI, uno de los creadores fue un árabe que llevó consigo traducciones de Hipócrates y Galeno. De acuerdo con la otra versión, Constantino el Africano retornó de una expedición por el oriente, en el siglo XI, con traducciones de los trabajos árabes que iniciaron una era médica en la cual Avicena y Haly Abbas fueron por un tiempo más importantes que Hipócrates y Galeno, en quienes, no obstante, se habían inspirado sus escritos.

**El siglo XV:** El gran impulso hacia la inclusión de nuevo de la educación física en el programa formativo, surge de Prieto Vergerio (1349-1428), el cual escribió una carta sobre este asunto que fue impresa varias veces, esta ejercía una fuerte influencia sobre Vittorino da Filtra, un médico contemporáneo convertido en educador, que estableció una escuela

para jóvenes nobles en Mantua en (1423), donde el programa se dividió entre Educación Física y Mental.

**EL siglo XVI:** Leonardo Fuchs, profesor de Tibinga desde 1535 hasta su muerte en 1566, fue uno de los primeros médicos que abandono las enseñanzas de los árabes para seguir la de los antiguos.

Sus instituciones médicas contienen un resumen del arte del ejercicio, el capítulo I del libro II (del movimiento y el reposo) exponen los tipos de movimientos: Hay dos clases de ejercicios el primero es el ejercicio simple, el segundo es doble, ejercicio y trabajo: en otras palabras gimnasia y movimientos ocupacionales, quizás la primera sugestión de la terapéutica ocupacional cinética en la literatura medica.

El primer libro impreso sobre ejercicios por un medico fue el Libro del Ejercicio, de Cristóbal Méndez, de Jaén. Guardando la tradición de los escritos previos del asunto de la higiene y de reminiscencias personales.

El primer libro importante de los tiempos modernos sobre ejercicios terapéuticos fue De Arte Y Gimnástica, de Hyeronimus Mercuriales. El libro fue traducido al italiano, pero no hubo versión inglesa hasta 1864, cuando Blundell entremezcló una traducción parcial del mismo con sus comentarios personales. Mercurialis estableció los siguientes principios para la gimnasia médica:

- 1.-Cada ejercicio debe preservar el estado de salud existente.
- 2.-el ejercicio no debe perturbar la armonía entre los principales humores.
- 3.-Los ejercicios serán adecuados a cada parte del cuerpo.
- 4.- Todas las personas saludables deben hacer ejercicios regularmente.
- 5.-Las personas enfermas no deben efectuar ejercicios que puedan exacerbar las condiciones existentes.
- 6.-Los convalecientes deben realizar ejercicios especiales, prescritos sobre bases individuales.
- 7.-Las personas que llevan una vida sedentaria necesitan urgentemente ejercicios. Aconsejo las excursiones de montaña para las piernas débiles y lanzamientos para la artritis de la

muñeca, recomendando así mismo a las mujeres embarazadas que evitaras los ejercicios con saltos.

**EL siglo XVII:** En este siglo se inició así mismo la revuelta contera ciertas opiniones arraigadas con la práctica clínica. Joseph Duchesne, medico de Enrique IV uno de los primeros en popularizar las nuevas doctrinas de Paracelso, escribió un tratado de higiene: "El ejercicio es una cosa saludable, que asegura al cuerpo humano contra muchos achaques y enfermedades a las cuales hacen susceptibles el reposo y la ociosidad torna el cuerpo ágil, fortaleciendo los nervios y las articulaciones. Caminar es el mejor ejercicio para contribuir a la respiración, que el movimiento en una litera o la de un bote."

Los mejores ejercicios en el interior son el juego de pelota, el volante, el baile y la esgrima, en el exterior la marcha, los bolos, la equitación y conducir un carruaje.

Martín Lucero (7). Predico el valor del ejercicio: La música espanta el enfado y la melancolía; la gimnasia produce un cuerpo robusto y la conserva en estado de salud y defiende a loa jóvenes de la ociosidad, el libertinaje y la bebida.

**EL siglo XVIII:** George Cheyne, es uno de los muchos que escribieron sobre la longevidad e incluyo el ejercicio como hicieron otros, en el régimen higiénico. De todos los ejercicios que existen o pueden ser usados para la salud, la marcha es el más natural y también el más útil, sino disipa demasiado la energía del debilitado.

Una de las observaciones más interesantes hechas por Hosffmann fue que el ejercicio mejora la acción de muchos medicamentos de tal manera que sin ellos no pueden obtenerse los efectos deseados. Cita también a Galeno diciendo, El Ejercicio previene la gota.

Otro importante paso hacia delante lo dio Nicolás Andry, al relacionar el ejercicio con el sistema músculo esquelético. El 4 de Marzo de 1723 leyó un trabajo ante la Facultad de Medicina de Paris Titulado, "Es el ejercicio la mejor manera de preservar la salud".

El último cuarto del siglo XVIII fue testigo de sorprendentes avances en el pensamiento humano y en la acción. Hubo revoluciones en la vida política y cultural y una evolución

acelerada de las ciencias. No es sorprendente que en estos tiempos tan estimulantes apareciera el primer libro sobre ejercicios terapéuticos tal como lo concebimos en nuestros días.

**EL siglo XIX:** Se atribuye en gran parte a Ling el rápido incremento del movimiento gimnástico del siglo XIX cuya tesis fue “Perfección Física y Moral” de los ciudadanos a través del ejercicio físico. La gran contribución de Ling fue la sistematización del ejercicio: Dosificación, cuenta, instrucciones detalladas así como clasificación de las posiciones iniciales de los grados de actividad y de ciertos ejercicios específicos, (aun cuando no fueran específicos en un sentido científico). Su sistema empírico raya a veces en lo esotérico.

Una de las vías utilizadas en la Cultura Física es la gimnasia médica, que bajo lauros y dificultades, se ha impuesto hasta nuestros días.

**Rusia: Es** nuestro deber aclarar que tratamos ejercicios terapéuticos en un país que constituye por sí solo, un mundo diferente. La calidad de las fuentes originales y de traducción constituye parte de esta diferencia. La primera referencia a los ejercicios en Rusia está fechada en los comienzos del siglo XVII.

En 1765 el primer anatomista A.P.Protasov dio una conferencia en la Academia de Ciencias de San Petersburgo sobre la “Importancia del Movimiento en el mantenimiento de la salud” 10 años después E.G.Zybelin de la Universidad de Moscú recomendó ejercicios especiales para los niños sanos y enfermos: En 1786 N.Maximovich Amdodik escribió: Un cuerpo sin movimiento se deteriora y pudre igual que el agua estancada.

**El siglo XX:** El acontecimiento más prominente en la práctica médica, durante el siglo XIX fue el surgir de la especialización, a principios del siglo pasado la patología condujo a establecer mejores diagnósticos, lo que se acentúa con el surgir de la bacteriología y otras ciencias básicas.

Al iniciarse el siglo XX los especialistas fisioterapeutas se interesaban primordialmente en la electroterapia, los ejercicios terapéuticos eran del dominio del ortopedista, el neurólogo y los

médicos de los balnearios, hasta la segunda guerra mundial el ejercicio terapéutico no entro a formar una parte importante de la medicina física.

El siglo XX comenzó con menos conflicto que los habituales, una generación entera vivió sin una guerra importante. Con el mundo una vez más en paz los hombres pudieron concentrarse en las enfermedades propias de pausa bélica.

Con posterioridad a la primera guerra mundial hubo un cambio en la actitud hacia los ejercicios en Alemania, y concedió una creciente importancia a la relajación especialmente desde que se consideró su utilidad para el mejoramiento de las neurosis originadas por las guerras y sus consecuencias.

August Bier insistió en que los ejercicios de relajación fueran considerados como curativos y estimo que los juegos y deportes eran más relajantes que los ejercicios corrientes e insistió que fueran incluidos en el programa de gimnasia de los pacientes.

Los ejercicios y los deportes para el tratamiento de la psicosis, habían sido recomendados por Celso, ya en los comienzos de la era cristiana, y los resucitaron en el siglo XIX los médicos humanistas, adeptos del nuevo tratamiento moral de Pinel.

El cuidado de los pacientes psiquiátricos había variado de acuerdo con el numero, calidad y grado de vigilancia de los enfermos a los que se estuviera dispuesto va pagar. En muchos países el interés decayó notablemente en la primera parte del siglo, pero durante la segunda guerra mundial la psiquiatría alcanzo gran auge. Los hospitales mentales aumentaron el número de personal auxiliar y los programas de actividades y ejercicios asumieron nueva importancia y aprecio.

En 1920 Kohlrausch adopto los principios de la relajación de Bier, en el tratamiento de las enfermedades internas, donde la hipertonicidad, parecía influir en la patología. Esto condujo al desenvolvimiento de una gimnasia basada en la posición de cuclillas.

No parece lógico que una forma de tratamiento de tal antigüedad y utilidad como los ejercicios terapéuticos pueda ser pronto abandonada, sin embargo, semánticamente es lo

que esta pasando. Se cree que el progreso son pasos constantemente adelante, para algunos el progreso puede consistir solo en una nueva idea o en un nuevo método, pero para otros el progreso es meramente una nueva palabra para designar una idea vieja.

**Finales de siglo XX y principios del XXI (actualidad):** Hoy la Cultura Física Terapéutica es parte obligatoria del tratamiento medico en todas las instituciones profilácticas curativas. (Ejemplo Diabetes, Hemiplejía, Asma, Infarto, Deformidades de la Columna Vertebral etc.) Sin dudas el desarrollo de esta especialidad en Cuba favorecerá el fortalecimiento de la Dirección Profiláctica de la Medicina.

Como parte de la medicina preventiva y de rehabilitación la Cultura Física Terapéutica debido a el fin que esta persigue de lograr en el individuo un rápido y completo restablecimiento de la salud a través del ejercicio físico, de por si ya es un complemento de la medicina el cual tomamos como medio el ejercicio físico a largo plazo de acuerdo con la enfermedad que el individuo presenta.

En la clínica actual se toma el método de terapia funcional activa como medio profiláctico y curativo, ya que se utiliza como uno de los recursos de terapia de los traumas, enfermedades y diferentes disciplinas clínicas. Los ejercicios físicos son irritantes y no solo prestan una influencia local sino también general mejorando el funcionamiento de los distintos órganos y sistemas del organismo del enfermo.

Con el desarrollo de las Ciencias médicas y su interrelación entre las diferentes disciplinas, se ha logrado una satisfactoria interrelación con la Cultura Física. La misma tiene diversos sustentos en ciencias que aportan no sólo conocimientos, sino formas de actuar, tratamientos y experiencias vivenciales .Ella son:

- ❖ **Anatomía:** Imprescindible es el conocimiento de los distintos sistemas que conforman nuestro cuerpo para lograr así una localización exacta de las partes afectadas para la aplicación de los tratamientos. (Ejemplos Escoliosis).
- ❖ **Fisiología:** Es necesario conocer el funcionamiento de los órganos y sistemas de nuestro organismo y la influencia del ejercicio en el mismo, obteniéndose así éxitos en el tratamiento. (Ejemplo, Enfermedades mentales).

- ❖ **Bioquímica:** Beneficioso saber los cambios químicos que se producen en el organismo mediante el ejercicio, para influenciar positivamente en el metabolismo y poder tener un control en las diferentes enfermedades. (Ejemplo diabetes)
- ❖ **Psicología:** Es de gran significación ya que generalmente el individuo que posea una disminución en su capacidad de trabajo esta será reflejado en sus relaciones sociales, teniendo nosotros el deber de crear el ambiente propicio para obtener éxito en el tratamiento unido al esfuerzo máximo de dicho individuo.
- ❖ **Pedagogía:** La teoría y la metodología de la Educación Física con un perfil pedagógico, ayuda a obtener los métodos más correctos para que los alumnos asimilen las clases que se les imparten, no debiendo olvidar que poseen las mismas características de una clase de Educación Física, así como los principios del entrenamiento deportivo.
- ❖ **Parte clínica:** Los conocimientos elementales de todas las afecciones que tratamos por medio de la Cultura Física Terapéutica deben ser conocidas en forma elemental en lo que se refiere a las alteraciones físico-patológicas y anatómicas, así como los síntomas generales que ellos ocasionan, ya que aunque estos casos nos llegan con su diagnóstico hecho por el médico, debemos tener conocimientos básicos de esas enfermedades para su mejor interpretación.
- ❖ **Higiene de vida:** Importante es conocer las condiciones higiénicas que deben poseer la vivienda, alimentación, etc., donde se desarrolla el individuo, así como el lugar donde realiza la actividad física terapéutica para evitar complicaciones en las enfermedades y accidentes innecesarios, conociendo de esta forma en ocasiones el origen de la enfermedad.

## **1.2 Elementos Clínicos-Fisiológicos de la acción terapéutica de los ejercicios físicos.**

La rehabilitación de los enfermos que padecen diferentes afecciones del sistema nervioso central y periférico es una de las preocupaciones actuales de la medicina contemporánea. Las enfermedades del sistema nervioso se manifiestan en forma de desarreglos motores, sensoriales y de coordinación, así como con alteraciones del tropismo.

Los ejercicios físicos, aplicados en las afecciones del sistema nervioso ejercen una acción multilateral sobre el organismo a través de su mecanismo nervioso y humoral, de los cuales el primero es el básico, pues, no solo determina la reacción de todo el organismo, sino que también condiciona la conducta del hombre en el proceso de la ejecución de los ejercicios.

El sistema nervioso en su totalidad, responde activamente ante los ejercicios físicos, (desde las células de la corteza hasta el receptor periférico), condicionando así la reacción general del organismo.

Al ejecutar los ejercicios físicos en los tejidos de la musculatura se forman sustancias de origen proteico que al incorporarse a la sangre ejercen una acción estimulante sobre las funciones de los principales sistemas.

De esta manera, la acción tonificante y estimulante de los ejercicios físicos sobre los enfermos con afecciones del sistema nervioso central o periférico se realiza a través del mecanismo nervioso y el humoral que incluye tanto las sustancias no específicas, (productos metabólicos de la actividad muscular), como las específicas (hormonas).

En las obras de los científicos se ha demostrado, que la sola idea psicomotora de una carga física ocasiona avances en la actividad de los principales órganos y sistemas, es decir, el pulso se hace más frecuente, aumenta la profundidad y la frecuencia de la respiración, así como la amplitud y frecuencia de las corrientes de acción de los músculos etc.

De ahí que en la reacción del enfermo ante los ejercicios físicos la influencia de la corteza cerebral en la regulación de las funciones de los órganos y sistemas principales desempeña un papel fundamental. En los traumas y afecciones del sistema nervioso, frecuentemente se observa una opresión de la psiquis, un estado de inhibición, que la ejecución voluntaria conciente de los ejercicios físicos dados logra reducir. Así mismo ellos propician la anulación de la inhibición, condicionada por el incremento de la excitabilidad del sistema nervioso que se analiza por algunos fisiólogos como un fenómeno de aligeramiento y que en este periodo contribuyen considerablemente a la creación de las mejores condiciones tanto para el surgimiento como para la conducción de la excitación.

El papel rector del sistema nervioso consiste en su capacidad de mantener y regular el equilibrio dinámico del medio interno del organismo (homeostasis), lo que se debe de analizar como uno de los mecanismos de adaptación de este a las variables condiciones del medio externo. Dicha capacidad desempeña un papel considerable en la recuperación de la función alterada del movimiento (en las parálisis, parálisis, desarreglo del equilibrio, la coordinación y otros) a la cual contribuye considerablemente aquel dominante que surge en la corteza de los hemisferios cerebrales durante la ejecución de los ejercicios físicos y ejerce una influencia multilateral sobre las manifestaciones funcionales de todo el organismo del enfermo, contribuye al desarrollo de las reacciones de carácter adaptativo, así como a la compensación y reestructuración de las funciones y a la creación de nuevas condiciones de funcionamiento de los sistemas fisiológicos de todo el organismo.

En esencia, la regulación motora-visceral de las funciones vegetativas se manifiesta en su reestructuración refleja. (Ante todo de la circulación sanguínea la respiración y los procesos metabólicos) y en la adaptación de esta con el objetivo de garantizar una actividad elevada de la musculatura esquelética. Se considera que la propiocepción es la aferentación rectora en la regulación del nivel de actividad y del tropismo de los órganos internos, particularmente para una actividad motora elevada del organismo.

La recuperación de las funciones alteradas, con ayuda de los ejercicios físicos, representa un sistema educativo-terapéutico que estipula la participación consciente y activa del enfermo en el complejo proceso del ejercicio. De esta manera la base del mecanismo de acción de los ejercicios físicos es la influencia de los movimientos sobre todos los eslabones del sistema nervioso.

Existen diferentes formas dentro de los procesos patológicos vasculares que conducen hacia el daño tisular, los más frecuentes son:

- ❖ **Aterotrombóticos;** Tienen como factores coadyuvantes los siguientes: Hipertensión Arterial, Diabetes Mellitus, Tabaquismo, Hipercolesterolemia, y edad mayor de 50 años. La causa más frecuente es la arterosclerosis.
- ❖ **Cardioembólico:** En relación con la fibrilación auricular, principal productora de émbolos. El riesgo aumenta con la edad.

- ❖ **Lacunares:** Llamados así por su tamaño pequeño, tienen estrecha relación con la hipertensión arterial.
- ❖ **Hemorrágicos:** Relación directa con cuadros de hipertensión arterial, aunque también pueden ser producto de traumas, tumores, y malformaciones vascular.
- ❖ **Accidentes isquémicos transitorios:** Son eventos que no producen una lesión orgánica, responden a las mismas causas que los Aterotrombóticos, y casi siempre preceden a estos.

Existen signos y síntomas discapacitantes como: Parálisis de un hemicuerpo donde se produce discapacidad en la traslación en las actividades de la vida diaria y en la utilización del miembro superior para tareas específicas. Además existen trastornos del lenguaje: Afasias (motoras o sensoriales), déficit cognitivos y trastornos de percepción viso espacial. Además se observa desorientación topográfica, problemas de razonamiento, atención, aprendizaje, hacer juicios y memoria, incontinencia urinaria, disfagia y trastornos emocionales como la depresión.

Según autores como Junco Cortés (1988) y More Chang (2000), la clasificación topográfica se refiere a la forma en que la espasticidad se distribuye en el cuerpo está definida como:

1. **Cuadriparesia o Cuadriplejia:** La espasticidad afecta a los cuatro miembros por igual.
2. **Diparesia o Diplejia:** La espasticidad afecta, a los cuatro miembros, pero los miembros superiores están menos afectados que los miembros inferiores, por lo general comportan un patrón flexor.
3. **Hemiparesia o Hemiplejía:** La espasticidad afecta un hemicuerpo.
4. **Doble Hemiparesia o Hemiplejía:** La espasticidad afecta más de un Hemicuerpo que otro.
5. **Triparesia:** La espasticidad afecta tres miembros.
6. **Paraparesia o Paraplejia:** La espasticidad afecta solo los miembros inferiores o superiores, en general son diparesias o cudriparesia que han tenido buena evolución.

Para el tratamiento de los pacientes con trastornos neurológicos existen varios métodos, donde aún cuando existen diversidad de criterios todos coinciden en la necesidad de una pronta rehabilitación de las personas afectadas, Tenemos por ejemplo: métodos de

rehabilitación que se utilizan actualmente en todo el mundo, como son las técnicas de facilitación neuromuscular propioceptivas y programas fisioterapéuticos encaminados a lograr una recuperación de estos tipos de pacientes, dentro de los cuales tenemos :Jhon V. Basmajian (1962), Margaret Rood (1956), Bronnstrom S. (1956), Knott M., Voss D. E. (1967), Bobat (1969), Kabat (1953). Así como las investigaciones y conceptos planteados por Sherrington (1956),

Otras clasificaciones de los periodos y momentos por los que atraviesa el síndrome parapléjico (cada uno con características especiales) que inexorablemente aluden al paraparesico y que son importantes para estructurar el tratamiento son las expuestas por Mark A. (2002). Brunnstron (1970), describe siete etapas de la recuperación motora en la Paraplejia, las cuales sirven de referencia para la elaboración de programas de tratamientos con ejercicios físicos y aportan una información al rehabilitador para ubicar al paciente en cada una de ellas.

La modalidad de atención institucional con extensión comunitaria tiene incluido algunos de los métodos clásicos fundamentalmente Rabat (1940), González Mas R.(1973), Bobath (1978) y Coll Costa JL, Pérez Carbonell P. Hernández González R , y Martín Cordero J. (2005); este ultimo es un programa de orientación que sirve de material de apoyo consulta y estudio , con la flexibilidad para desarrollar nuevos servicios o adaptar los ya existentes y la tercera fase del mismo se inscribe al paciente paraparesico agudo.

El método Bobath es el más usado actualmente. El mismo plantea que a través del entrenamiento de los centros nerviosos del sistema nervioso, inhibe patrones musculares diferentes como las reacciones asociadas y las sinergias en masas, utilizando patrones normales para facilitar los movimientos automáticos voluntarios.

Berta Bobath observo que podría influir sobre el tono muscular modificando la posición y el movimiento de las articulaciones proximales del cuerpo. Los tres pilares básicos del tratamiento serian:

- a) Disminuir la espasticidad, las sinergias y los patrones anormales de movimiento utilizando técnicas de inhibición.
- b) Desarrollar patrones normales de postura y movimiento mediante técnicas de facilitación.

- c) Incorporar el segmento paraparésico en todas las actividades terapéuticas, desde las fases más iniciales, para evitar su olvido, restablecer la simetría e integrarlo en movimientos funcionales.
- d) El terapeuta se basa en el contacto manual a través de los denominados puntos clave de control para mejorar la calidad del movimiento.

El método de Facilitación Neuromuscular Propioceptiva (FNP) fue creado por el doctor Kabat, médico y neurofisiólogo. En 1940 comenzó a interesarse por el tratamiento de pacientes con Poliomiélitis. Intentó aplicar en ellos los principios neurofisiológicos descritos por Sherrington. Más tarde se unieron a él Margaret Knott y Dorothy Voss que contribuyeron a desarrollar las técnicas y escribieron el primer libro en 1956.

La FNP se basa en utilizar estímulos periféricos de origen superficial (tacto) o profundo (posición articular, estiramientos de músculos y tendones) para estimular el sistema nervioso con el fin de aumentar la fuerza y la coordinación muscular. Parte del concepto de que los músculos no trabajan aisladamente sino en estrecha y mutua colaboración para realizar cualquier acto motor. El rehabilitador no solicita al músculo o músculos débiles de forma aislada o analítica, sino integrándolos dentro del conjunto muscular en el que están acostumbrados a trabajar.

Se utilizan patrones de movimientos en diagonal y en espiral, en cuya ejecución el músculo o músculos débiles son ayudados por agonista o sinergistas más fuertes. Siempre que sea posible se solicita el esfuerzo voluntario del paciente. La voz y las manos del terapeuta modulan y dirigen el movimiento. Se describen diferentes tipos de ejercicios según el objetivo a lograr: potenciación muscular (contracciones repetidas, inversiones lentas...), equilibrio (estabilizaciones rítmicas), coordinación (iniciación rítmica) y relajación (tensión- relajación, contracción-relajación).

Hemos de señalar que estos métodos antes explicados logran mediante técnicas diferentes, avances importantes en el proceso de rehabilitación del paciente paraparésico, por lo que es muy importante para el rehabilitador tener conocimientos de cada uno de ellas, las técnicas terapéuticas combinadas, la mayor intensidad de tratamiento traería consigo una mayor

eficiencia, es decir, alcanzar el mejor resultado funcional, la mayor ganancia en el menor tiempo posible y, por tanto, al mínimo costo.

La eficiencia en el tratamiento de rehabilitación del accidente vascular cerebral agudo (AVC), por las implicaciones económicas que tiene un ingreso prolongado y un mal resultado, tiene una importancia aún mayor y dependerá, no sólo de las características propias del AVC, sino del proceso de rehabilitación que se emplee y de las estructuras de que se disponga.

Autores como Lapierre y Gonzáles Más han abordado la rehabilitación física, donde se describen ejercicios para la hemiplejía. Además se propone un tratamiento ha seguir donde en el cual describe una serie de actividades. Ambos autores nos hablan de manera muy general de las actividades físicas ha realizar, el primero nos describe algunos ejercicios de marcha específicamente y el segundo nos describe como trabajar el tratamiento postural y algunos elementos de marcha y equilibrio, pero en si no nos describen un programa de ejercicios físicos terapéuticos para la rehabilitación de pacientes hemipléjicos, para los cuales se tuvo en cuenta las etapas o estadios de la enfermedad.

Las etapas o estadios no son más que los períodos y momentos por los que atraviesa la enfermedad, contando cada una de ellas con características especiales. Kindelán Alonso plantean: "... la intervención fisioterápica será, no obstante, distinta según se inicie el tratamiento inmediatamente después de producirse el accidente vascular cerebral o semanas después de haberse originado este, caso de hemiplejías agudas o crónicas.

Dentro de este tema tan polémico, se habla de la recuperación motora en la hemiplejia y se describen siete etapas llamadas "etapas Brunnstron" (1970), las cuáles son las siguientes:

- ❖ **Etapa 1:** Flacidez, reflejos de estiramientos ausentes, no hay reflejos inducidos por movimientos activos.
- ❖ **Etapa 2:** Espasticidad, resistencia para movimientos pasivos, movimientos voluntarios mínimos.
- ❖ **Etapa 3:** Marcada espasticidad, usualmente hay flexión en las manos y extensión en las piernas.

- ❖ **Etapa 4:** Se reduce la espasticidad, patrones sinérgicos predominantemente estáticos.
- ❖ **Etapa 5:** Disminuye más la espasticidad, pero se mantiene presente con rápidos movimientos, hay más dificultad de movimientos.
- ❖ **Etapa 6:** Desaparece la espasticidad, mejora la coordinación cerca de lo normal.
- ❖ **Etapa 7:** Restauración de movimientos complejos, con ritmo normal, coordinación, fuerza y resistencia.

Conocer las etapas o estadios de cualquier enfermedad es de vital importancia para su posterior trabajo de rehabilitación, el accidente vascular cerebral, es una más, dentro de estas enfermedades.

El programa de Ejercicios Físicos Terapéuticos para la Rehabilitación de Pacientes Hemipléjicos (Coll Costa, Pérez Coronel y col.) que a continuación ponemos a su consideración, fue confeccionado con el objetivo de crear un instrumento que sirviese como material de consulta y estudio para todos aquellos profesionales que tienen que ver con la rehabilitación en sentido general y puede ser aplicado en cualquier área de rehabilitación a nivel primario, secundario y terciario.

El programa consta de tres etapas: Etapa de preparación física básica, etapa de consolidación de las respuestas motoras, etapa de perfeccionamiento. En este programa la base fundamental son los ejercicios físicos, pero se tuvieron muy presente los criterios de los diferentes autores como Bobath, Kabat y Brunnstron, en el momento de describir los ejercicios, así como también algunos programas existentes como son los casos del CIREN y el programa de rehabilitación cardiovascular.

Los ejercicios físicos que en el mismo se encuentran elaborados y descritos detalladamente y con la característica de poder ser ejecutados de manera sencilla y con un mínimo de recursos. Esto hace que este programa de ejercicios físicos terapéuticos pueda ser aplicado en cualquier lugar, teniendo como requisito fundamental la preparación del rehabilitador.

El programa propone al rehabilitador la descripción de ejercicios para el desarrollo de la fuerza, utilizando como medios para esto: dumbbells, patea de pared, prono supinador,

dorsiflexor, rueda de hombro y banco de cuádriceps. También describimos un grupo de ejercicios respiratorios, para el desarrollo de esta capacidad. Además se ofrecen las orientaciones metodológicas generales y específicas para cada etapa de rehabilitación, donde se explican las características de cada sesión de trabajo, y se indican las orientaciones sanitarias al paciente y su familia. Se evidencia el control y la evaluación en el desarrollo del proceso. Todo esto constituye un material de suma importancia para el desarrollo de una correcta aplicación del programa y por consiguiente la obtención de un tratamiento mas efectivo y con mayor calidad.

El auto validísimo como objetivo y principal meta del programa de rehabilitación que se aplica en nuestra realidad cubana, se logra a partir de un conjunto de ejercicios que a continuación se exponen.

### **1. Ejercicios para la etapa de preparación física básica, que los mismos son realizados con la ayuda de diferentes recursos materiales.**

#### **❖ Ejercicios en camillas en diferentes posiciones, con la ayuda del rehabilitador:**

Se realizan movimientos de los dedos de las manos y los pies en diferentes direcciones con ayuda del rehabilitador .Se realizan flexiones, extensiones, rotaciones y torsiones con ayuda del rehabilitador buscando amplitud articular y realizando lentamente los ejercicios. Se realiza el rolado en diferentes direcciones. Pasar de una posición a otra o sea de cubito supino a la posición de sentado, este ejercicio se realizara a ambos lados, trabajara los ejercicios tanto en miembros superiores como inferiores, buscando una amplitud articular en ambas segmentaciones, tanto en el lado sano como el lado afectado.

#### **❖ Actividades en el colchón:**

Se realizan actividades en el colchón con ayuda del rehabilitador y se realizan diferentes ejercicios hasta que el paciente lo pueda realizar por si solo.

Sé realizan ejercicios en la posición de sentado en el colchón con ayuda de las manos al frente, realizar torsiones a un lado y al otro, con el rehabilitador al frente.

#### **❖ Actividades en Espaldera:**

Estas actividades están dirigidas al trabajo de la bipedestación con ayuda de la espaldera tanto en la posición de sentado como parado y de esta forma corregir después la postura del paciente.

❖ **Ejercicios en Paralelas:**

Los mismos están encaminados a lograr la bipedestación del paciente y lograr estabilizar el peso del cuerpo en miembros inferiores tanto en el lado sano como el lado afectado, con la ayuda de las paralelas hasta quedar parado completamente.

**2. Ejercicios para la etapa de consolidación de las respuestas motoras:**

❖ **Ejercicios en camillas:**

El rehabilitador asistirá el movimiento de ser necesario para lograr la amplitud y coordinación del movimiento, los movimiento a realizar serán en diferentes posiciones buscando una mayor amplitud articular, de ser necesario será asistido por el rehabilitador.

❖ **Ejercicios en espaldera:**

Con ayuda de este implemento vamos a trabajar el equilibrio del paciente.

Con apoyo en la espaldera realizamos flexiones y extensiones de rodilla, y diferentes movimientos de piernas hacia ambas direcciones de manera fortalecer el sistema osteomioarticular de miembros inferiores.

❖ **Ejercicios en paralelas:**

En las paralelas el trabajo esta conformado en ejercicios de equilibrio que ayuden a mantener el paciente en la línea media, y corregir la postura, también ejercicios fortalecedores sin implementos de flexión y extensión de rodillas, esto con la ubicación del rehabilitador en distintas posiciones en cuanto al paciente de manera que el paciente la ejecución de los ejercicios se realicen con un nivel de confianza optimo.

**3. Ejercicios para la etapa de perfeccionamiento:**

En esta etapa de perfeccionamiento el rehabilitador, busca perfeccionar la bipedestación del paciente, así como también mejorar el equilibrio, y con su ayuda colabora a la iniciación de la marcha del paciente donde corrige el ritmo y coordinación de brazos y piernas en diferentes direcciones con la utilización de obstáculos que le permite ser más compleja la actividad.

### ❖ **Ejercicios de fortalecimiento:**

Ejercicios que se realizan en distintas posiciones, sedestación, acostado, y bipedestación con la ayuda de implementos con peso para el trabajo y fortalecimiento de miembros superiores e inferiores, donde hay un aumento gradual de las cargas a medida que el paciente se vaya recuperando.

### ❖ **Ejercicios respiratorios:**

Juegan un importante papel dentro de los programas de ejercicios físicos para pacientes aquejados de deformidades posturales, ya que contribuyen a una mejor oxigenación por parte del paciente, ayudando a la asimilación de las cargas de trabajo y a una más rápida recuperación.

### **Objetivos de los ejercicios respiratorios:**

1. Activar el tono muscular general y la circulación sanguínea, favoreciendo una mejor oxigenación.
2. Favorecer una mayor entrada y salida de aire en los pulmones.
3. Lograr una mayor expulsión del aire contenido en los pulmones.
4. Fortalecer los músculos que intervienen en la espiración.

En este programa hay que tener en cuenta las orientaciones metodológicas generales establecidas para el tratamiento rehabilitador con estos pacientes donde se indican:

- ❖ Es necesario conocer y aplicar un tratamiento postural al enfermo en cuanto ocurre el accidente, pues es de suma importancia para el futuro desarrollo de su rehabilitación.
- ❖ El paciente hemipléjico estará bajo un estricto control las 24 horas del día, realizando un tratamiento postural que evita la aparición de complicaciones secundarias, como deformidades osteomioarticulares, alargamientos o retracciones tendinomusculares, pérdida de la amplitud y movilidad articular., así como la adquisición de posturas patológicas creadoras de futuros patrones anormales, para evitar estas complicaciones realizamos las siguientes actividades:

- ❖ Se le pondrá un soporte y se le mantendrá en todas las áreas paralizadas, para evitar demandas gravitatorias, manteniendo las extremidades paralizadas alineadas con su propio eje y con el tronco y la pelvis.
- ❖ Eliminar las cargas sobre las extremidades afectadas, especialmente sobre el hombro y el pie.
- ❖ En decúbito supino colocar una almohadilla bajo el hombro afecto, para evitar la retropulsión del mismo.
- ❖ Usar ropas de camas adecuadas para mantener una temperatura del cuerpo equilibrada.
- ❖ Mantener una estricta higiene y vigilancia de la piel para evitar ulceraciones o infecciones dérmicas.
- ❖ Se realizarán cambios de decúbitos cada tres o cuatro horas, no realizando el decúbito lateral sobre el lado paralizado.

#### **Orientaciones metodológicas que se le puede indicar a los pacientes:**

- ❖ Enseñarle al paciente como controlarse el pulso, para que así puedan auto controlarse ellos mismos.
- ❖ Entrenar al paciente y los familiares con técnicas sencillas y apropiadas en el manejo de este en el hogar
- ❖ Educar al paciente para que mantenga un estricto control en la dieta.
- ❖ Indicarle a la persona enferma sobre medidas que pudieran tomar para prevenir nuevas complicaciones.

**Sistema de control y evaluación – control:** A los pacientes se le realizara un control estricto durante su rehabilitación, el cual se llevara a cabo mediante el control de signos vitales como el pulso y la presión arterial, realizándose diariamente al inicio y al final de cada sesión de ejercicios, puede darse el caso que el rehabilitador considere necesario controlar el pulso y la presión arterial al inicio, intermedio y final de la sesión, dependiendo de las características individuales del paciente.

Los pacientes serán evaluados al inicio de su rehabilitación, en el cual se le realizaran las siguientes pruebas: Índice de Barthel, Escala de Asia, Goniometría y Prueba dinámica de la marcha. Estas pruebas se realizaran cada 20 sesiones de trabajo. EL Índice de Barthel nos

dará el nivel de autovalidismo que presenta el paciente, la Escala de Asia nos permite saber como se encuentra la fuerza muscular en los cuatro miembros, la Goniometría nos mostraría el rango articular que presenta el paciente y la Prueba dinámica de la marcha nos permite analizar elementos como cantidad de pasos y tiempo en determinada distancia, en esta ultima prueba se da el caso que en las primeras evaluaciones el paciente no camina o camina con ayuda, esta situación la reflejara el rehabilitador en la evaluación. Esta prueba a diferencia de las otras no se realiza en la primera etapa, comenzaría a realizarse en la segunda etapa del programa.

#### ❖ **Recursos materiales**

- Camilla.
- Paralelas.
- Espaldera.
- Poleas de Pared.
- Banco de Cuadriceps.
- Rueda de Hombro.
- Dumbells.
- Pronosupinador.
- Dorsiflexor.
- Espejos.
- Sobrepesos.

### **1.3 El síndrome paraparésico. Definiciones y concepciones actuales.**

En este epígrafe, hay que partir de algunos criterios planteados por algunos autores en cuanto la rehabilitación de enfermedades neurológicas.

Según los criterios ofrecidos por Licht. S. (1968) La rehabilitación de los pacientes con afectaciones neurológicas se define como un conjunto de tratamientos mediante el cual una persona incapacitada se coloca mental, física, ocupacional y laboralmente en condiciones de desenvolverse lo más normal posible en su medio social. Su aplicación abarca un campo muy amplio que comprende tanto la atención médica especializada como la terapia psicológica, defectológica, ocupacional y la rehabilitación física.

El concepto de rehabilitación en su sentido más amplio, es muy extenso, al incluir en él todos los procesos patológicos y traumáticos. De hecho, todo individuo con una afección aspira a su rehabilitación, lo que en muchos logra con tratamiento médico y en otros requiere de procedimientos técnicos especializados de otras ramas de la ciencia a fines a la medicina como es el caso de la rehabilitación física.

Entre los medios de la Cultura Física, los ejercicios son los que se emplean con mayor frecuencia con fines terapéuticos. Esto se debe a la significación biológica que tiene el trabajo muscular en la vida del hombre.

Es indiscutible la efectividad del ejercicio terapéutico para la educación muscular, por lo menos en función de la producción de cambio a corto plazo del tono muscular y de la potencia de los movimientos voluntarios en pacientes tanto adultos como pediátricos. No es sorprendente que tales técnicas dependen para ser eficaces de las manifestaciones de las estructuras neuroanatómicas fundamentales y de la función neurológica.

Ya algunos neurobiólogos han demostrado que el Sistema Nervioso Central (S.N.C.) es capaz de una reparación estructural después de una lesión, las neuronas del S.N.C. generan espontáneamente los procesos y tienden a restablecer conexiones aún si no aplica ninguna terapia deliberada. En consecuencia, tanto más probable resulta que, con una terapia apropiada, esos procesos "plásticos" inherentes de recuperación anatómica puedan ser orientadas hacia un óptimo resultado funcional.

Por estas razones son tan importantes los análisis que se realizan a través de la neurología tradicional y contemporánea consistentes en enfocar con claridad y colocar en una perspectiva histórica los descubrimientos que proporcionan la fundamentación racional de los ejercicios terapéuticos.

Dentro de las enfermedades que son motivo de atención de nuestra clínica se evidencian tres tipos fundamentales, a las cuales estará dirigido nuestro programa de rehabilitación:

Accidentes cerebros vasculares, Traumatismo Craneoencefálico, Parálisis Cerebral o Defecto motor no progresivo.

El término enfermedad cerebro-vascular designa cualquier anomalía del cerebro que resulta de un proceso anatomopatológico que afecta a los vasos sanguíneos. Al proceso patológico se le da un significado inclusivo, es decir, se incluye en él cualquier lesión de la pared del vaso, oclusión de la luz vascular por trombos, rotura de un vaso, alterada la pared vascular y aumento de la viscosidad u otro cambio en la calidad de la sangre.

La lesión anatomopatológica puede considerarse no sólo en términos de sus aspectos microscópicos, trombosis, embolia, rotura de un vaso, sino también en términos del trastorno más básico o primario, es decir, la formación de arteriosclerosis, lesiones arterioscleróticas hipertensivas, arteritis, alteración aneurismáticas y mal formación de crecimiento.

La hemiplejia se mantiene en primerísima línea como signo clásico de todas las enfermedades cerebro vasculares. Pero existen así mismo muchas otras manifestaciones que se presentan en un número casi infinito de combinaciones.

En muchos casos el daño neurológico es unilateral, manifestándose con **hemiplejia o hemiparesia** del hemicuerpo correspondiente, con pérdida total o parcial de la función motora voluntaria y disminución o pérdida de los reflejos tendinosos, todo lo cual puede presentarse también en ambos hemicuerpos produciendo **cuadriplejia o cuadriparesia**, en dependencia de las lesiones. También existen casos en que se invierten los patrones de las cadenas flexoras y extensoras y se encuentran las extremidades superiores en extensión y la inferior en flexión.

**La ataxia** o incoordinación de los movimientos puede manifestarse como síntoma fundamental del paciente. Esto está determinado por la localización de la lesión. Generalmente la lesión se localiza en el cerebelo o en otras estructuras que intervienen en la coordinación de los movimientos y el equilibrio.

En estos casos los síntomas principales que se observan son:

- Los movimientos activos son desmesurados e impiden la realización correcta de actividades funcionales.
- Los movimientos de las manos son torpes, estando comprometidos los movimientos finos.
- Irregularidad en la fuerza muscular, velocidad, precisión (con presencia de disimetría y/o hipermetría) y ritmo de los movimientos.
- Pueden apreciarse temblor, mioclonías, alteraciones del trofismo (volumen de la masa muscular).
- Desplazamiento del centro de gravedad.
- Mayor amplitud de la base de sustentación.

Una de ellas muy frecuente es el síndrome paraparésico, o paraplejia en estos casos se acentúa, la paraparesia espástica es un grupo de trastornos neurodegenerativos con heterogeneidad fenotípica y genética, caracterizados clínicamente por espasticidad y debilidad progresiva de los miembros inferiores, y en los que se describen formas de herencia autosómica dominante, autosómica recesiva y ligada al X. Clínicamente se describen las denominadas formas puras y las formas complicadas.

El que hacer científico actual respecto a este grupo de trastornos, se centra en el análisis bioquímico de los procesos metabólicos afectados por los productos génicos anormales causantes de ellos, en la identificación de la totalidad de los genes involucrados, así como la identificación de nuevas localizaciones cromosómicas de la enfermedad.

Teniendo en cuenta el desarrollo vertiginoso en el estudio de estos trastornos desde el punto de vista genético, pero además, con los aportes crecientes de los estudios neurofisiológicos en los últimos años, es que realizamos esta revisión bibliográfica, con el objetivo de actualizar nuestros conocimientos acerca de la paraparesia espástica familiar, de modo que sirva para facilitar su diagnóstico, tanto a neurólogos, genetistas, como a médicos generales, pediatras o internistas, así como brindar la información necesaria para la confección de los registros de enfermedades genéticas, pero sobre todo, con la expectativa de estar preparados para poder proponer a la población afectada o en riesgo, el diagnóstico molecular cuando estas técnicas estén disponibles en Cuba, con vista a lograr un consejo genético más certero.

La definición más actualizada de la Paraparesia espásticas hereditarias es un grupo de trastornos neuro degenerativos con heterogeneidad fenotípica y genética, caracterizados clínicamente por espasticidad y debilidad progresiva de los miembros inferiores, y en los que se han descubierto formas de herencia autosómica dominante (AD), recesiva (AR) y ligada al X (LX).<sup>4, 8, 20,22</sup>. Se pueden clasificar en:

- Paraparesia espástica hereditaria.
- Paraplejía espástica familiar.
- Enfermedad de Strumpell-Lorrain.

Usualmente la herencia autosómica dominante<sup>4, 23, 26,27</sup> se caracteriza por la presencia de una paraparesia espástica progresiva, más llamativa que la debilidad, como signos clínicos fundamentales. La hiperreflexia de los miembros inferiores, con signo de Babinski e historia familiar positiva, son otros signos clínicos obligatorios.

Los signos de presentación incluyen tendencia a tropezar en superficies irregulares o dificultad para correr. Si el comienzo es en edades tempranas puede manifestarse como retardo en el desarrollo motor; pero si aparece en la infancia tardía, el paciente puede haber caminado normalmente antes que la marcha espástica se desarrolle. La afección es bilateral usualmente, aunque en estadios tempranos puede ser asimétrica.

*Sutherland* enfatizó en la marcada espasticidad con debilidad de los miembros inferiores en los pacientes afectados, mientras que estos signos en los miembros superiores son muy raros, aunque pueden manifestarse tardíamente durante la enfermedad. Los reflejos tendinosos casi siempre están aumentados, acompañados a menudo de clonus. Las respuestas abdominales, por su parte, se mantienen intactas durante un largo período. La ataxia es hallada con poca frecuencia.

Los trastornos de esfínteres no son poco frecuentes en las formas “puras”. Por otra parte el pie cavo no es un signo patognómico de esta enfermedad, sino más bien el resultado de una espasticidad prolongada.

Podemos plantear que dentro de los signos motores existen varias formas clínicas, motores medulares y motores no medulares en este caso nos referimos a los motores medulares dentro los cuales tenemos, síndrome hemipléjico y síndrome parapléjico, este ultimo es donde se produce la paraplejia de ambas piernas de causa neurológica, relacionándose principalmente con la paraplejia espástica, está se manifiesta con la perdida de la fuerza muscular, hipertonia, hiperreflexia osteotendinosa, Babinsky y Clonus.

Las causas que comprometen a la parálisis espástica de miembros inferiores se relacionan de la siguiente forma:

- I. Por compresión medular :
  - Cáncer vertebral.
  - Tumores medulares.
  - Mal de Pott.
  
- II. .Por mielopatias (intrínseca medular).
  - Esclerosis múltiple.
  - Anemia perniciosa.
  - Paraplejía espástica.
  - Siringomielia.

Podemos afirmar que el síndrome parapléjico, se relaciona con el síndrome neurológico caracterizado por una parálisis de las dos mitades inferiores del cuerpo producido por una afectación en la neurona motora central o periférica en forma bilateral, donde las causas están proveídas de forma infecciosa, hemorrágica, traumática, congénita, compresiva, degenerativa y tumorales.

Dentro de las formas anatómicas tenemos las: **Periféricas** por trastornos en la neurona periférica (polineuritis, radiculitis, poliomyelitis, Guillian Barre y Charcot Mari), **Medular** (esclerosis múltiples, siringomielia), **Centrales y Extramedulares**.

El pronóstico de rehabilitación en estos paciente paraparésico esta dado por el nivel de ubicación de la lesión, edad de los mismos, el estado físico que presentan, enfermedades concomitantes y complicaciones posibles. Se manifiesta que a nivel de lesión D1, es el verdadero parapléjico porque los miembros superiores están intactos, los músculos tienen una inervación completa, hay pérdida del equilibrio, pueden alimentarse vestirse, sentarse, ponerse los aparatos con ligera ayuda y pueden utilizar alguna ayuda externa para ponerse de pie. Estos tienen afectado los músculos de la primera costilla hacia abajo donde pueden realizar cualquier trabajo manual, se traslada de la cama a la silla con apoyo, logra la bipedestación con auxilio. Para alcanzar la posición erecta necesita ayuda externa, marcha con ayuda ortopédica: Corsé y cesta pélvica, a distancias cortas

Para el trabajo en pacientes con afecciones neurológicas en las áreas terapéuticas del municipio de Santa Clara contamos con el, programa de Ejercicios Físicos Terapéuticos para pacientes Hemipléjicos (Coll Costa y col, 1990), donde se manifiesta que el ejercicio físico como núcleo central de la rehabilitación física tiene una gran importancia en el desarrollo del ser humano, ya que actúa positivamente en todos sus sistemas y órganos del cuerpo.

En el caso de personas con hemiplejia, juega un papel imprescindible ya que por lo general son personas que pueden llevar mucho tiempo encamadas, que tienen un alto grado de dependencia, que no realizan la marcha, que presentan problemas psicológicos a consecuencia de su discapacidad. Cuando la práctica de los ejercicios físicos es de manera sistemática dirigidos por el rehabilitador, se obtienen resultados en corto tiempo y eso es de gran ayuda para su recuperación futura, pues los estimula a continuar trabajando para incorporarse lo más pronto posible a las actividades de la vida diaria; además que en su organismo ocurren cambios importantes en sus sistemas y órganos favoreciendo un mejor estado general.

#### **1.4 Consideraciones del masaje Tradicional Chino Tuina.**

El origen del masaje tradicional chino **Tuina** se remonta, a los mismos orígenes de la humanidad. El trabajo creó al hombre y al mismo tiempo el arte del masaje. El hombre primitivo en el transcurso de las cacerías y los combates con las fieras, solía sufrir numerosos golpes y torceduras, todo esto unido a la deficiente protección contra el frío; la ingestión de alimentos crudos y fríos, provocan con mucha frecuencia dolores en la espalda y las piernas así como afecciones gastrointestinales y otras enfermedades. Por instinto ellos se frotaban con las manos en los puntos dolorosos y sentían disminuir o aliviar sus dolencias. La práctica les fue relevando los beneficios de las fricciones, de donde nació el arte del masaje.

En su estado primitivo el masaje era muy simple y no existían reglas para las manipulaciones; ni lo guiaba un conocimiento sistemático. El progreso y el decursar de los años, devino en acumulación de experiencia y conocimiento lo que permitió la aparición de masajistas más competentes, quienes se ganaron la confianza de los enfermos y de la sociedad. El arte del masaje es tan antiguo como la civilización misma, por lo que a través de los años y en diferentes partes del mundo, se han creado una gran cantidad de técnicas o métodos de masajes.

El Tuina surge en China hace aproximadamente 3000 años, durante la dinastía Ming. El mismo esta conformado por varios procederes concatenados, que a la vez guardan determinada independencia o supremacía entre si, lo cual queda definido por las habilidades propias del masajista y del caso concreto a tratar.

El masaje se concreta en el uso de las manos, los miembros u otra parte del cuerpo realizado con giros, movimientos, técnicas específicas sobre la superficie del cuerpo, se le denomina manipulaciones del masaje.

Cada cosa en el mundo tiene dos partes, una positiva y una negativa, el masaje ha demostrado su eficacia en el tratamiento de numerosas enfermedades, pero no puede tratar todas las enfermedades.

Dentro de las características que se relacionan en la aplicación del masaje tradicional chino Tuina obtenemos que:

- a) 1-No se usa acupuntura.
- b) 2-No acondicionado a cosas externas.
- c) 3-Efecto terapéutico es evidente y para el que domina el masaje muy fácil.
- d) 4-Se practica desde el exterior y tiene efecto directo en el interior del cuerpo
- e) del paciente.
- f) 5-En la práctica clínica primero masaje y después acupuntura.
- g) 6-No se usan medicamentos tomados, solo las manos.

También debemos tomar en cuenta las indicaciones en el tratamiento como:

- ❖ ORTOPEDIA: Lesión de tejidos blandos, hernia discal, osteofitos, dislocación, luxación, torsiones, traumas sin heridas abiertas.
- ❖ MEDICINA INTERNA: Cefalea, dolor vesicular, dismenorrea, hepigastralgia, diarrea, constipación, hipertensión arterial, secuelas de accidente vascular encefálico, asma, desorden del sistema neurovegetativo, vólvulos del intestino.
- ❖ PEDIATRIA: Fiebre, diarrea, tortícolis, secuelas de parálisis cerebral infantil.
- ❖ VINCULADA A OTRAS ESPECIALIDADES: Ginecología.
- ❖ DEPORTES: Para conservar la salud, masajes para la belleza, masaje como anestesia.

Dentro de las maniobras que son utilizadas en el masaje tradicional chino tuina se exige que los movimientos de las manos sean prolongados, enérgicos, armoniosos y suaves para producir un efecto profundo y penetrante, o sea se trata de una

sincretización de experiencia clínica y práctica vinculado a los conocimientos del masaje

- ❖ **PROLONGADAS:** Se entiende que los movimientos pueden hacerse continuamente a un tiempo determinado.
- ❖ **ENÉRGICO:** Deben hacerse con determinada fuerza, que se aumenta o disminuye conforme a diferentes circunstancias.
- ❖ **ARMONIOSO:** Deben realizarse de forma rítmica y ser de forma adecuada tanto la velocidad como en la fuerza.
- ❖ **SUAVE:** Que debe efectuarse de manera estable, afectuosa y moderada, ligera pero frotante, pesada ni detenida, no estancamiento con una fuerza que no sea dura, violenta o brutal y combine en naturalidad.

Todos los aspectos antes señalados están estrechamente vinculados y se complementan los unos a los otros, solo así pueden vincular que lo enérgico haya lo suave y en lo suave haya lo enérgico y los dos se ayuden mutuamente, que los movimientos se hallen en forma estable y precisa, habil y debe ejercer de modo dialéctico el tratamiento para alcanzar el objetivo se aplica el método correspondiente según constitución física del paciente, causa y lugar donde se aplica el tratamiento.

En la práctica nos encontramos ante pacientes jóvenes, ancianos de constitución física fuerte o débil con síndromes (Por vacío o Plenitud) y en cada uno de los casos podemos trabajar sobre áreas de mayor o menor masa muscular, por esto la selección de manipulaciones de la fuerza con que esta se ejecuta debe ser adecuada para cada caso, no extremándonos ni quitando, insuficiente para poder influenciar correctamente sobre el resultado terapéutico en el tratamiento de pacientes paraparesicos.

En el tratamiento de pacientes paraparesicos, dentro de las manipulaciones y método del balanceo estiladas en el masaje tradicional chino tuina, en el proceso de rehabilitación se utilizaron principalmente las manipulaciones que son reguladas por los movimientos rítmicos de las articulaciones de las falanges, carpo y muñeca como son:

1-Manipulaciones de empuje (Yi zhi, chan)

2-Manipulación de rodamiento (Kun Fa)

3- Manipulación de sobamiento (Rou Fa)

**Yi zhi chan o Manipulaciones de Empuje:** En esta manipulación usamos la punta del dedo pulgar ó el borde externo del ángulo de la yema del dedo, para colocar sobre el punto o sitio a masajear. En la aplicación de la práctica clínica el área de contacto es relativamente pequeña pero de un grado de penetración profundo, por lo que es aplicable en todos los puntos del cuerpo humano.

En la práctica clínica se usa por lo general en cara, cabeza, torax, abdomen y los cuatro miembros, donde esta manipulación tiene el empleo siguiente:

- 1) Activar la circulación de las colaterales.
- 2) Recuperar los ligamentos y tendones.
- 3) Armonizar y Estabilizar (yingywei) Inmunidad.
- 4) Eliminar éxtasis y estancamientos, fortalecer la función de bazo y estómago.

**Kun Fa o Manipulación de Rodamiento:** La fuerza de presión, la frecuencia y la amplitud de movimiento deben ser estables, cuando se realiza la manipulación se debe atender que el hombro y el brazo se mantengan relajado y el ángulo de flexión del codo sea de alrededor de 120 grados. La manipulación de rodamiento ejerce una gran presión y posee amplia superficie de contacto por lo que puede ser aplicada en los hombros, espalda, cintura, nalgas, los 4 miembros, en fin zonas abundantes en masa muscular. Es una manipulación que tiene amplia aplicación por lo que es considerado básico para tratar un gran número de enfermedades.

Entre las funciones de estas manipulaciones podemos encontrar:

- 1) Reforzar los tendones y ligamentos.
- 2) Activar la circulación de los canales y colaterales y lubricar las articulaciones.
- 3) Liberar los espasmos de los músculos y tendones.
- 4) Promover la circulación de la sangre y eliminar el cansancio muscular.

**(Rou Fa) o Manipulación de Sobamiento:** Esta manipulación se divide en 2 tipos, con los dedos o con las palmas de las manos. Se realiza usando como punto la adherencia de la zona del tenar mayor o la raíz de la palma de la mano para ser fijado como punto escogido.

En la aplicación en la práctica clínica esta manipulación ligera y moderada al realizar su nivel de estímulo es pequeño aplicable a todas las partes del cuerpo, es usado a menudo para tratar dolores en la cavidad abdominal, o presión y dolor torácico e intercostal, constipación y diarreas así como otras enfermedades gastrointestinales, dolores o inflamaciones producidas por traumas alternos.

#### **Funciones de la manipulación de sobamiento:**

Regula la actividad del Chi pectoral.

Eliminar los estancamientos y las masas.

Activar la circulación de la sangre eliminando los éxtasis.

Eliminar las inflamaciones y calmar el dolor.

Esta manipulación tiene gran aplicación en la práctica clínica y por lo general es usada en intervalos de la manipulación de frotamiento.

#### **II-Manipulación del método amasamiento:**

Son usadas las palmas, los dedos o el codo para pegarlos sobre el sitio terapéutico y realizar movimientos de amasamiento en línea recta o en círculos de manera

ligera y suave, este método abarca las manipulaciones que a continuación mencionamos que fueron aplicadas en el tratamiento de los pacientes paraparesicos:

Amasar (MO FÁ).

Frotar (CA FA).

Friccionar (CUO FA).

**MO FÁ o Amasamiento:** El estímulo de esta manipulación es suave, ligero y armónico, por lo que es usado generalmente en el tórax, abdomen y región intercostal, es aplicada para tratar el dolor abdominal, estancamiento de alimentos en el estómago y la distensión abdominal, éxtasis de energía que produce patologías en el tórax y región intercostal.

**Funciones de esta manipulación:**

- 1) Regular y armonizar actividades de energía del (jiao medio) bazo-estomago.
- 2) Eliminar las masas y desobstruir los colaterales.
- 3) Mejorar la actividad gastrointestinal y movimientos peristálticos.

**CA FA o Frotamiento:**

Es también llamada manipulación de empuje y alisar.

La Aplicación en la práctica clínica:

Esta manipulación básicamente produce estímulos de calentamiento y armonización, por lo que entre sus funciones principal cuenta la de calentar y comunicar los canales y colaterales, activar la circulación de la sangre y la energía, desinflamar calmar el dolor y fortalecer el bazo y armonizar el estómago, por estas funciones antes descritas es usado para tratar enfermedades por vacío en (Zang – Fú) y trastornos en la correcta función de sangre y energía.

Entre las funciones más poderosas de esta manipulación se encuentra la de activar la circulación de la sangre y eliminar los éxtasis, la manipulación de frotación es usada a menudo en las áreas precordial, región intercostal y abdomen, cuando

usamos la región hombro, espalda, región lumbar, glúteos y miembros inferiores entonces usamos la parte hipotenar para realizar la manipulación, cuando frotamos la región precordial, abdomen, cintura y 4 miembros usamos el tenar mayor.

**(CUO FA): Friccionar:** Se usan las palmas de las manos (ambas manos) para fijar la zona a masajear quedando ambas palmas una frente a la otra, después de la cuál se comienza a realizar movimientos alternos de fricción y sobamiento con rapidez y fuerza, al tiempo que ambas se desplazan en su movimiento de flexión de arriba hacia abajo, al realizar la manipulación las palmas deben ejercer una fuerza de oposición de una hacia la otra. Esta manipulación es aplicable a las regiones de la espalda, cintura, región costal y 4 miembros, es más aplicada en los miembros superiores y por lo general es utilizada como una manipulación complementaria dentro de Tuina.

**Entre las funciones de esta manipulación se encuentra:**

- 1) Regular la función de la sangre y energía
- 2) Fortalecer los tendones y ligamentos
- 3) Desobstruir los canales y colaterales

**III.- Manipulación de método vibrante:**

Método donde las manipulaciones son realizadas a una frecuencia de movimiento alta, intercambiándose durante su ejecución y estímulos fuertes y ligeros con movimientos continuos este método abarca las manipulaciones de sacudimiento y vibración.

**(Dou fa) Maniobra de sacudimiento:** Esta manipulación puede ser aplicada en los 4 miembros.

Esta manipulación tiene básicamente la función de reflejar la musculatura

- 1) Abrir y desobstruir
- 2) Activar la circulación de la sangre
- 3) Calmar el dolor

Por lo anterior podemos asegurar su aplicación en el tratamiento de las epigastrias, cefaleas, espasmos, entumecimiento y dolor de los miembros es una manipulación ampliamente aplicada en la práctica clínica.

#### **IV.- Manipulación de método de percusión:**

Este método abarca tres tipos de manipulación.

- 1) 1.- Palmeo
- 2) 2.- Golpeo
- 3) 3.- Percutir

**1.- Manipulación de palmeo:** Al uso de la palma ahuecada ó en vacío para provocar golpeo sobre la zona afectada en la superficie del cuerpo se llama palmeo.

#### **Aplicación en la práctica clínica:**

Esta puede ser aplicada en hombro, espalda y cintura, glúteos y miembros inferiores.

Es usada para tratar dolores (por la invasión de viento, humedad) dolores reumáticos. Sensación de parestesia, espasmos de determinadas musculaturas entre otros síntomas, esta manipulación es apoyada en el tratamiento por otras manipulaciones.

#### **Funciones de esta manipulación:**

- 1) Promover la circulación de los colaterales.
- 2) Fortalecer los ligamentos y tendones.
- 3) Activar la circulación de la sangre y energía.

#### **2.- Manipulación de golpeo:**

En la manipulación de golpeo puede ser usada la raíz de la palma el dorso del puño, la región de hipotenar la punta de los dedos ó un mazo preparado para golpear la superficie corporal.

**Método de golpeo (Golpeando con la punta de los dedos):**

Aquí usamos la punta de los dedos para realizar golpeteos de manera ligera sobre la superficie a masajear como si cayeran gotas de lluvia la fuerza de la manipulación de golpeo debe ser distribuida en movimientos cortos y rápidos con el peso del golpeo vertical sobre la superficie a masajear, sin que esto llegue a constituir un movimiento de fustigamiento ó castigo la frecuencia del golpeo debe ser estable y los movimientos rítmicos.

**Aplicación en la práctica clínica:**

La manipulación del golpeo con el dorso del puño es aplicada en la región lumbar y de la espalda.

**V. Manipulaciones de métodos de mover las articulaciones:**

A las manipulaciones usadas para realizar movimientos pasivos de los pacientes se les llama manipulaciones del método de mover las articulaciones.

Básicamente este método abarca las manipulaciones de mecimiento, torcimiento, remover y estirar.

**1.- Manipulaciones de mecimiento:**

Esta manipulación consiste en realizar movimientos pasivos de forma circular a las articulaciones.

Mecimiento sobre la articulación de la cadera: Con el paciente acostado en decúbito supino se flexiona la articulación coxofemoral el rehabilitador sostiene con una mano el calcáneo del pie flexionado y con la otra mano la rodilla de la misma pierna, para realizar movimientos pasivos de forma circular a la articulación coxofemoral.

Mecimiento de la articulación del tobillo: Con una mano se toma el pie por el calcáneo mientras con la otra mano tomamos los arcos del pie, para comenzarle a imprimir la articulación del tobillo movimientos circulares.

Las maniobras de mecimientos deben ser moderadas con fuerza estable la dirección y amplitud de movimiento deben estar dentro de la movilidad fisiológica de la articulación llevándose a cabo de una amplitud pequeña a una mayor de manera gradual.

### **Aplicación en la práctica clínica:**

Esta manipulación es aplicable en las articulaciones de los 4 miembros, la región lumbar y cervical. Es aplicable en el tratamiento de rigidez de las articulaciones. Dificultad en la flexión y extensión de las articulaciones.

Tiene la función de lubricar las articulaciones y aumentar la actividad funcional de las mismas.

Estas manipulaciones actúan sobre zonas específicas del cuerpo humano, haciendo penetrar su acción desde el exterior al interior llegando hasta los Zhang Fu (órganos y vísceras). Estas manipulaciones se pueden combinar con gimnasia terapéutica y maniobras quiroprácticas o de ajuste para regular el sistema bioenergético del cuerpo. Se aplico fundamentalmente manipulaciones de tonificación para aumentar el tónus en los músculos afectados con manipulaciones perteneciente al masaje tradicional chino Tuina. Se incluyeron también movilizaciones pasivas en los inicios del tratamiento combinándose con las activas luego de haber disminuido los síntomas dolorosos, incorporando posteriormente las movilizaciones con fuerza resistiva. Ahora mediante diversas manipulaciones externas o el movimiento de las extremidades y del tronco, se pueden provocar cambios biofísicos y bioquímicos en el organismo, entre los que se destacan:

- El aumento de la fagocitosis.
- La eliminación de sustancias nocivas del organismo.
- La modificación del PH interno lo que permite mejorar el estado físico de los músculos.
- Disminución o eliminación del dolor.
- Aumento del calor corporal y circulación sanguínea y linfática.
- Incrementa la formación de líquido sinovial.
- Acelera la conductibilidad de los impulsos nerviosos.
- Disminución de la presión arterial.

El Tuina al igual que los demás procedimientos de la ciencia tiene una sólida base científica que fundamenta su accionar terapéutico. La misma está integrada por las principales leyes que rigen la medicina tradicional: Teoría del Yin-Yang es el punto de partida que tiene la medicina tradicional para interpretar todos los fenómenos que ocurren en la naturaleza. Por lo que la función del Tuina, radica en establecer el equilibrio del Yin-Yang, remediando la falta o exceso de cada uno de los elementos, a través de las manipulaciones externas del cuerpo, accionando sobre los canales y colaterales, influyendo en los órganos internos, lo que permite erradicar la enfermedad sin el recurso de los medicamentos. Por lo que se puede llegar a la conclusión de que la acción mecánica de la mano sobre determinada parte del cuerpo es capaz de modificar el funcionamiento del organismo e incluso influir en los órganos internos, tanto desde el punto de vista fisiológico como bioenergético.

## **Capítulo 2: Marco Metodológico**

### **2.1 La Alternativa Metodológica: una vía diferente en el entorno comunitario.**

La comunidad es un elemento esencial en el proceso de rehabilitación, ya que en su seno, convergen diferentes generaciones con marcados intereses, motivaciones, padecimientos y necesidades físicas, psíquicas y sociales. Es el rehabilitador uno de los factores objetivos y subjetivos que interactúan con la comunidad.

Según Arias (1995) la comunidad es un organismo social que ocupa diferentes espacios geográficos, está influenciada por la sociedad y de conjunto forman un sistema, organizados de forma inferior: individuo, familia, grupo e instituciones que interactúan.

Valle Lima (2007) en el texto “Metamodelos de la Investigación Pedagógica”, sitúa la alternativa metodológica en el contexto de la Cultura Física Terapéutica, afirmando que el problema del método y su aplicación, son tan antiguos como la propia existencia del hombre.

En cualquier proceso de investigación en la sociedad la metodología requiere de la forma de operar en la práctica combinando métodos, procedimientos, medios y técnicas, que se tienen en cuenta en el desarrollo del proceso y el logro de los objetivos propuestos. Es frecuente y eficaz el uso de la metodología como propuesta en el campo de la investigación educativa.

Según Armas Ramírez (2004), en este contexto, la metodología está estrechamente relacionada con el método, teniendo en cuenta que ambos se rigen por: la presencia de objeto de investigación, objetivos propuestos, sistema de acciones, la utilización de medios y un resultado a alcanzar.

Desde el punto de vista filosófico una metodología es “el conjunto de procedimientos de investigación aplicables en alguna ciencia”, y se caracteriza por elementos de orden lógico- psicológico, instructivo –educativo, externo e interno.

Para la Dra. Nerelys de Armas, la metodología se asocia al sistema de acciones que deben realizarse para lograr un fin. Recomienda además, elaborar la metodología según el siguiente orden:

- Objetivo general.
- Fundamentación.
- Aparato conceptual que sustenta la Metodología.
- Etapas que componen la alternativa metodológica como proceso.
- Procedimientos que corresponden a cada etapa.
- Representación gráfica de la alternativa.
- Evaluación.
- Recomendaciones para su instrumentación.

Nuestra metodología se refiere al cómo hacer algo, al establecimiento de vías, métodos y procedimientos para lograr un fin, en ella se tienen en cuenta los contenidos para lograr un objetivo determinado. Sobre la base de una profunda revisión bibliografía, se diseña una metodología con la inclusión del Masaje Chino Tuina y puede utilizarse, sistemáticamente para ser utilizado en situaciones análogas que se dan con frecuencia en la práctica, por tanto expresa un cierto grado de generalidad. Sus componentes esenciales están en concordancia con los establecidos por la Dra. Nerelys de Armas, antes expuestos.

La alternativa metodológica se define como: acciones conjuntas de todos los factores de la escuela para el logro de los objetivos deseados. Ello es una parte importante en la proyección sistémica del proceso pedagógico”. (Sálamo 2000)

De igual forma se considera que la alternativa tiene como características fundamentales: la flexibilidad, la dinámica, la sistematicidad como proceso integrador con fines sociales. ¿Por qué una alternativa? Si bien no existen antecedentes con iguales propósitos en nuestro contexto comunitario, no consideramos este diseño como único y acabado, ya que la condición de alternativa es susceptible de enriquecimiento y adecuaciones.

## **2.2 Diagnóstico de necesidades en pacientes paraparésicos.**

Para llevar a cabo nuestra investigación y conocer con precisión las principales necesidades de los pacientes paraparésicos, como individuos que pertenecen a un entorno social, y que le es vital su recuperación e integración social como un factor indispensable de la comunidad, utilizamos un paradigma cualitativo, que concibe la realidad de la comunidad como una totalidad integrada, dialéctica, de la cual forman parte sus individuos, sus procesos históricos y la interacción entre las instituciones sociales, tomándose en cuenta no sólo los elementos objetivos, sino además la percepción subjetiva de los procesos y fenómenos.

En esta investigación las personas son parte del proceso de investigación, donde se transforma su realidad en un proceso de investigación activo, de intercambio, dialéctico de conocer y actuar, donde existe una estrecha relación entre la teoría y la práctica.

En la investigación se seleccionaron 5 pacientes con el síndrome paraparésico, entre los quince y dieciocho años, o sea, están en el tránsito de la adolescencia a la edad juvenil, no padecen de otras enfermedades crónicas, son vecinos de la zona centro y están de acuerdo en colaborar con nuestra investigación. Estos jóvenes pertenecen a familias ampliadas y funcionales. Los mismos han asistido a los centros primarios de rehabilitación médica como: El Centro de Neuro Desarrollo de la provincia de Villa Clara y manifiestan una adecuada aceptación en

su comunidad. Resulta de vital importancia, su validísimo y su incorporación a la vida social.

Para el diagnóstico de las necesidades de los pacientes paraparésicos, se utilizaron diferentes métodos como el análisis de documentos, la entrevista, la observación, el examen postural, las mediciones antropométricas, la Goniometría y el Test de la Marcha y Equilibrio (Tinetti. Me, 1986,1988).

El análisis de documento tuvo gran importancia en todo el proceso de investigación, ya que aportó los antecedentes bibliográficos sobre el tema en estudio, se analizaron diversos documentos como las historias clínicas, resúmenes médicos, programas de rehabilitación y diferentes bibliografías sobre el síndrome parapléjico o paraparésico. Todo ello permitió obtener los cimientos teóricos necesarios para enfrentar el proceso investigativo.

A través de la entrevista se obtuvo que los pacientes se encierran en la preocupación por su salud, con estados de ánimos depresivos y en ocasiones rechazo al medio social. Además se recogieron sus vivencias, datos personales y duración de la enfermedad. Ver anexo 1.

La observación estructurada se realizó directamente a los pacientes y permitió constatar las dificultades físicas con las que se incorporó al área terapéutica. Se puso de manifiesto al inicio de la investigación, ofreciendo una vía para la exploración del tema en estudio. Ver anexo 2

Fueron de vital importancia las pruebas medibles de la Cultura Física Terapéutica como: el examen postural (Ceballos Díaz, 2003). El mismo consiste en la confección de una planilla, donde se plasma un resumen didáctico de las principales deformidades que pueden encontrarse en el sistema osteo-mío-articular, a partir de los diferentes planos musculares (plano frontal anterior, plano

sagital, y por ultimo plano frontal posterior) que fueron detectadas a través del examen ocular realizado por dos observadores.

Esta planilla forma parte del conjunto de exámenes necesarios para la el control del desarrollo físico. Además se reflejó el control de pacientes y la anamnesis de los pacientes en estudio. Ver anexo 3.

Las mediciones antropométricas se caracterizaron por obtener datos del estado inicial de los pacientes como: el diámetro de la circunferencia de cuello, tórax y miembros superiores e inferiores. Las mediciones se realizaron con una cinta métrica.

Seguidamente se realizó la Goniometría, donde se utilizó el goniómetro. Los pacientes deben estar relajados, con temperatura agradable y ligeros al vestir en posiciones cómodas. Con este método se miden los grados de libertad de movimiento de las articulaciones móviles o diartrosicas, detectando el grado de dificultad que presentan las mismas en extremidades superiores derecha e izquierda como la húmero cubital y húmero radial conocida como la articulación del codo y extremidades inferiores derecha e izquierda como femuro- tibio-rotuliana (rodilla) y tibio- peroneo- astragalina (tobillo). Todos los datos recogidos fueron descritos en la fichas de los pacientes, ya confeccionadas.

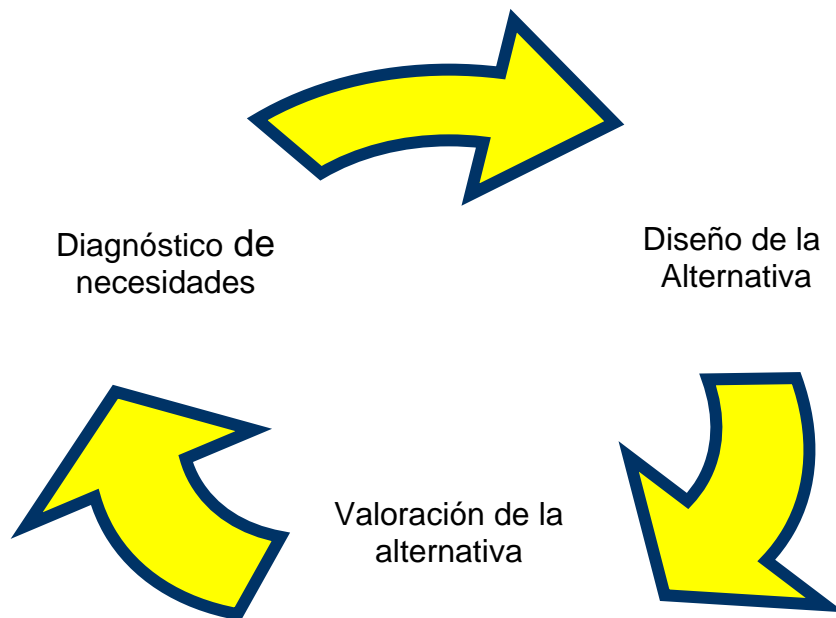
Por ultimo fue aplicado el Test de la marcha y Equilibrio (Tinetti. Me, 1986,1988) para la coordinación de los movimientos. Constituye una prueba para evaluar la ataxia estática, que puede estar alterada en los pacientes. Este se aplicó de la forma tradicional y se evaluó del mismo modo por los signos de descoordinación: descoordinación de la marcha, temblor de los miembros inferiores y pérdida del equilibrio.

La utilización de estos métodos, permitió el diseño de una alternativa para dar solución al problema planteado en esta investigación sobre la base de los datos

obtenidos. Como alternativa, los ejercicios por etapas que aquí se ofrecen no son las únicas que pueden utilizarse, sólo son vías que han surgido como necesidad de la propia práctica y la carencia de una alternativa para pacientes parapárésicos.

Se establecieron a partir de la aplicación de los diferentes métodos antes expuestos las siguientes necesidades.

- 1) Preocupación por la salud y por la pérdida de auto validísimo.
- 2) Estados de ánimos depresivos y tristeza.
- 3) En ocasiones rechazo al medio social.
- 4) Severas dificultades en la marcha y al deambular.
- 5) Desbalance en la movilidad articular.
- 6) Descoordinación de los movimientos de los diferentes segmentos corporales.



## 2. 4 Análisis de los resultados

Al inicio de cada etapa se realizó una exploración inicial, que consta de varias evaluaciones: examen postural, mediciones antropométricas, goniometría y prueba dinámica de la marcha. Estas evaluaciones son realizadas trimestralmente y los resultados de las mismas ubican al paciente en la etapa de la alternativa metodológica que corresponda. También estas evaluaciones demuestran el cumplimiento de los objetivos trazados y la conducta a seguir en el tratamiento.

En el proceso investigativo se definieron cuatro **dimensiones**:

- ❖ Deformidades
- ❖ mediciones de los diferentes segmentos corporales
- ❖ movilidad articular
- ❖ capacidades coordinativas y de equilibrio.

Con el examen postural se midieron las deformidades. Para ello se precisaron los siguientes indicadores: deformaciones en los planos frontal: vista anterior, sagital y plano frontal vista posterior, especificando las deformidades del miembros inferiores. Ver anexo 3 y 4.

Las mediciones antropométricas, establecieron mediciones de los diferentes segmentos corporales. Se definieron los siguientes indicadores: longitud de las extremidades superiores e inferiores, circunferencia media de los muslos y piernas en sedestación y en bipedestación. Ver anexo 5.

La movilidad articular se comprobó con la Goniometría, precisando los indicadores: movimientos que permiten un determinado ángulo articular: flexión, extensión, abducción, flexión dorsal y flexión plantar, en articulaciones de miembros inferiores: coxo- femoral, femuro-tibio-rotuliana y tibio-peroneo-astragalina. Ver anexo 6.

Por último se especificaron para las capacidades coordinativas, a partir del Test de Tinetti, con estos indicadores: descoordinación de la marcha, temblor de los miembros inferiores, y pérdida del equilibrio y rigidez articular. Ver anexo 7 y 8.

Las mediciones se realizaron en la fase de diagnóstico, para establecer las necesidades físicas de los pacientes paraparésicos.

Como generalidades en los casos estudiados el examen postural arrojó los siguientes resultados: En el examen postural aplicado en los cinco pacientes que participaron en el tratamiento, en el plano frontal anterior las deformidades detectadas son pies: valgo, rodilla: valgus, en el plano sagital: se detecta pies: plano, rodilla: flexionadas y semiflexionadas, y en el plano frontal posterior: escoliosis, rotadas a ambos lados del cuerpo.

En el caso de las mediciones antropométricas se realizaron, diferentes mediciones: longitud de las extremidades superiores e inferiores, circunferencia media de los muslos y piernas en sedestación y en bipedestación.

**En los miembros superiores se realizo las mediciones:**

- ❖ En antebrazo derecho en posición relajado: 24 cm,
- ❖ En antebrazo derecho en posición contraído: 25 cm.
- ❖ En antebrazo izquierdo en posición relajado: 23.5 cm.
- ❖ En antebrazo izquierdo en posición contraído: 24 cm
- ❖ Circunferencia Media del Muslo Derecho en Sedestación relajado: 40 cm.
- ❖ Circunferencia Media del Muslo Derecho en Sedestación contraído:41cm
- ❖ Circunferencia Media del Muslo Izquierdo en Sedestación relajado: 39 cm.
- ❖ Circunferencia Media del Muslo Izquierdo en Sedestación contraído:39.5cm
- ❖ Circunferencia Media del Muslo Derecho en Bipedestación relajado: 42 cm.
- ❖ Circunferencia Media del Muslo Derecho en Bipedestación contraído: 43 cm.
- ❖ Circunferencia Media del Muslo Izquierdo en Bipedestación relajado:41.5cm

- ❖ Circunferencia Media del Muslo Izquierdo en Bipedestación contraído: 42 cm.
- ❖ Circunferencia de pierna derecha en Bipedestación relajada: 30 cm.
- ❖ Circunferencia de pierna Izquierda en Bipedestación relajada: 30 cm.

La goniometría aplicada a estos pacientes, para detectar el grado de movilidad articular en las diferentes articulaciones afectadas nos dejó plasmado, deficiencia en el ángulo articular: flexión, extensión, abducción, flexión dorsal y flexión plantar, movimiento articular de miembros inferiores principalmente, en la articulación femuro-tibio-rotuliana y tibio-peroneo- astragalina.

<b>Codo Derecho</b>	<b>Flexión:130 grado</b>	<b>Extensión: 170 grado.</b>
<b>Codo Izquierdo</b>	<b>Flexión: 135 grado</b>	<b>Extensión: 170 grado</b>
<b>Rodilla Derecha</b>	<b>Flexión: 130 grado</b>	<b>Extensión: 170 grado</b>
<b>Rodilla Izquierda</b>	<b>Flexión: 130 grado</b>	<b>Extensión: 170 grado</b>
<b>Tobillo Derecho</b>	<b>Flexión Plantar: 35 grado</b>	<b>Flexión Dorsal: 10 grado</b>
<b>Tobillo Izquierdo</b>	<b>Flexión Plantar: 35 grado</b>	<b>Flexión Dorsal: 15 grado</b>

En cuanto a las capacidades coordinativas, los indicadores que a continuación mencionamos: descoordinación de la marcha, temblor de los miembros inferiores, y pérdida del equilibrio y rigidez articular nos arrojaron las siguientes deficiencias:

- Descoordinación de los marcha-Múltiples intentos al comenzar la marcha
- Temblor de M/I -Agudo
- Perdida del equilibrio del cuerpo-Paradas entre pasos en la trayectoria
- Rigidez Articular-No se balancea al caminar.

**El criterio de experto** se aplicó para evaluar los aspectos metodológicos de la alternativa metodológica diseñada. A partir del cuestionario1 (anexo 9) se determina el coeficiente de competencia (K) de los expertos que se relacionan en la siguiente tabla.

**Tabla 1**

<b>Expertos</b>	<b>Coefficiente de competencia</b>	<b>Alto</b>	<b>Medio</b>	<b>Bajo</b>
1	0,95	x	-	-
2	0,90	x	-	-
3	0,80	x	-	-
4	0,90	x	-	-
5	0,85	x	-	-
6	0,90	x	-	-
7	0,85	x	-	-
8	0,90	x	-	-
9	1	x	-	-
10	0,85	x	-	-

Como se aprecia en la tabla 1, ningún experto está en el nivel bajo, ni medio. Todos clasifican en el nivel alto, ya que el coeficiente de competencia es igual o mayor que 0,8. Ver anexo 10.

Todos los expertos utilizados en la investigación para valorar los aspectos metodológicos de la alternativa, tienen nivel superior. El promedio de experiencia en el tema es de 19 años. De los diez profesionales seleccionados, uno es Dr. en Ciencias y cuatro son Master en Ciencias. Ver anexo 11.

Después de seleccionados los expertos, se sometieron a un cuestionario 2, anexo 12, donde se muestran los siguientes aspectos metodológicos a evaluar:

1. Sobre los objetivos de estas acciones.
2. Sobre el desarrollo de las acciones

3. Sobre la planificación de las acciones( tiempo, medios, procedimientos, aplicación de mediciones)

Además, para estos aspectos se establecieron cinco categorías:

- **MA- Muy adecuado**
- **BA- Bastante adecuado**
- **A- Adecuado**
- **PA- Poco adecuado**
- **NA- No adecuado.**

Se utilizó el procesamiento estadístico del método Delphy, según Campistrous, citado por Abreu Aday (2006).

La primera ronda que fue sometida la alternativa arrojó los siguientes resultados, que a continuación se muestran en la tabla 1.

**Tabla 1**

<b>Pasos de la metodología</b>	<b>Categorías</b>
<b>1</b>	<b>BA</b>
<b>2</b>	<b>PA</b>
<b>3</b>	<b>A</b>
<b>4</b>	<b>MA</b>
<b>5</b>	<b>BA</b>
<b>6</b>	<b>A</b>
<b>7</b>	<b>PA</b>
<b>8</b>	<b>BA</b>
<b>9</b>	<b>MA</b>
<b>10</b>	<b>BA</b>
<b>11</b>	<b>MA</b>
<b>12</b>	<b>A</b>
<b>13</b>	<b>A</b>
<b>14</b>	<b>BA</b>
<b>15</b>	<b>PA</b>
<b>16</b>	<b>A</b>
<b>17</b>	<b>BA</b>
<b>18</b>	<b>PA</b>

De los 18 pasos, hay 4 evaluados de poco adecuado, 5 de adecuados, 6 de bastante adecuado y 3 evaluados de muy adecuado.

En la segunda ronda se obtuvo los resultados que se exponen en la tabla 2:

**Tabla 2**

<b>Pasos de la metodología</b>	<b>Categorías</b>
<b>1</b>	<b>MA</b>
<b>2</b>	<b>BA</b>
<b>3</b>	<b>A</b>
<b>4</b>	<b>MA</b>
<b>5</b>	<b>BA</b>
<b>6</b>	<b>MA</b>
<b>7</b>	<b>MA</b>
<b>8</b>	<b>BA</b>
<b>9</b>	<b>MA</b>
<b>10</b>	<b>BA</b>
<b>11</b>	<b>MA</b>
<b>12</b>	<b>A</b>
<b>13</b>	<b>MA</b>
<b>14</b>	<b>BA</b>
<b>15</b>	<b>A</b>
<b>16</b>	<b>MA</b>
<b>17</b>	<b>BA</b>
<b>18</b>	<b>MA</b>

En los 18 pasos que forman de la alternativa metodológica, sólo tres de ellos están ubicados en adecuados a pesar que se realizaron las adecuaciones necesarias, tomando en consideración las rondas aplicadas a los expertos. Los 15 pasos restantes están valorados entre muy adecuados y bastante adecuados. Puede considerarse entonces que desde el punto de vista metodológico, la alternativa diseñada puede ser aplicada en la rehabilitación de pacientes paraparésicos,

empleando el Masaje Tradicional Chino Tuina como un medio de la Cultura Física Terapéutica.

### **2.3 ¿En qué consiste la alternativa metodológica?**

Teniendo en cuenta el diagnóstico de necesidades, procedimos a diseñar la alternativa metodológica para pacientes paraparésicos, atendidos en la Facultad de Cultura Física de Villa Clara.

Tomando en consideración los criterios de la Dra. Nerelys de Armas Ramírez del Instituto superior Pedagógico "Félix Varela" de Villa Clara, definimos como alternativa metodológica: "Vía diferente y novedosa para el conocimiento y transformación de la realidad, a partir de métodos y procedimientos que utiliza el investigador, teniendo en cuenta los conocimientos antecedentes y una concepción científica.

La alternativa metodológica tiene como objetivo general: Rehabilitar a los pacientes paraparésicos, a partir de los ejercicios físicos terapéuticos y la incorporación del masaje tradicional chino Tuina.

La alternativa se divide en tres etapas de trabajo. **1ra etapa:** Familiarización y preparación física básica. **2da etapa:** Mantenimiento o consolidación de las respuestas motoras y la **3ra etapa** denominada: Etapa de desarrollo o de perfeccionamiento. Los ejercicios que serán aplicados en cada etapa, se realizarán en una frecuencia de 3 veces por semanas, con 2 días de descanso y un tiempo de duración de 60 a 90 minutos en la modalidad docente: la clase. En las tres etapas diseñadas, siempre se utilizan tres acciones terapéuticas: Masaje Tradicional Chino Tuina, estiramientos y ejercicios físicos.

**Primera acción terapéutica:** Masaje Tradicional Chino Tuina: considerado en la actualidad uno de los métodos más certeros que se conoce en el tratamiento de

las enfermedades y el de mayor predilección entre los diferentes métodos de masajes orientales. El masaje tradicional chino Tuina se define como el uso de las manos, los miembros u otra parte del cuerpo realizado con giros, movimientos, técnicas específicas sobre la superficie del cuerpo, se le denomina manipulaciones del masaje.

**Los efectos fisiológicos que produce el Masaje Tradicional Chino Tuina en el organismo y especialmente en la Paraparesia de miembros inferiores:**

- Elimina o disminuye el dolor, incrementando el umbral del dolor en el área afectada.
- Reabsorbe la inflamación en el organismo, a partir de la estimulación que se produce en la circulación sanguínea y linfática, lo que elimina el éxtasis de sangre y energía, mejorando de esta forma el metabolismo.
- Relaja los tejidos y tendones espásticos; las manipulaciones que se ejecutan directamente sobre los mismos hacen que estos se relajen y de esta manera se rompa el círculo vicioso del dolor y el espasmo.
- Mejora la capacidad de adhesión y lubricación de las articulaciones. Las manipulaciones que se utilizan durante el tratamiento disminuyen la rigidez articular e incrementan la lubricación, lo que repercuten en un mejor funcionamiento de las misma.
- Reduce el desplazamiento de las estructuras anatómicas, las cuales alteran su ubicación debido a la contractura o flacidez de determinados músculos o cadena muscular.
- Fortalece el Zheng Qi (factores antipatogenos) y dispersa o expulsa del organismo los Xie Qi (factores patógenos) a través de la correcta circulación de la energía y la sangre por los canales y colaterales.

Las manipulaciones del Tuina al igual que en otros sistemas de Masajes tiene sus particularidades y exigencias individuales según la finalidad con que se apliquen,

pero siempre deben cumplir cinco principios inviolables sin los cuales dejan de desarrollar su función bioenergética, estos principios son los siguientes:

- Manipulación prolongada.
- Manipulaciones enérgicas.
- Manipulaciones armoniosas.
- Manipulaciones suaves.
- Manipulaciones penetrantes.

El arsenal terapéutico del Tuina, referente a manipulaciones es bastante amplio, e incluye métodos de balanceo, vibración, amasamiento, aferramiento, precisión y movilización de las articulaciones, con sus respectivas variantes. Es por ello que el masajista debe poseer conocimiento y habilidad suficiente para seleccionar las manipulaciones a utilizar en cada sesión y patología.

**Segunda acción terapéutica:** se refiere a los estiramientos, donde se trabaja con músculos cada vez más alargados, por eso se harán de forma progresiva para relajar, manteniendo o mejorando el tono.

**ALARGAR → RELAJAR (mantener el tono)**

Se realizaron varios tipos de estiramientos atendiendo a las particularidades individuales y necesidades de los sujetos, fundamentalmente se realizaron los estiramientos músculos tendinosos, en miembros inferiores con el objetivo de conseguir un alargamiento temporal más o menos marcado para aumentar la amplitud de las articulaciones de los miembros inferiores y normalizar la tensión muscular. Los estiramientos se harán solos o asociados a otras técnicas sobre tejidos blandos, y también asociados a manipulaciones.

Para realizar un correcto estiramiento es necesario:

- Conocer la acción del músculo o grupo muscular.

- Pruebas de evaluación del acortamiento muscular por contractura.
- Conocer el sentido de las fibras musculares, como se contraen.
- Comparar músculos simétricos o antagonistas.
- Distinguir la pseudo hipertonía en un cuadro hipotónico. Ej.: músculo atrofiado que esta acortado.
- Distinguir la contractura muscular de la limitación articular provocada por otra causa. Ej.: alteración capsular o ligamentosa de la articulación. De tipo neurológico (espasticidad), que produce hemiparexia. Artrosis.

Objetivos que perseguimos con los Estiramiento:

- Su objetivo es conseguir un alargamiento temporal más o menos marcado para aumentar la amplitud de una articulación.
- Lograr extensibilidad músculo tendinosa para una actividad deportiva o de ejercicio.
- Interrumpir una disfunción neuromuscular (calambre o espasticidad)
- Rearmonizar el equilibrio de la pareja agonista-antagonista a nivel de una articulación (movilidad)
- Normalizar la tensión muscular.

Modos de acción para su realización:

- Los esfuerzos de estiramiento deben realizarse con eficacia máxima teniendo en cuenta el grupo muscular a trabajar.
- La técnica puede ser manual (por el físico) o auto pasiva (por el propio paciente = stretching). El enfermo puede realizarlo de forma manual (el mismo) o manteniendo una posición y gravedad que determina el grado de estiramiento.
- Respetar comodidad del paciente y controlar el grado de estiramiento ( si no esta cómodo, no se relaja, y si no es así, no se podrá estirar correctamente)

- Hay que llevarlo al máximo teniendo en cuenta nuestros objetivos y la resistencia del paciente.
- Se realiza gracias a las posiciones a las que sometemos las articulaciones que son atravesadas por los músculos a estirar, por tanto controlamos las posiciones.
- El estiramiento debe realizarse siguiendo los componentes espaciales de las distintas articulaciones atravesadas por el músculo y de forma contraria a la acción muscular. ( no solo a la acción principal, sino contraria a todas las acciones de ese músculo) Por ejemplo: el tensor de la fascia lata es flexor, abductor y rotador interno, entonces lo estiramos en extensión en aducción y en rotación externa.
- Un músculo se puede dejar estirar una media de un 30 % respecto a su longitud en reposo. Depende también de la proporción de tejido inextensible que posea. (depende del paciente, de la patología etc.)
- Los músculos fásicos son menos sensibles a la maniobra de estiramiento. En los monoarticulares se utilizara toda la amplitud articular para estirarlos. (Ej.: glúteo medio difícil de estirar, es monoarticular y no podemos estirarlo en todo su recorrido). Los músculos poli-articulares son mas fáciles de estirar por el alargamiento que producen las distintas articulaciones por donde pasa.
- Hay veces que para estirar ciertos músculos hay que situar las articulaciones adyacentes en situaciones que aumenten los estados de tensión, por acción de estiramientos a distancia de aponeurosis y tabiques. Ej.: el flexor común superficial de los dedos, su estiramiento mejora en extensión de codo, supinación de antebrazo, extensión de muñeca y abducción de hombro.
- Los estiramientos se realizan sobre músculos relajados y sobre músculos en estado de contracción.
- A estas técnicas se las puede asociar un estiramiento directo por movilización manual transversa del músculo o del propio tendón. Cuando la anatomía lo permite. Ej.: el pectoral mayor a parte de estirarse con

abducción, rotación externa y extensión de hombro, podemos palparlo en el borde anterior del hueco axilar.

- Se deben realizar de forma continua y progresiva, con un esfuerzo de alargamiento creciente en forma lineal, hasta un valor elegido. O por el contrario, de forma discontinua, conceder periodos de descanso. (nunca con rebote). El fin es conseguir una extensión músculo tendinosa respetando cierta inextensibilidad fisiológica de algunos músculos. Ej.: los isquiotibiales, donde se hace el test dedo-suelo, no todo el mundo puede llegar al suelo, tienen limitada su extensibilidad por la cadera.

Principio de realización:

Todas las articulaciones tienen su propia biomecánica, depende entonces de la utilización, de la evolución adaptativa a las necesidades.

- Se prepara el músculo con ejercicios activos o por movilización tisular previa.
- Las articulaciones deben posicionarse respetando los grados de libertad y amplitud fisiológicas o patológicas si son articulaciones enfermas.
- Respetar siempre la regla del NO DOLOR; salvo en ciertas patologías como espasticidad y calambre en las que el estiramiento es un medio terapéutico. Evitar contracciones musculares defensivas.
- Si el músculo se contrae antes y/o durante el estiramiento, causando molestias, utilizamos los métodos progresivos de tensión-relajación y contracción-relajación.
- En los músculos poli-articulares es conveniente tratar el estiramiento sin movilizar más de una articulación a la vez; para respetar el aspecto progresivo de esta técnica, lenta y progresiva.

La secuencia de realización depende en términos generales:

- Tiempo de establecimiento del estiramiento hasta un valor establecido.
- Tiempo de mantenimiento de ese estiramiento.
- Tiempo de relajación.

- Periodo de reposo.

Indicaciones del Estiramiento:

- Recuperación del arco articular.
- Para ganar musculación, fuerza muscular.
- Calentamiento muscular previo al ejercicio y también posterior, para prevenir dolor, rigidez muscular y facilitar la eliminación de sustancias de desecho, porque activa la circulación sanguínea.

Contradicciones: Podrán ser absolutas (nunca se realizaran estiramientos) o relativas (que dependen del enfermo), que requieren una valoración.

- Tras patología traumática reciente (tendinitis aguda, contusión o desgarro). Una patología crónica traumática sería una contraindicación relativa.
- Disfunciones articulares de causa no mecánica, infecciones, tumores, metabólicas (gota, artritis reumatoide, espondilosis). Este tipo son relativas.
- Otras relativas; estados de hipersensibilidad (fibromialgias, donde se dan dolores en varios puntos, son aconsejados los estiramientos si no existe dolor intenso, para prevenir contracturas) neuromuscular o estado de tetania latente (hipercalcemia); no es lo mismo.

Hay tres técnicas de estiramientos:

- Pasiva o Externa: el músculo al inicio esta relajado, incide sobre todo en la fibra muscular. Se utiliza para retracciones por desuso para que ceda el tejido conjuntivo. Ej.: maniobras de Codman en hombro doloroso.
- Activo o Interna: la fuerza de contracción que hacemos nosotros aprovecha la contracción del grupo muscular antagonista al que pretendemos estirar. Se consigue una mayor relajación. Ej.: flexión de codo para relajar el tríceps braquial.
- Estiramiento Activo o Tensión Activa: el músculo esta en contracción isométrica activa, se mantiene 6 seg. y posteriormente relajamos otros 6 seg. Y se hace el estiramiento. Se trabaja de forma excéntrica (periférica);

es más selectiva para tendones y uniones músculo-tendinosas. (estiramientos postisométricos).

Estiramientos Postisométricos; es un método sencillo e idéntico para todos los músculos, el estiramiento va precedido de una contracción voluntaria, isométrica del músculo a estirar. Primero se coloca el músculo en posición elongada (iniciando así la puesta en tensión), esto es mas evidente cuando el músculo esta hipertónico. Es lo que se llama “barrera motriz” o resistencia. Al llegar a esta, se pide al paciente que contraiga durante unos segundos y posteriormente se realiza una relajación (el músculo entra en el periodo refractario) y hacemos la distensión hasta notar una nueva barrera motriz; manteniendo otros 6 segundo y se repite la secuencia ganando cada vez mas balance articular. En el momento de relajación, nosotros estiramos hasta otra barrera motriz. NOTA: no es más efectiva la técnica con mayor contracción voluntaria del paciente, y una contracción excesiva provoca fatiga muscular.

Estiramiento Deportivo: (Streching o autoestiramiento, sobre todo). Este tipo se realiza en fase de calentamiento, aumenta la flexibilidad muscular y la movilidad articular, además favorecen el aporte sanguíneo de músculos, tendones... Se hacen en músculos y tendones sanos, sin lesión aguda. Los objetivos del Streching son:

- Disminuir el riesgo de calambres o dolores musculares durante el ejercicio y después de el.
- Prevenir lesiones, roturas musculares y mejorar las prestaciones y la capacidad de fuerza muscular.
- El estiramiento será lento y progresivo, hasta una amplitud máxima y sin soltar. La sensación de tensión (estará al límite de umbral doloroso); se mantiene mínimo 8 segundo y esta tensión puede alcanzarse en varias tentativas progresivas; durante el precalentamiento, intentando aumentar el grado de esa tensión. Cada posición q ganamos se mantiene el mismo

tiempo y debe ser indolora. También se dice q tras el ejercicio, la fase de enfriamiento incluye relajación muscular y estiramientos.

- Normalizan el tono muscular, evitan la rigidez y favorecen la eliminación de toxinas. Mejoran la movilidad articular habitual. En prácticas de musculación, son necesarios para ganar amplitud muscular y no solo grosor, porque si no se puede llegar a la limitación articular.

Los estiramientos no son capaces de curar o reducir todos los dolores o contracturas. En cambio es una técnica rápida y cómoda, que complementa nuestras posibilidades. Su efectividad depende la de pericia del físico. Es fundamental tener claro el diagnostico de la patología, el músculo y si esta indicado no su realización. Es importante enseñar la técnica al paciente, para que pueda practicar en casa, así, se consigue una participación activa, mejora del resultado en menor numero de sesiones y se gana en motivación.

**Tercera acción terapéutica:** Los Ejercicios Físicos: Ejercicios de movilidad articular de todos los segmentos corporales y otros ejercicios planificados y dosificados atendiendo a las particularidades individuales y necesidades de los sujetos, encaminado fundamentalmente a aumentar el tono muscular y el ángulo de amplitud articular.

El Pronóstico va a depender de la naturaleza de la lesión y del tipo de lesión: puede ser completa con lo que tiene peor pronóstico y se puede asegurar que es de este tipo cuando el paciente no inicia recuperación alguna en un período de 3 semanas a 2 meses, o incompleta (con más posibilidades de recuperación).

El tratamiento será similar cualquiera que sea la etiología de la tetraplejia o paraplejia, una vez tratada la causa específica de la lesión, lo que permite generalizar las pautas terapéuticas, que se pueden dividir en tres fases: encamamiento, sedestación y bipedestación-marcha.

En la fase de encamamiento tendremos en cuenta:

- Profilaxis de las escaras: mediante la limpieza de la piel, cambios posturales, y colchones especiales
- Movilización articular: La movilización pasiva de todas las articulaciones se iniciará cuanto antes, llevándola a cabo 2 ó 3 veces al día. En caso de espasticidad no se debe luchar contra ella y se han de prevenir los reflejos de estiramiento.
- Ejercicios para músculos no lesionados: Se realizarán toda clase de ejercicios resistidos, progresivos y simétricos. En miembros superiores pueden utilizarse pesas y circuitos de poleas. En tetraplégicos pueden utilizarse ayudas técnicas en forma de guantes que se fijan a las muñecas.
- Ejercicios respiratorios: Sesiones cortas mediante ejercicios de inspiración, espiración máxima. Si hay afectación de la musculatura abdominal se realizarán ejercicios de espiración asistida manual.

En la fase de sedestación: Debemos recordar que hay que incorporar al paciente lo antes posible, desde el momento en que la lesión ósea y su estado general lo permitan.

- Primeras incorporaciones: Se inician con ejercicios en semi de cúbito, lo que facilita la adaptación al ortostatismo y luego sentado en la cama con los pies colgando.
- Instalación en la silla: La silla debe estar adaptada perfectamente para evitar las escaras y el aumento de espasticidad. Hay que intentar que el paciente adquiera la mayor autonomía posible: sentarse y levantarse desde la silla, vestirse, paso de la silla a la cama y viceversa, pasó de la silla al inodoro, etc.

Esta fase de bipedestación-marcha:

- No es posible en todos los casos. La bipedestación en paralelas o en plano inclinado debe realizarse tan pronto como sea posible por sus efectos beneficiosos. Influyen en el pronóstico de la marcha el nivel y tipo de lesión, el estado de los miembros superiores, la edad, peso y talla. Utilizaremos

ayudas según el nivel de la lesión, por debajo de L3 no suele hacer falta, en L4 hace falta algún dispositivo bajo que impida la extensión plantar del pie; en L3 se requieren bitutores largos ya que no hay función de la rodilla; en D12 se requieren bitutores largos y bastones, con lo que solo se realizará en el gimnasio por el elevado gasto energético; finalmente, por encima de D10 es muy difícil la marcha.

- Comprende varias fases, el equilibrio en bipedestación y paralelas. Tras ello la marcha en paralelas, ayudado por los miembros superiores siempre adelantados, normalmente marcha pendular. Por último y más difícil, la marcha con bastones cuando ya se ha llegado al dominio completo en paralelas. Tras ello, marcha en terrenos irregulares, pendientes y subir y bajar escaleras.

La terapia ocupacional: Es fundamental en todas las fases del tratamiento para obtener el máximo rendimiento funcional, físico y mental del paciente.

### **Acciones que conforman la Alternativa Metodológica.**

Los programas actuales de ejercicios físicos terapéuticos para paciente hemipléjicos que se utilizan en las áreas de Cultura Física de las escuelas comunitarias y de las salas de rehabilitación, tienen una visión general a esta patología, pero carecen de la atención al paciente paraparésicos, tomando en consideración la intervención del ejercicio físico, como terapia no farmacológica. Las acciones físico-terapéuticas que se realizan a los pacientes paraparésicos, están sujetas a la espontaneidad de algunos profesionales, que aplican su referente cognitivo a cada situación, pero carecen de un ordenamiento y secuencia lógica que permita al profesor o rehabilitador hacer una intervención organizada de acuerdo a las características de este síndrome y sus individualidades, enmarcada en una temporalización que admita al profesional de Cultura Física tomar decisiones con relación a la planificación, organización y aplicación de este programa.

**1ra ETAPA:** En esta primera etapa, denominada etapa de familiarización y preparación física básica: Tiene un carácter educativo, ya que los pacientes deben aprender a realizar los ejercicios físicos, controlar la frecuencia de la movilidad articular, combinada con la frecuencia respiratoria y relacionarse con el conocimiento de la enfermedad que padecen, y cómo combatir y controlar los factores de riesgos para su enfermedad. El objetivo es mejorar el auto validísimo y mejorar las condiciones física, propiciando de esta forma una mejor incorporación laboral y social.

Acciones terapéuticas:

- 1) Masaje chino Tuina, con sus diferentes manipulaciones.
  - a) Manipulaciones de empuje (Yi zhi, chan)
  - b) Manipulación de rodamiento (Kun Fa)
  - c) Manipulación de sobamiento (Rou Fa)
  
- 2) Ejercicios Estiramiento, en sedestación, en segmento Superior.
- 3) Movilizaciones Pasivas (Extremidades Inferiores: muslo, pierna, pie y las articulaciones comprometidas con el movimiento.).
- 4) Ejercicios: Posición inicial: Acostado Cúbito Supino, Flexión y Extensión de ambas extremidades.
- 5) Posición inicial: Acostado Cúbito Supino, realizar contracciones Isométricas de ambas extremidades.
- 6) Posición inicial: Acostado Cúbito Prono, realizar hiperextensión del tronco con manos entrelazadas por detrás de la nuca.
- 7) Posición inicial: Acostado Cúbito Prono, realizar contracciones Isométricas para el cuerpo entero.
- 8) Ejercicios de Relajación y Respiración: Acostado de Cúbito Supino.

**2da ETAPA:** llamada mantenimiento o consolidación de las respuestas motoras: es donde se comienzan a realizar actividades que de una forma u otra tienen relación con las actividades de la vida diaria. El objetivo a cumplir en esta etapa, es consolidar el trabajo de la etapa anterior, logrando la fuerza en el hemicuerpo sano, desarrollando la resistencia, mejorando e instaurando patrones de marcha estática y dinámica, y desarrollo de las capacidades coordinativas.

**Acciones terapéuticas:**

1) Masaje chino Tuina, con sus diferentes manipulaciones.

a) Amasar (MO FÁ).

b) Frotar (CA FA).

c) Friccionar (CUO FA).

**d) Manipulación de método vibrante:**

(Dou fa) Maniobra de sacudimiento:

**e) Manipulación de método de percusión:**

Palmeo

2) Movilizaciones Pasivas (Extremidades Inferiores).

3) Movilizaciones Resistidas (Extremidades Inferiores).

4) Ejercicios Fortalecedores sin implemento; Semicuclillas y Abdominales.

5) Contracciones Isométricas:(Extremidades Inferiores), y para todo el cuerpo.

6) Ejercicios de marcha y equilibrio: En sedestación y bipedestación.

7) Ejercicios Aeróbicos de trote y marcha, conjuntamente con STEP.

8) Ejercicios de reducación respiratoria, en distintas posiciones.

9) Ejercicios de relajación Muscular en sedestación, y acostado.

**3ra ETAPA:** Etapa de desarrollo o de perfeccionamiento: Comienza cuando culmina la etapa anterior, es decir, cuando el paciente se reincorpora a su vida diaria y social. Tiene como objetivo fundamental que los pacientes mantengan la capacidad funcional adquirida en la etapa anterior, se trabajara específicamente en los posibles defectos que hayan quedado en la ejecución de la marcha, aumentando el grado de complejidad de las actividades a realizar, lo que posibilitara que la misma se realice con una mayor perfección

El objetivo fundamental de esta etapa coincide con la etapa anterior: consolidar el trabajo físico- terapéutico y, perfeccionar el equilibrio y coordinación, mejorar la fuerza y tono muscular.

### **Acciones terapéuticas**

- 1) Masaje chino Tuina, con sus diferentes manipulaciones.
  - a) Amasar (MO FÁ).
  - b) Frotar (CA FA).
  - c) Friccionar (CUO FA).
  - d) Manipulación de método vibrante:**  
(Dou fa) Maniobra de sacudimiento:
  - e) Manipulación de método de percusión:**
    - Palmeo
    - Golpeteo
    - Percutir
- 2) Estiramientos en bipedestación.
- 3) Ejercicios Fortalecedores sin Implementos:
  - a) Semicuclillas con ayuda de la espaldera.
  - b) Abdominales.
  - c) Asaltos laterales, y al frente.
- 4) Ejercicios fortalecedores con implementos:
  - a) Ejercicios con pesos sencillos para el tren superior.
  - b) Realizar ejercicios de estiramiento con ayuda de la espaldera.
- 5) Ejercicios Aeróbicos:
  - a) Trabajar en el STEP.
  - b) Combinación del Trote y la Marcha.
  - c) Trabajar la resistencia aeróbica en Bicicleta ergométrica.**
- 6) Ejercicios de corrección de Postura, relacionado con ejercicios respiratorio:
  - a) Ejercicios de equilibrio.

- b) Ejercicios de Marcha.
  - c) Ejercicios de traslación con diferentes tareas.
- 7) Ejercicios Respiratorios, y ejercicios de relajación.

Siempre que el paciente acude a nuestro centro, sin importar la etapa por la cuál transite, inmediatamente es valorado por el médico fisiatra y por el rehabilitador y es sometido a una rigurosa vigilancia del pulso y la presión arterial, determinando el momento indicado para comenzar el incremento de la carga, así como también la intensidad con que se realiza el ejercicio.

Es de mucha importancia la dosificación de los ejercicios en pacientes con este tipo de enfermedad, ya que partimos de una enfermedad neurológica la cuál experimenta cambios, como el tono muscular, por lo que el rehabilitador debe tener muy presente estos aspectos en el momento de seleccionar los ejercicios y de cómo aplicarlos.

Otro aspecto importante en el momento de dosificar los ejercicios es la característica individual de cada paciente previniendo: fatigas fisiológicas, fatigas patológicas, y la recuperación entre ejercicios.

Es necesario realizar algunas reflexiones acerca de la dosificación de las cargas y la marcha, ya que juega un rol fundamental en el desarrollo del proceso de rehabilitación por estar directamente relacionada con la evolución futura del paciente. Ellas son:

1. El rehabilitador deberá realizar un análisis detallado de donde se encuentran los principales problemas en la ejecución de los movimientos, para así poder realizar una corrección adecuada y objetiva que permita una marcha futura con calidad en la ejecución, este análisis debe partir desde el momento en que el paciente se encuentra en bipedestación estática, manteniendo una correcta postura en esa posición.

2. Tener en cuenta la auto corrección de la marcha por el mismo paciente mediante el método del espejo.
3. El rehabilitador debe tener en cuenta las diferentes fases de la marcha observando cuidadosamente los patrones con dificultades en el movimiento que pudieran existir, ya que estos una vez instaurados dificultan el desarrollo del tratamiento.
4. Se utiliza el método de repeticiones, para la corrección hacia los problemas que se presenten y que puedan incidir significativamente en la adquisición incorrecta de un hábito en la marcha.
5. La creatividad en el rehabilitador factor importante en el tratamiento.

Los ejercicios descritos para el desarrollo de la fuerza muscular deberán ser aplicados a partir de la segunda etapa de la alternativa, así como también los ejercicios descritos para la respiración, podrán ser aplicados durante las tres etapas.

Las diferentes mediciones deben realizarse en las tres etapas de la alternativa metodológica, permitiéndole al rehabilitador el análisis en cada momento de los resultados y el reajuste del proceso rehabilitador.

## Conclusiones

1. En la etapa de diagnóstico se constató necesidades como: preocupación por la salud y por la pérdida de auto validísimo, severas dificultades en la marcha y el equilibrio y en ocasiones rechazo al medio social.
2. En las acciones diseñadas que conforman la Alternativa Metodológica se emplea el Masaje Tradicional Chino Tuina, como un medio de la Cultura Física Terapéutica, dándole el papel protagónico en el tratamiento rehabilitador.
3. La Alternativa Metodológica elaborada fue valorada por los expertos seleccionados como muy adecuada y bastante adecuada, desde el punto de vista metodológico.

## **Recomendaciones**

- 1) Poner en práctica la Alternativa Metodológica, utilizando el Masaje Tradicional Chino Tuina.
- 2) Extender la Alternativa Metodológica para el tratamiento de pacientes parapárésicos a las áreas terapéuticas del municipio de Santa Clara.

## Bibliografía

1. Abreu Aday, Silvio, (2006). "Sistema de masaje en el ámbito de Cultura Física "Tesis Doctoral. Facultad de Cultura Física. Villa Clara.
2. Adams, R.D.y col., (1982). "Principios de Neurología". La Habana. Editorial Científico-Técnica.
3. Ahmad, Nabil. M., (1992). "Peculiaridades Electrofisiológicas del paciente parapléjico adulto". [Tesis](#) de Especialidad. (especialidad de 1er Grado en Medicina Física y Rehabilitación). La Habana. Ciencias Médicas
4. Anderson, TAP (1990). "Rehabilitación de pacientes con apoplejía completa". La Habana. Editorial Pueblo y Educación.
5. Álvarez Cambra, R. y col., (1985). "Programa para las aéreas terapéuticas de la Cultura Física". Ortopedia. Ciudad de La Habana. Editorial Deportes.
6. Álvarez Díaz, Tomas, (1997). "Acupuntura y Medicina Tradicional asiática". La Habana. Editorial Capitán San Luis.
7. Arias Herrera, Miguel (1995)."La comunidad y su estudio".La Habana. Editorial Ciencias Sociales.
8. Armas Ramírez Nerelys, (2004). "Conceptualización y caracterización de los aportes teóricos metodológicos como resultados científicos de la investigación. Santa Clara. Editorial Capiro. ISP" Félix Varela".
9. Armenta Peinado, J.A, (2003). "Contribución del método Brunnstrom al tratamiento fisioterápico del paciente hemipléjico adulto". WWW. Doyma. es. Volumen 25.
10. Cañizares Hernández Marta (2004). "Psicología y Cultura Física Terapéutica". La Habana. ISCF Manuel Fajardo.
11. Ceballos Díaz y col. (2003). "Manual de Antropometría". La Habana. Editorial Deporte.
12. Coll Costa y col. (2006)." Ejercicios Físicos terapéuticos y Rehabilitación para pacientes Hemipléjicos". La Habana. Editorial Deportes.
13. Cuadrado Sáenz, Gonzalo, y col. (2001). "Influencia de la práctica de la actividad física en los aspectos físicos del parapléjico sedentario". [Madrid](#). Revista Apuntes Educación Física y Deportes (6:54-49).

14. Bobath, B., (1978). "Adulto Hemipléjico: Evaluación y Tratamiento". London. Editorial Spottswood Ballintype.
15. Colectivo: grupo nacional de áreas terapéuticas de la Cultura Física, (2001). "Los ejercicios físicos con fines terapéuticos II". La Habana. Editorial "José A. Huelga", INDER.
16. Colectivo de autores, (1984). "Diccionario Terminológico de Ciencias Médicas". La Habana. Editorial Pueblo y Educación.
17. Colectivo de autores, (2001). "Programa de Rehabilitación Física para Pacientes Parapléjicos del Centro Científico Ortopédico Frank País". La Habana. Editorial Ciencias Médicas.
18. Diez Ovies, A. (1998) "Manual de Enfermedades Crónicas no Trasmisibles, Prevención, Control y Rehabilitación con la Actividad Física Sistemática. Santa Clara. Editorial Abril.
19. Estévez C. Migdalia y col. (2004). "La investigación científica en la actividad física: su metodología". La Habana. Editorial Deportes.
20. Galárraga Triana, E.N., (2004)." Propuesta de modificación al [test](#) índice de Barthel, que permita evaluar y clasificar de forma físico funcional a pacientes portadores de una paraplejia por lesiones medulares. La Habana. Tesis de Maestría (Maestría en Cultura Física Terapéutica) .ISCF "Manuel Fajardo".
21. García de Mingo, José. A.,(1992). "Actividad física y deportes para minusválidos. Madrid. Editorial Campomanes.
22. Gehring R, Michaelis, (1968). "Statistics of acute paraplejia and tetraplejia on nacional scale. London. Revista Paraplejia (G: 93).
23. González Más Rafael, (2000). "Rehabilitación Médica: Fisioterapia en la Hemiplejia". La Habana. Editorial Ciencias Médicas".
24. Hamonet, C. Y. y col. J. N. (1987). "Manual de Rehabilitación". Barcelona. Editorial Masson,
25. Jiménez Jorge, (2004). "Folleto sobre Masaje Holístico". La Habana. Editorial Pueblo y Educación.
26. Kenyata Moré Chan, Homo, (2000)." Artículo sobre el estudio de pacientes hemipléjicos y parapléjicos". Santa Clara. Editorial Capiro.

27. Kottke, J. F. y col. (1990). "Medicina Física y Rehabilitación". Buenos Aires. Editorial Panamericana.
28. Lapierre A., (1971). "La reeducación física". Barcelona. Editorial Científica- Médica.
29. Mark A. (2002)." Síndrome Paraparésico. Características y rehabilitación. La Habana. Editorial Pueblo y Educación.
30. Mazorra Zamora, Raúl, (1988). "Actividad Física y Salud" La Habana. Editorial Pueblo y Educación.
31. Mesa Anoceto, Magda, (2006). "Estadística en la investigación aplicada al deporte". Ciudad de la Habana. Editorial José Martí.
32. Morrillo, M. (1998). "Manual de Medicina Física". Harcourt. Editorial Madrid.
33. Navarro, R. (1999). "Propedéutica Clínica y Fisiopatología". La Habana. Editorial Pueblo y Educación.
34. Popov, S. N. (1988). "La Cultura Física Terapéutica". Moscú. Editorial Raduga.
35. Programa Inicial de Rehabilitación. (2004), (sf). Disponible en:<http://www.cirg.cu/paraplejia>. Htm.
36. Ramos Alfonso, Gonzalo, (2000). Tesis de maestría en la Cultura Física Terapéutica y el Masaje Tradicional Chino Tuina. Faculta de Cultura Física de Villa Clara.
37. **Valle Lima, Alberto, (2007).** "Metamodelos de la Investigación Pedagógica". La Habana. Editorial Educación.

## **Anexo**

### **Anexo 1**

#### **Guía de entrevista a los pacientes**

Compañero:

En nuestra área terapéutica se realiza una investigación con la intención de incorporar el Masaje Tradicional Chino Tuina al tratamiento de Pacientes paraparésicos. Le pedimos que usted responda algunas preguntas. Por cooperación, gracias.

1. ¿A qué edad le diagnosticaron la paraparesia?
2. ¿Cuál ha sido las etapas de su enfermedad? ¿Ha tenido crisis frecuentes?
3. ¿A recibida atención médica y de rehabilitación? Especifique.
4. ¿Considera usted que es una persona discapacitada? ¿Por qué?
5. ¿Considera que sus familiares y amigos lo quieren y lo respetan? ¿Cuáles son las muestras de cariño que le manifiestan?
6. ¿Usted participa con ello, en las actividades de su cuadra y entorno social?
7. ¿Intercambia con sus semejantes sonrisas, alegrías, besos, paseos, juegos y temas de conversación?
8. ¿Usted a pesar de su enfermedad considera que su vida es importante y única? ¿Por qué?
9. ¿Qué temas le preocupa?
10. ¿ Cree que esta investigación podría ayudarlo a cambiar su realidad? ¿ por qué

**Anexo 2**  
**Guía de observación para pacientes paraparésicos.**

Nombre y Apellidos  
Edad  
Sexo  
Dirección particular  
Lugar:  
Nombre del observador:

Si    No    A veces

1. El paciente deambula
2. No deambula
3. Realiza movimientos voluntarios coordinados.
4. Sus movimientos son lentos y sin coordinación.
5. Las articulaciones no tienen una adecuada  
amplitud para el movimiento
6. Las articulaciones no tienen ningún movimiento
7. La posición de las extremidades inferiores es bípeda
8. Las extremidades inferiores no tienen cambios  
fisonómicos aparentes
9. Se observan deformidades morfológicas en las  
extremidades inferiores.

### Anexo 3

#### Planilla para el resumen didáctico de las principales deformidades, como resultado del Examen Postural.

Datos generales:

FECHA:

Nombre

Dirección:

Diagnóstico:

Edad: \_\_\_\_\_ Peso: \_\_\_\_\_ Talla: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_

Fecha de nacimiento:

#### **ANAMNESIS**

- a) Tiempo de padecimiento del trastorno.
- b) ¿Cuándo recibió tratamiento médico?
- c) ¿Ha realizado gimnasia correctiva?
- d) ¿Padece de dolores, en que actividades y Zonas de su cuerpo?
- e) ¿Utiliza zapatos ortopédicos? Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_  
Suplemento \_\_\_\_\_ Pié \_\_\_\_\_ Soporte \_\_\_\_\_  
Tiempo de uso \_\_\_\_\_

#### **Plano frontal anterior:**

1. **Cabeza:** Normal \_\_\_\_\_ Ladeada izquierda \_\_\_\_\_. Ladeada derecha \_\_\_\_\_.
2. **Hombros:** Normales \_\_\_\_\_ Más bajo izq. \_\_\_\_\_ Más Bajo Der. \_\_\_\_\_
3. **Tórax:** Normal \_\_\_\_\_ Cónico \_\_\_\_\_ Cilíndrico \_\_\_\_\_ Aplanado \_\_\_\_\_  
En quilla \_\_\_\_\_ Embudo \_\_\_\_\_.
4. **Caderas:** Normales \_\_\_\_\_ Más baja Izq. \_\_\_\_\_ Más Baja Der. \_\_\_\_\_.
5. **Rodillas:** Normales \_\_\_\_\_ Valgas. \_\_\_\_\_ Varas \_\_\_\_\_ Semivalgas \_\_\_\_\_  
Semivaras \_\_\_\_\_.
6. **Pies:** Normales \_\_\_\_\_ Talos \_\_\_\_\_ Equinos \_\_\_\_\_ Planos \_\_\_\_\_  
Semiplanos \_\_\_\_\_
7. **Brazos:** Simétricos \_\_\_\_\_ Más largo der. \_\_\_\_\_ Más largo Izq. \_\_\_\_\_

8. **Angulo Braquiotorácico:** Normal \_\_\_\_\_ Aumentado Izq. \_\_\_\_\_  
Aumentado Der. \_\_\_\_
9. **Abdomen:** Normal \_\_\_\_\_ Flácido \_\_\_\_\_

**Plano sagital:**

1. **Cabeza:** Normal \_\_\_\_\_ Adelantada \_\_\_\_\_ Atrasada \_\_\_\_\_ Rotada Izq. \_\_\_\_\_ Rotada Der. \_\_\_\_\_.
2. **Hombros:** Normales \_\_\_\_\_ Adelantados \_\_\_\_\_ Atrasados \_\_\_\_\_
3. **Tórax:** Normal \_\_\_\_\_ En quilla \_\_\_\_\_ Embudo \_\_\_\_\_
4. **Abdomen:** Normal \_\_\_\_\_ Prominente \_\_\_\_\_ De péndulo: \_\_\_\_\_
5. **Glúteos:** Normales \_\_\_\_\_ Aplanados \_\_\_\_\_ Prominentes \_\_\_\_\_  
Flácidos. \_\_\_\_\_
6. **Piernas:** Normales \_\_\_\_\_ Semiflexionadas \_\_\_\_\_ Hiperextendidas \_\_\_\_\_
7. **Pies:** Normales \_\_\_\_\_ Talos \_\_\_\_\_ Equinos \_\_\_\_\_ Cavos \_\_\_\_\_ Planos \_\_\_\_\_  
Semicavos \_\_\_\_\_
8. **Cadera:** Normales \_\_\_\_\_ Rotada Izq. \_\_\_\_\_ Rotada Der. \_\_\_\_\_
9. **Espalda.** Normal \_\_\_\_\_ Cifótica \_\_\_\_\_ Lordótica. \_\_\_\_\_ Cifolordótica. \_\_\_\_\_  
Plana \_\_\_\_\_

**Plano Frontal posterior:**

1. **Espalda:** Normal. \_\_\_\_\_ Escoliosis \_\_\_\_\_ Clasificación. \_\_\_\_\_
2. **Escápulas:** Normales \_\_\_\_\_ Prominente izq. \_\_\_\_\_ prominente der. \_\_\_\_\_  
Aladas \_\_\_\_\_ Giba costal Izq. \_\_\_\_\_ Giba costal Der. \_\_\_\_\_
3. **Hombros.** Normales \_\_\_\_\_ Más Bajo Izq. \_\_\_\_\_ Más bajo der. \_\_\_\_\_
4. **Caderas:** A nivel \_\_\_\_\_ Más alta Izq. \_\_\_\_\_ Más alta der. \_\_\_\_\_.
5. **Hemicuerpo más desarrollado:** Izq. \_\_\_\_\_ Der. \_\_\_\_\_ Iguales \_\_\_\_\_

**Resumen y observaciones (añadir síntomas si los hubiera).**

## Anexo 4: Deformidades Posturales

**Tabla 1: Examen Postural**

<b>Pacientes</b>	<b>Planos</b>	<b>Observación</b>	<b>Deformidades</b>
<b>1er Paciente</b>	<b>Plano Frontal Anterior  Plano Sagital  Plano Frontal Posterior</b>	<b>Pies Rodillas Pies Rodillas: Columna vertebral:</b>	<b>Valgos Valgas Planos Semiflexionadas Escoliosis Derecha en C, Dorsal</b>
<b>2do Paciente</b>	<b>Plano Frontal Anterior  Plano Sagital  Plano Frontal Posterior</b>	<b>Pies: Rodillas: Pies: Rodillas: Columna Vertebral:</b>	<b>Normales Valgas Longitudinales Semiflexionadas Ligera Escoliosis</b>
<b>3er Paciente</b>	<b>Plano Frontal Anterior:  Plano Sagital  Plano Frontal Posterior</b>	<b>Pies: Rodillas: Pies: Rodillas: Columna Vertebral:</b>	<b>Valgos Valgas Planos Semiflexionadas Escoliosis Derecha en C,Dorsal</b>
<b>4to Paciente</b>	<b>Plano Frontal Anterior  Plano Sagital  Plano Frontal Posterior</b>	<b>Pies: Rodillas: Pies: Rodillas: Columna Vertebral:</b>	<b>Normales Valgas Longitudinales Semiflexionadas Ligera Escoliosis</b>
<b>5to Paciente</b>	<b>Plano Frontal Anterior  Plano Sagital  Plano Frontal Posterior</b>	<b>Pies: Rodillas: Pies: Rodillas: Columna Vertebral:</b>	<b>Valgos Valgas Planos Semiflexionadas Escoliosis Derecha en C, Dorsal</b>

## Anexo 5: Mediciones Antropométricas.

**Tabla 2**  
**1ra Medición.**

Pacientes	Partes del Cuerpo	Mediciones	
<b>1er Paciente</b>	Antebrazo Derecho ----- -----	Relajado: 24 cm.	<b>Contraído: 25cm</b>
	Antebrazo Izquierdo ----- -----	Relajado: 23.5cm	<b>Contraído: 24cm</b>
	Circunferencia Media del Muslo Derecho en Sedestación---- Circunferencia Media del Muslo Izquierdo en Sedestación----	Relajado: 40 cm.	<b>Contraído: 41 cm.</b>
	Circunferencia Media del Muslo Derecho en Bipedestación--	Relajado: 39cm	<b>Contraído: 39.5cm</b>
	Circunferencia Media del Muslo Izquierdo en Bipedestación--	Relajado: 42cm.	<b>Contraído: 43cm</b>
	Circunferencia de Pierna Derecha en Bipedestación-----	Relajado: 41.5cm	<b>Contraído: 42cm</b>
	Circunferencia de Pierna Izquierda en Bipedestación-----	Relajado: 30cm. Relajado: 30cm.	
<b>2do Paciente</b>	Antebrazo Derecho ----- -----	Relajado: 24.5cm	<b>Contraído: 25.5 cm.</b>
	Antebrazo Izquierdo ----- -----	Relajado: 24cm.	<b>Contraído: 24.5cm</b>
	Circunferencia Media del Muslo Derecho en Sedestación----	Relajado: 38cm.	<b>Contraído: 39cm</b>
	Circunferencia Media del Muslo Izquierdo en Sedestación----	Relajado: 37.5cm	<b>Contraído: 38cm</b>
	Circunferencia Media del Muslo Derecho en Bipedestación--	Relajado: 39cm.	<b>Contraído: 40cm</b>
	Circunferencia Media del Muslo Izquierdo en Bipedestación--	Relajado: 38.5cm	<b>Contraído: 39.5cm</b>
	Circunferencia de Pierna Derecha en Bipedestación-----	Relajado: 29.5cm	
Circunferencia de Pierna Izquierda en Bipedestación-----	Relajado: 29cm.		

<b>3er Paciente</b>	Antebrazo Derecho ----- ----- Antebrazo Izquierdo ----- ----- Circunferencia Media del Muslo Derecho en Sedestación---- Circunferencia Media del Muslo Izquierdo en Sedestación---- Circunferencia Media del Muslo Derecho en Bipedestación-- Circunferencia Media del Muslo Izquierdo en Bipedestación-- Circunferencia de Pierna Derecha en Bipedestación----- Circunferencia de Pierna Izquierda en Bipedestación-----	<b>Relajado:23.5 cm</b> Relajado: 23.5cm Relajado: 37.5cm Relajado: 37cm. Relajado: 38.5cm Relajado: 38cm. Relajado: 31cm. Relajado: 30.5cm	Contraído: 24cm. Contraído: 24cm. <b>Contraído: 38cm.</b> <b>Contraído: 38cm.</b> <b>Contraído: 39cm.</b> <b>Contraído: 39cm.</b>
<b>4to Paciente</b>	Antebrazo Derecho ----- ----- Antebrazo Izquierdo ----- ----- Circunferencia Media del Muslo Derecho en Sedestación---- Circunferencia Media del Muslo Izquierdo en Sedestación---- Circunferencia Media del Muslo Derecho en Bipedestación-- Circunferencia Media del Muslo Izquierdo en Bipedestación-- Circunferencia de Pierna Derecha en Bipedestación----- Circunferencia de Pierna Izquierda en Bipedestación-----	<b>Relajado:23.5 cm</b> Relajado: 23.5cm Relajado: 38.5cm Relajado: 37.5cm Relajado: 38cm Relajado: 37cm. Relajado: 32cm. Relajado: 32.5cm	Contraído: 24cm. Contraído: 24cm. <b>Contraído: 39cm.</b> <b>Contraído: 38cm</b> <b>Contraído: 38.5cm</b> <b>Contraído: 38cm.</b>
<b>5to Paciente</b>	Antebrazo Derecho ----- Antebrazo Izquierdo ----- Circunferencia Media del Muslo Derecho en Sedestación---- Circunferencia Media del Muslo Izquierdo en Sedestación---- Circunferencia Media del Muslo Derecho en Bipedestación-- Circunferencia Media del Muslo Izquierdo en Bipedestación-- Circunferencia de Pierna Derecha en Bipedestación----- Circunferencia de Pierna Izquierda en Bipedestación-----	Relajado: 24cm <b>Relajado:23.5cm</b> Relajado: 36cm Relajado: 35.5cm Relajado: 36cm Relajado: 37cm Relajado: 31cm. Relajado: 30.5cm	Contraído: 24.5cm. Contraído: 24cm. <b>Contraído: 36.5cm</b> <b>Contraído: 36cm.</b> <b>Contraído: 36.5cm</b> <b>Contraído: 37.5cm</b>

<b>3er Paciente</b>	Antebrazo Derecho ----- ----- Antebrazo Izquierdo ----- ----- Circunferencia Media del Muslo Derecho en Sedestación---- Circunferencia Media del Muslo Izquierdo en Sedestación---- Circunferencia Media del Muslo Derecho en Bipedestación-- Circunferencia Media del Muslo Izquierdo en Bipedestación-- Circunferencia de Pierna Derecha en Bipedestación----- ----- Circunferencia de Pierna Izquierda en Bipedestación-----	<b>Relajado:23.5 cm</b> Relajado: 23.5cm Relajado: 37.5cm Relajado: 37cm. Relajado: 38.5cm Relajado: 38cm. Relajado: 31cm. Relajado: 30.5cm	Contraído: 24cm. Contraído: 24cm. <b>Contraído: 38cm.</b> <b>Contraído: 38cm.</b> <b>Contraído: 39cm.</b> <b>Contraído: 39cm.</b>
<b>4to Paciente</b>	Antebrazo Derecho ----- ----- Antebrazo Izquierdo ----- ----- Circunferencia Media del Muslo Derecho en Sedestación---- Circunferencia Media del Muslo Izquierdo en Sedestación---- Circunferencia Media del Muslo Derecho en Bipedestación-- Circunferencia Media del Muslo Izquierdo en Bipedestación-- Circunferencia de Pierna Derecha en Bipedestación----- ----- Circunferencia de Pierna Izquierda en Bipedestación-----	<b>Relajado:23.5 cm</b> Relajado: 23.5cm Relajado: 38.5cm Relajado: 37.5cm Relajado: 38cm Relajado: 37cm. Relajado: 32cm. Relajado: 32.5cm	Contraído: 24cm. Contraído: 24cm. <b>Contraído: 39cm.</b> <b>Contraído: 38cm</b> <b>Contraído: 38.5cm</b> <b>Contraído: 38cm.</b>
<b>5to Paciente</b>	Antebrazo Derecho ----- Antebrazo Izquierdo ----- Circunferencia Media del Muslo Derecho en Sedestación---- Circunferencia Media del Muslo Izquierdo en Sedestación---- Circunferencia Media del Muslo Derecho en Bipedestación-- Circunferencia Media del Muslo Izquierdo en Bipedestación-- Circunferencia de Pierna Derecha en Bipedestación----- Circunferencia de Pierna Izquierda en Bipedestación-----	Relajado: 24cm <b>Relajado:23.5cm</b> Relajado: 36cm Relajado: 35.5cm Relajado: 36cm Relajado: 37cm Relajado: 31cm. Relajado: 30.5cm	Contraído: 24.5cm. Contraído: 24cm. <b>Contraído: 36.5cm</b> <b>Contraído: 36cm.</b> <b>Contraído: 36.5cm</b> <b>Contraído: 37.5cm</b>

Anexo 6: Movilidad Articular

Tabla 3

<b>Paciente</b>	<b>Partes del Cuerpo</b>	<b>Flexión</b>	<b>Extensión.</b>
1er Paciente	Codo Derecho Codo Izquierdo Rodilla Derecha Rodilla Izquierda Tobillo Derecho Tobillo Izquierdo	Flexión:130 grado Flexión: 135 grado Flexión: 130 grado Flexión: 130 grado Flexión Plantar: 35 grado Flexión Plantar: 35 grado	Extensión: 170 grado. Extensión: 170 grado Extensión: 170 grado Extensión: 170 grado Flexión Dorsal: 10 grado Flexión Dorsal: 15 grado
2do Paciente	Codo Derecho Codo Izquierdo Rodilla Derecha Rodilla Izquierda Tobillo Derecho Tobillo Izquierdo	Flexión:135 grado Flexión: 135 grado Flexión: 125 grado Flexión: 125 grado Flexión Plantar: 30 grado Flexión Plantar: 35 grado	Extensión: 170 grado. Extensión: 170 grado Extensión: 165 grado Extensión: 165 grado Flexión Dorsal: 10 grado Flexión Dorsal: 10 grado
3er Paciente	Codo Derecho Codo Izquierdo Rodilla Derecha Rodilla Izquierda Tobillo Derecho Tobillo Izquierdo	Flexión:130 grado Flexión: 135 grado Flexión: 130 grado Flexión: 130 grado Flexión Plantar: 35 grado Flexión Plantar: 35 grado	Extensión: 170 grado. Extensión: 170 grado Extensión: 170 grado Extensión: 170 grado Flexión Dorsal: 10 grado Flexión Dorsal: 10 grado
4to Paciente	Codo Derecho Codo Izquierdo Rodilla Derecha Rodilla Izquierda Tobillo Derecho Tobillo Izquierdo	Flexión:135 grado Flexión: 135 grado Flexión: 125 grado Flexión: 125 grado Flexión Plantar: 30 grado Flexión Plantar: 35 grado	Extensión: 170 grado. Extensión: 170 grado Extensión: 165 grado Extensión: 165 grado Flexión Dorsal: 10 grado Flexión Dorsal: 10 grado

<b>5to Paciente</b>	<b>Codo Derecho Codo Izquierdo Rodilla Derecha Rodilla Izquierda Tobillo Derecho Tobillo Izquierdo</b>	<b>Flexión:130 grado Flexión: 135 grado Flexión: 130 grado Flexión: 130 grado Flexión Plantar: 35 grado Flexión Plantar: 35 grado</b>	<b>Extensión: 170 grado. Extensión: 170 grado Extensión: 170 grado Extensión: 170 grado Flexión Dorsal: 10 grado Flexión Dorsal: 15 grado</b>
-------------------------	--	---	---

**Anexo 7:  
Tes. de la Marcha y Equilibrio.  
(Tinetti, me, 1986,1988)**

**I. EQUILIBRIO.**

**Instrucciones: El paciente está sentado en una silla dura sin apoyabrazos.**

**Se realizan las siguientes maniobras:**

**1. Equilibrio sentado**

Se inclina o se desliza en la silla..... =0

Se mantiene seguro..... =1

**2. Levantarse**

Imposible sin ayuda..... =0

Capaz, pero usa los brazos para ayudarse..... =1

Capaz sin usar los brazos..... =2

**3. Intentos para levantarse**

Incapaz sin ayuda.....=0

Capaz, pero necesita más de un intento..... =1

Capaz de levantarse con solo un intento..... =2

**4. Equilibrio en bipedestación inmediata (los primeros 5 segundos)**

Inestable (se tambalea, mueve los pies), marcado balanceo del tronco.... =0

Estable pero usa el andador, bastón o se agarra a otro objeto para mantenerse..... =1

Estable sin andador, bastón u otros soportes..... =2

**5. Equilibrio en bipedestación**

Inestable.....=0

Estable, pero con apoyo amplio (talones separados más de 10 cm.)..... =1

o un bastón u otro soporte ..... =2

**6. Empujar (el paciente en bipedestación con el tronco erecto y los pies tan juntos como sea posible). El examinador empuja suavemente en el esternón del paciente con la palma de la mano, tres veces.**

Empieza a caerse..... =0

Se tambalea, se agarra, pero se mantiene..... =1  
Estable.....=2

### **7. Ojos cerrados (en la posición de 6)**

Inestable..... =0  
Estable..... =1

### **8. Vuelta de 360 grados**

Pasos discontinuos..... =0  
Continuos..... =1  
Inestable (se tambalea, se agarra).....=0  
Estable..... =1

### **9. Sentarse**

Inseguro, calcula mal la distancia, cae en la silla..... =0  
Usa los brazos o el movimiento es brusco..... =1  
Seguro, movimiento suave..... =2

**Puntuación: EQUILIBRIO 16 puntos.**

## **II. MARCHA**

**Instrucciones: El paciente permanece de pie con el examinador, camina por el pasillo o por la habitación (unos 8 metros) a paso normal), luego regresa a paso rígido pero seguro.**

### **10. Iniciación de la marcha (inmediatamente después de decir que ande)**

Algunas vacilaciones o múltiples intentos para empezar.....=0  
No vacila..... =1

### **11. Longitud y altura de paso**

a) Movimiento del pie derecho.

No sobrepasa al pie izquierdo con el paso.....=0

Sobrepasa al pie izquierdo. .... =1

El pie derecho no se separa completamente del suelo..... =0

El pie derecho se separa completamente del suelo..... =1

b) Movimiento del pie izquierdo.

No sobrepasa al pie derecho., con el paso..... =0

- Sobrepasa al pie derecho. .... =1
- El pie izquierdo., no se separa completamente del suelo..... =1
- El pie izquierdo., se separa completamente del suelo..... =1

**12. Simetría del paso**

- La longitud de los pasos con los pies (izquierdo. y derecho), no es igual..... =0
- Los pasos con los pies (izquierdo. y derecho), no es igual..... =0
- La longitud parece igual.....=1

**13. Fluidez del paso**

- Paradas entre los pasos.....=0
- Los pasos parecen continuos..... =1

**14. Trayectoria (observar el trazado que realiza uno de los pies durante unos 3 metros)**

- Desviación grave de la trayectoria..... =0
- Leve/moderada desviación o usa ayudas para mantener la trayectoria.... =1
- Sin desviación o ayudas..... =2

**15. Tronco**

- Balaneo marcado o usa ayudas.....=0 No balancea pero flexiona las rodillas o la espalda o separa los brazos al caminar..... =1
- No se balancea, no reflexiona, ni otras ayudas..... =2

**16. Postura al caminar**

- Talones separados..... =0
- Talones casi juntos al caminar.....=1

**PUNTUACION MARCHA: 12 puntos**

**PUNTUACION T0TAL: 28 puntos.**

**Anexo 8: Capacidades coordinativas  
(Marcha y equilibrio)**

**Tabla 4**

<b>Pacientes</b>	<b>Descoordinación de la Marcha</b>	<b>Temblor de miembros inferiores</b>	<b>Perdida del Equilibrio del Cuerpo</b>	<b>Rigidez Articular</b>
<b>1</b>	<b>Múltiples intentos al comenzar la marcha.</b>	<b>Agudo.</b>	<b>Paradas entre paso en la trayectoria.</b>	<b>No se balancea al caminar.</b>
<b>2</b>	<b>Vacila para comenzar la marcha.</b>	<b>Moderado.</b>	<b>Desviación en la trayectoria.</b>	<b>No flexiona, ni otras ayudas.</b>
<b>3</b>	<b>Longitud de pasos con ambos pies no es igual.</b>	<b>Moderado.</b>	<b>Desviación moderada en la trayectoria.</b>	<b>No se balancea al caminar.</b>
<b>4</b>	<b>2,3 intentos para el comienzo de la marcha.</b>	<b>Agudo.</b>	<b>Desviación en la trayectoria.</b>	<b>No flexiona, ni otras ayudas.</b>
<b>5</b>	<b>Algunas vacilaciones al caminar.</b>	<b>Moderado.</b>	<b>Desviación grave en la trayectoria.</b>	<b>No flexiona, ni otras ayudas.</b>

**Anexo 9:  
Cuestionario  
(Competencia del experto)**

**Profesor(a):**

Teniendo en cuenta sus conocimientos sobre la paraparesia, los años de experiencia en la rehabilitación de estos pacientes y su calificación para emitir criterios sobre este tema, le solicitamos su honesta participación.

Por su tiempo:

Gracias.

1. Por favor realice una auto- valoración de sus niveles de fundamentación o argumentación sobre la paraparesia, atendiendo a la siguiente tabla:

Fuentes de Argumentación.	Alto	Medio	Bajo
Estudios realizados acerca del síndrome paraperésico			
Experiencia obtenida en el trabajo con los pacientes del síndrome paraparésico			
Sus propios conocimientos acerca del síndrome paraparésico			
Estudios de autores nacionales sobre el síndrome paraparésico			
Estudios de autores extranjeros sobre el síndrome paraparésico			
Experiencia práctica en el tratamientote de los pacientes con el síndrome paraparésico.			



### Anexo 10

Valores que se utilizaron en la tabla, para calcular el coeficiente de argumentación.

Fuentes de Argumentación.	Alto	Medio	Bajo
Estudios realizados acerca del síndrome paraperésico	0.3	0.2	0.1
Experiencia obtenida en el trabajo con los pacientes del síndrome paraparésico	0.5	0.4	0.2
Sus propios conocimientos acerca del síndrome paraparésico	0.05	0.05	0.05
Estudios de autores nacionales sobre el síndrome paraparésico	0.05	0.05	0.05
Estudios de autores extranjeros sobre el síndrome paraparésico	0.05	0.05	0.05
Experiencia práctica en el tratamientote de los pacientes con el síndrome paraparésico.	0.05	0.05	0.05

## **Anexo 11**

### **Caracterización de los expertos.**

1. Dr. Alejandro Octavio García Cuba. Especialista de 1er grado en Medicina General Integral. Categoría científica: MSc. en Medicina Tradicional. 20 años de experiencia en Rehabilitación.
2. Beatriz Burque Rodríguez. Lic. En Cultura Física. Técnica en terapia física y rehabilitación. 10 años de experiencia en el centro de Neuro Desarrollo.
3. Dr. Erico J. Mederos Sotolongo. Especialista de 1er grado en Medicina Física y Rehabilitación. 22 años de experiencia en Rehabilitación. Profesor Instructor del Instituto Superior de Ciencias Médicas de Villa Clara.
4. MsC Guillermo Sánchez Chils. Lic. en Cultura Física .Profesor Instructor. Labora actualmente en el centro de Medicina deportiva. 27 años de experiencia en la Rehabilitación de Paraparésicos y Hemiparésicos.
5. MSc. Gonzalo Ramos Alfonso: Profesor instructor de la Facultad de Cultura Física de Villa Clara. 18 años de experiencia en la labor rehabilitadora de los pacientes paraparésicos y hemiparésicos.
6. Dr. Jomo Kenyata Moré Chang: Especialista de 2do grado en Fisiatría y Rehabilitación. MSc. en Medicina Tradicional. Dr. En Ciencias con el tema del Hemiparésico Crónico. Profesor auxiliar del Instituto Superior de Ciencias Médicas de Villa Clara. 26 años de experiencia y promotor de la rehabilitación en pacientes con Hemiparesia y Paraparesia Crónica.
7. Liset Fernández León. Lic. En Cultura Física. Técnica en Terapia Física y Rehabilitación. Labora en el centro de Medicina Deportiva. 10 años de experiencia.
8. Lic. Mercedes Quiñones Suárez: Metodóloga provincial de Educación Especial. 17 años de experiencia en la rehabilitación en el municipio de Santa Clara.

9. Lic. Odenia García Díaz: Jefa de departamento de Educación Física. 15 años de experiencia en la Rehabilitación y atención terapéutica en la Facultad de Cultura Física de Villa Clara.
  
10. Lic. Ramón Alonzo Hernández: Técnico en Terapia Física y Rehabilitación. 32 años de experiencia en la labor de rehabilitación de los niños con Parálisis Cerebral, en el Hospital Pediátrico José Luís Miranda de Villa Clara. Profesor asistente de ISCM de Villa Clara.

**Anexo 12**  
**Cuestionario**

**Nombre y apellidos:** -----

**Especialidad y labor**

**que realiza:** -----

**Centro:** -----

**Saludos:**

A partir de sus conocimientos, le enviamos una propuesta de la Alternativa Metodológica para la rehabilitación en pacientes Paraparésicos. Le pedimos que con sinceridad respondiera el siguiente cuestionario.

Los aspectos deben ser evaluados según las siguientes categorías, marcando con una X.

Gracias.

- MA --- Muy adecuado
- BA --- Bastante adecuado
- A ---- Adecuado
- PA --- Poco adecuado
- NA --- No adecuado.

**Aspectos a valorar.**

**I. Sobre los objetivos de la Alternativa Metodológica:**

- 1) Correspondencia entre el objetivo de la alternativa y cada uno de los objetivos específicos de cada etapa.

**MA**\_\_\_\_ **BA**\_\_\_\_ **A**\_\_\_\_ **PA**\_\_\_\_ **NA**\_\_\_\_

- 2) El objetivo de la Alternativa se logra a partir del desarrollo de cada una de las acciones elaboradas.

**MA\_\_\_\_\_ BA\_\_\_\_\_ A\_\_\_\_\_ PA\_\_\_\_\_ NA\_\_\_\_\_**

## **II. Sobre el desarrollo de las acciones:**

- 3) La correspondencia entre la etapa de familiarización y preparación física básica con las principales dudas e inquietudes de los pacientes paraparésicos y las necesidades reales de los mismos.

**MA\_\_\_\_\_ BA\_\_\_\_\_ A\_\_\_\_\_ PA\_\_\_\_\_ NA\_\_\_\_\_**

- 4) Correspondencia entre la acción propuesta al masaje, con el diagnóstico y reconocimiento de sus propios problemas en el proceso de rehabilitación.

**MA\_\_\_\_\_ BA\_\_\_\_\_ A\_\_\_\_\_ PA\_\_\_\_\_ NA\_\_\_\_\_**

- 5) La correspondencia entre las acciones que conforman la alternativa metodológica, con el entorno familiar y su adecuado funcionamiento.

**MA\_\_\_\_\_ BA\_\_\_\_\_ A\_\_\_\_\_ PA\_\_\_\_\_ NA\_\_\_\_\_**

- 6) Desarrollo lógico y coordinado de cada una de las acciones propuestas.

**MA\_\_\_\_\_ BA\_\_\_\_\_ A\_\_\_\_\_ PA\_\_\_\_\_ NA\_\_\_\_\_**

7) El desarrollo de cada una de las acciones, contribuye a la identificación de los principales problemas que presentan estos pacientes paraparésico, y su preparación.

**MA\_\_\_\_\_ BA\_\_\_\_\_ A\_\_\_\_\_ PA\_\_\_\_\_ NA\_\_\_\_\_**

8) Correspondencia entre los profesionales seleccionados para dirigir las acciones y los temas de cada desarrollo, atendiendo a su preparación.

**MA\_\_\_\_\_ BA\_\_\_\_\_ A\_\_\_\_\_ PA\_\_\_\_\_ NA\_\_\_\_\_**

9) Desarrollo lógico y coordinado de cada una de las acciones propuestas en cada etapa.

**MA\_\_\_\_\_ BA\_\_\_\_\_ A\_\_\_\_\_ PA\_\_\_\_\_ NA\_\_\_\_\_**

10) Estrecha relación entre el desarrollo de las acciones y los lugares que se proponen para las mismas.

**MA\_\_\_\_\_ BA\_\_\_\_\_ A\_\_\_\_\_ PA\_\_\_\_\_ NA\_\_\_\_\_**

11) Correspondencia entre la actividad física adaptada, con un ambiente agradable, durante la rehabilitación de estos pacientes paraparésicos.

**MA\_\_\_\_\_ BA\_\_\_\_\_ A\_\_\_\_\_ PA\_\_\_\_\_ NA\_\_\_\_\_**

12) Correspondencia entre la acciones de la etapa de mantenimiento o consolidación de las respuestas motoras y el tratamiento en pacientes paraparésicos contribuyendo a que el mismo sea agradable.

**MA\_\_\_\_\_ BA\_\_\_\_\_ A\_\_\_\_\_ PA\_\_\_\_\_ NA\_\_\_\_\_**

- 13) La correspondencia entre la acción propuesta a los estiramiento, con el tratamiento rehabilitador.

**MA\_\_\_\_\_ BA\_\_\_\_\_ A\_\_\_\_\_ PA\_\_\_\_\_ NA\_\_\_\_\_**

- 14) Correspondencia entre las acciones relacionadas con las capacidades coordinativas, contribuyendo a un adecuado tratamiento rehabilitador.

**MA\_\_\_\_\_ BA\_\_\_\_\_ A\_\_\_\_\_ PA\_\_\_\_\_ NA\_\_\_\_\_**

- 15) La correspondencia entre las tres modalidades aplicadas en cada etapa, masaje, estiramientos, y actividad física, con la preparación en los diferentes temas, que necesitan los pacientes para su efectiva rehabilitación.

**MA\_\_\_\_\_ BA\_\_\_\_\_ A\_\_\_\_\_ PA\_\_\_\_\_ NA\_\_\_\_\_**

### **III. Sobre el tiempo:**

- 16) La correspondencia en la planificación de cada etapa , tiempo de duración, medios a utilizar, con sus procedimientos y la aplicación de las pruebas correspondientes(mediciones) en las acciones propuestas:

**MA\_\_\_\_\_ BA\_\_\_\_\_ A\_\_\_\_\_ PA\_\_\_\_\_ NA\_\_\_\_\_**

- 17) Correspondencia de la duración de cada actividad con el lugar propuesto para la realización de la misma.

**MA\_\_\_\_\_ BA\_\_\_\_\_ A\_\_\_\_\_ PA\_\_\_\_\_ NA\_\_\_\_\_**

18) Correspondencia del mes y el tiempo establecido, en cada tema de la escuela de padres.

**MA\_\_\_\_\_ BA\_\_\_\_\_ A\_\_\_\_\_ PA\_\_\_\_\_ NA\_\_\_\_\_**