



Universidad de Matanzas

Facultad de Ciencias de la Cultura Física

**PROGRAMA DE EJERCICIOS FÍSICOS Y TERAPÉUTICOS
TRADICIONALES PARA ATENUAR EL DETERIORO DE LA FLEXIBILIDAD
Y EL EQUILIBRIO EN PERSONAS MAYORES**

**Tesis para optar por título de Master en Ciencias de la Educación Física,
el Deporte y la Recreación.**

Autor: Lic. Vladimiro Félix Rodríguez Hernández

Matanzas

2022



Universidad de Matanzas

Facultad de Ciencias de la Cultura Física

**PROGRAMA DE EJERCICIOS FÍSICOS Y TERAPÉUTICOS
TRADICIONALES PARA ATENUAR EL DETERIORO DE LA FLEXIBILIDAD
Y EL EQUILIBRIO EN PERSONAS MAYORES**

**Tesis para optar por título de Master en Ciencias de la Educación Física,
el Deporte y la Recreación.**

Autor: Lic. Vladimiro Félix Rodríguez Hernández

Tutores: Dr. C. Abel Gallardo Sarmiento

Dr. C. Rene Perera Díaz

Matanzas

2022



*“El que practica el Taichi de forma regular,
conseguirá la fuerza de un leñador, la flexibilidad de
un niño y la sabiduría de un anciano”.*

Dicho popular chino

DEDICATORIA

- ❖ A mi familia natural y a la simbólica de la tercera edad para que cuenten con un programa de enseñanza que garantice su calidad de vida relacionada con la salud.

AGRADECIMIENTOS:

- ❖ A mi familia por su apoyo incondicional en estos años de investigación científica
- ❖ A mis alumnos de la tercera edad por su confianza y disposición en sistematizar la práctica de actividades físicas para la salud
- ❖ Al profesor Abel Gallardo Sarmiento por su apoyo profesional en todo momento
- ❖ A todos los profesores de la Facultad de Cultura Física y del INDER por su colaboración.

RESUMEN:

El proceso de atención integral a las personas mayores constituye una de las prioridades de la política del Gobierno cubano. Se aplican programas y sistemas de protección social planificados por las instituciones de salud, las ciencias y el deporte. Sin embargo, estos esfuerzos son insuficientes en el tratamiento sistémico del deterioro de las capacidades físicas de flexibilidad y equilibrio en los practicantes de este grupo poblacional en el Círculo de abuelos Celia Sánchez Manduley del Centro comunitario deportivo No 2 de la ciudad de Matanzas. En el marco de la especialidad de la Cultura Física se elabora un programa de ejercicios físicos y terapéuticos tradicionales como aporte integrador del proceso de educación somática con el objetivo de atenuar este deterioro. Se tomó como muestra 22 personas mayores practicantes de la localidad. Se utilizaron los métodos teóricos y empíricos, en especial el análisis de documentos y la medición. El programa se estructuró en dos etapas: Propedéutica y la Intervención educativa somática. En esta se combinaron ejercicios físicos con los ejercicios terapéuticos tradicionales para atenuar el deterioro de las capacidades flexibilidad y equilibrio en personas mayores. El criterio de los expertos se manifestó a favor del programa propuesto.

ABSTRACT:

The process of comprehensive care for the elderly is one of the policy priorities of the Cuban Government. Social protection programs and systems planned by health, science and sports institutions are applied. However, these efforts are insufficient in the systemic treatment of the deterioration of the physical capacities of flexibility and balance in the practitioners of this population group in the Circle of Grandparents Celia Sánchez Manduley of the Community Sports Center #2 of the city of Matanzas. Within the framework of the specialty of Physical Culture, a program of traditional physical and therapeutic exercises is elaborated as an integrating contribution to the somatic education process with the aim of mitigating this deterioration. The sample was taken as 22 elderly practitioners from the town. Theoretical and empirical methods were used, especially document analysis and measurement. The program was structured in two stages: Propaedeutic and Somatic educational intervention. In this, physical exercises were combined with traditional therapeutic exercises to attenuate the deterioration of flexibility and balance capacities in older people. The criteria of the experts were in favor of the proposed program.

Índice:	Pág.
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I. BASES TEÓRICAS QUE SUSTENTAN EL PROCESO DE ATENUACIÓN DEL DETERIORO DE LAS CAPACIDADES FÍSICAS DE FELXIBILIDAD Y EQUILIBRIO EN PERSONAS MAYORES.	9
1.1 Capacidades físicas de equilibrio flexibilidad. Definiciones, clasificación, deterioro en el proceso de envejecimiento y entrenamiento.	9
1.2 Valoración del estado de las capacidades físicas de flexibilidad y equilibrio en las personas mayores.	17
CAPÍTULO II. DISEÑO METODOLÓGICO Y PRESENTACIÓN DEL PROGRAMA DE EJERCICIOS FÍSICOS Y TERAPÉUTICOS TRADICIONALES PARA ATENUAR EL DETERIORO DE LAS CAPACIDADES FÍSICAS DE FLEXIBILIDAD Y EQUILIBRIO EN PERSONAS MAYORES.	18
2.1. Clasificación de la investigación.	18
2.2. Fases de la investigación.	19
2.3. Muestra de investigación.	19
2.4. Métodos de investigación.	19
2.5. Técnicas estadísticas y procedimientos para el análisis de los resultados.	22
2.6. Resultados del análisis de documentos sobre la evaluación de las capacidades físicas de flexibilidad y equilibrio en personas mayores.	22
2.7. Resultados del diagnóstico de las capacidades físicas de flexibilidad y equilibrio en personas mayores.	24
2.8. Resultados de la validación del programa mediante la metodología de comparación por pares.	28
2.9. Proceso de elaboración del programa.	30
2.10. Fundamentación del programa.	31
2.11. Presentación del programa propuesto.	33
CONCLUSIONES.	75
RECOMENDACIONES.	75
BIBLIOGRAFÍA.	76
ANEXOS.	80

INTRODUCCIÓN

La República de Cuba se convirtió en la primera economía envejecida de la región desde el 2010, con más del 20% de la población de 60 años y más, y el 7% de 75 años o más. Nuestra provincia al finalizar el 2019 alcanzó un porcentaje del 20,6% de personas mayores de 60 años y más (CEPAL, 2017, citado por García, 2020).

Álvarez & Alud (2018) como se citó en Duque (2020) consideran inevitable que todos los seres experimenten el proceso de envejecimiento, relacionado al estilo de vida en los años previamente vividos, a la disminución de la fuerza y de la flexibilidad, la reducción de la longitud del paso de la marcha y una desequilibrada función motriz.

El envejecimiento es un proceso natural en los seres humanos y trae consigo una serie de transformaciones en el organismo (Vaca, 2017). Los adultos sufren un gradual desgaste, afectando su funcionalidad, provocando ciertos cambios en el aparato cardiovascular, locomotor y respiratorio (OMS, 2015). Esto es percibido por personas mayores como una merma de sus capacidades motrices y un incremento del cansancio al realizar actividades de la vida diaria. La pérdida de la función neuromuscular y del rendimiento se debe a la reducción de la fuerza y potencia muscular (Carville, 2007). La disminución de la masa de los músculos esqueléticos (sarcopenia) y aumento de la masa grasa causa obesidad frecuente en mujeres posmenopáusicas (Hunter, 2004). El cartílago articular también sufrirá cambios estructurales, moleculares, celulares, y mecánicos, resultado de la edad, donde se volverá más rígido y frágil (Sarmiento, 2016).

Las alteraciones del sistema nervioso somato-sensorial y motor derivan en disminución coordinativa, agilidad motriz y velocidad de la marcha propiciando caídas habituales, responsables de fracturas osteoporóticas, un indicador importante del deterioro de la calidad de vida en personas de edad avanzada (Doherty, 2003).

Una capacidad motriz mermada produce, a nivel cognitivo, disminución de velocidad de procesamiento de la información, enlenteciendo su capacidad de aprendizaje y reacción frente a cualquier situación complicada (Laurent, 1997).

Estos cambios van disminuyendo la capacidad de esfuerzo y resistencia al estrés físico de personas mayores, afectando su autonomía, calidad de vida, la habilidad y capacidad de aprendizaje motriz (Izquierdo, 1998).

El envejecimiento implica un proceso de deterioro de la capacidad funcional en personas mayores, define el grado de facilidad de una persona al pensar, sentir, actuar, comportarse en armonía con su entorno y su gasto de energía. La salud funcional ha sido relacionada con la calidad del desempeño social correspondiente, el estado intelectual y emocional, la actitud respecto al mundo y a sí mismo (Rodríguez, 2014, como se citó en Duque, 2020).

Sobre la actividad física y la capacidad funcional los estudios de Fonseca (2015) y los de Leiróz (2017), como se citó en Duque (2020) demuestran su efectividad en el mantenimiento del equilibrio (dinámico y/o estático) con diferencias estadísticas significativas.

El éxito del control del equilibrio depende de una serie de procesos complejos desencadenantes de decisiones conductuales conscientes o inconscientes y la acción, relacionados con respuestas a estímulos internos o externos. Las reacciones subconscientes o inconscientes se asocian a destrezas bien aprendidas y al actuar con rapidez ante acontecimientos inesperados considerados amenazas a nuestra estabilidad. Mantener un nivel alto de equilibrio y movilidad (flexibilidad) es esencial para un buen envejecimiento, posibilita la ejecución de actividades diarias básicas, y constituye la base de una vida activa y sana (Debra, 2005).

Las deficiencias en cualquiera de los múltiples sistemas con incidencia en la estabilidad ortostática limitan el alcance y tipo de actividad física a realizar por los ancianos provocando caídas con profundas consecuencias psicológicas. Ante esto, se sugiere la necesidad del establecimiento de programas basados en actividades para mejorar las múltiples dimensiones del sistema del equilibrio en personas ancianas (Debra, 2005).

Dentro de los objetivos de desarrollo sostenible de la OPS, relacionados con la actividad física, se encuentran la creación de una sociedad activa con normas, actitudes positivas y un cambio de paradigma general mediante el mejoramiento de los conocimientos, la comprensión y la valoración de sus múltiples beneficios para todas las edades. La creación de entornos activos y espacios seguros permiten su realización regular. El fomento de poblaciones

activas con acceso a programas de actividad física para todos. Creación de sistemas activos con inversiones relacionadas a la reducción del sedentarismo (OPS, 2019).

El estado cubano, en el proceso de cumplimiento de los objetivos trazados por la OPS, ha implementado políticas legislativas para la atención a personas mayores, destina parte del presupuesto estatal a inversiones en estructuras educativas, programas de universidad para el adulto mayor e instituciones como el Instituto Nacional de Deportes y Recreación (INDER) y el Ministerio de Salud Pública (MINSAP).

Situación problemática

A pesar de contar en nuestro país con programas planificados por el MINSAP, el INDER y los de Medicina Natural y Tradicional (MNT), destinados al tratamiento y atención de personas mayores, se continúa evidenciando un deterioro de las capacidades físicas de flexibilidad y equilibrio en los practicantes de este grupo poblacional en el Círculo de abuelos Celia Sánchez Manduley del Centro comunitario deportivo 2 de la ciudad de Matanzas. En ello ha estado incidiendo:

- Insuficiente orientación metodológica, planificación, realización y evaluación de las actividades físicas, ejercicios y alternativas, adaptados a personas mayores en el documento rector del INDER
- El programa de evaluación de las capacidades físicas no incluye la capacidad de equilibrio
- Ausencia de referencias e inclusión en el contenido a las neurociencias, herramientas científicas innovadoras estrechamente relacionadas con el mantenimiento motriz y funcional de las personas mayores
- Insuficiente participación en los círculos de abuelos de este grupo poblacional
- Insuficientes acciones vinculadas a las interrelaciones con el entorno social y medioambiental.

Problema científico

¿Cómo atenuar el deterioro de las capacidades físicas de flexibilidad y equilibrio en personas mayores del Círculo de abuelos Celia Sánchez Manduley del Centro comunitario deportivo 2 de la ciudad de Matanzas?

Objeto de estudio

Se encuentra enmarcado en el proceso de atención integral a personas mayores del Círculo de abuelos Celia Sánchez Manduley del Centro comunitario deportivo 2 de la ciudad de Matanzas.

Objetivo general

Elaborar un programa de ejercicios físicos y terapéuticos tradicionales para atenuar el deterioro de las capacidades físicas de flexibilidad y equilibrio en personas mayores del Círculo de abuelos Celia Sánchez Manduley del Centro comunitario deportivo 2 de la ciudad de Matanzas.

Campo de acción

El programa para atenuar el deterioro de las capacidades físicas de flexibilidad y equilibrio en personas mayores del Círculo de abuelos Celia Sánchez Manduley del Centro comunitario deportivo 2 de la ciudad de Matanzas.

Hipótesis

Si se aplica un programa de ejercicios físicos y terapéuticos tradicionales, integrador de principios de la MNT y las neurociencias mediante la educación somática, permitirá atenuar el deterioro de las capacidades físicas de flexibilidad y equilibrio en personas mayores del Círculo de abuelos Celia Sánchez Manduley del Centro comunitario deportivo 2 de la ciudad de Matanzas.

Operacionalización de las variables

Variable independiente: Si se aplica un programa de ejercicios físicos y terapéuticos tradicionales, integrador de principios de la MNT (teorías Yin-Yang, los cinco elementos, el ciclo circadiano, meridianos energéticos y digito-presión), y las neurociencias (Inteligencias múltiples (IM), la programación neurolingüística (PNL), la Integración Bioemocional (IBE), la educación somática y la educación medioambiental (EMA).

Conceptualmente queda definida como serie de ejercicios físicos y serie de ejercicios terapéuticos tradicionales de Chikung y Tai Chi donde se utiliza la comprensión propioceptiva y cognitiva de la respuesta motriz (atención, memoria, emociones y conductas) como recurso metodológico basado en la educación somática y el aprendizaje significativo desarrollador dentro de un campo formativo de valores, principios de la MNT y las neurociencias, gestionado por las herramientas individuales.

Su definición *operacional* se establece cuando se logre:

- Seleccionar los ejercicios físicos apropiados a los practicantes y contribuir a mantener o mejorar las capacidades físicas de flexibilidad y equilibrio
- Dosificar los ejercicios planificados con basamento en las indicaciones metodológicas de la Cultura Física Terapéutica para las personas mayores
- Combinar la práctica de ejercicios físicos y tradicionales (Chikung y Taichi) con la implementación de los métodos de educación somática y aprendizaje significativo desarrollador para garantizar, mediante la memoria corporal, el conocimiento y aplicación práctica de los principios de la MNT, las IM, la PNL, la IBE y la EMA.

Variable dependiente: Atenuar el deterioro de las capacidades físicas del flexibilidad y equilibrio en personas mayores del Círculo de abuelos “Celia Sánchez Manduley” del Centro comunitario deportivo 2 de la ciudad de Matanzas.

Se define *conceptualmente* al desacelerar el proceso de involución biológica con manifestación en las capacidades físicas de flexibilidad y equilibrio en personas mayores.

Su *operacionalidad* se establece cuando el criterio de expertos se manifieste a favor del programa de ejercicios físicos y terapéuticos tradicionales elaborado para atenuar el deterioro de las capacidades físicas de flexibilidad y equilibrio del Círculo de abuelos “Celia Sánchez Manduley” del Centro comunitario deportivo 2 de la ciudad de Matanzas.

Variables de control

- De las personas mayores: edad, sexo, grado de escolaridad, tiempo de práctica y enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT)
- De los expertos: titulación, función profesional, grado académico o científico y los años de experiencia
- Ambientales del espacio donde se realizan los test de capacidades físicas: horario, clima, temperatura y organización.

Tabla 1. Dimensiones de las variables independiente y dependiente.

<i>Variable</i>	<i>Dimensiones</i>	<i>Indicadores</i>
	Ejercicios físicos	Serie de ejercicios físicos <ul style="list-style-type: none">▪ Ejercicios▪ Significados▪ Valores

<i>Independiente</i>		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Somatización.
	Ejercicios terapéuticos tradicionales	<p>Serie de ejercicios terapéuticos tradicionales de Chikung</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Chikung básico de preparación ▪ Serie Ba Duan Jing Las 8 Joyas ▪ Chikung de recuperación. <p>Ejercicios terapéuticos tradicionales de Tai Chi</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Danza de las posiciones ▪ Danza del desplazamiento ▪ Forma 8 de Taichi ▪ Empuje de manos.
<i>Dependiente</i>	Indicadores de las capacidades físicas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Flexibilidad ▪ Equilibrio.
	Criterios de expertos	Metodología de comparación por pares.

Objetivos específicos:

1. Valorar los fundamentos teóricos que sustentan el estado de las capacidades físicas de flexibilidad y equilibrio en personas mayores del Círculo de abuelos “Celia Sánchez Manduley” del Centro comunitario deportivo 2 de la ciudad de Matanzas
2. Determinar el estado actual de la enseñanza y aprendizaje de los ejercicios físicos orientados por los programas del INDER y de la práctica de los ejercicios terapéuticos tradicionales para personas mayores del Círculo de abuelos “Celia Sánchez Manduley” del Centro comunitario deportivo 2 de la ciudad de Matanzas
3. Estructurar los componentes del programa de ejercicios físicos y terapéuticos tradicionales para atenuar el deterioro de las capacidades físicas de flexibilidad y equilibrio en personas mayores del Círculo de abuelos “Celia Sánchez Manduley” del Centro comunitario deportivo 2 de la ciudad de Matanzas
4. Demostrar la validez teórica del programa de ejercicios físicos y terapéuticos tradicionales creado.

Esta propuesta se vincula con la línea de investigación de la Maestría en lo referido a la “Educación Física como componente de formación integral con niños, jóvenes y adultos”. Tributa, además al proyecto de Gestión de la Cultura

Física y la tarea de Control Biomédico y la promoción de salud en el entorno social y universitario.

Su conveniencia radica en demostrar la factibilidad de educar los ejercicios físicos y terapéuticos tradicionales utilizando los métodos de educación somática y aprendizaje significativo desarrollador para contribuir, desde la experiencia de variadas disciplinas, a la salud de las personas mayores.

La relevancia social está dada por la transmisión de experiencias y hábitos saludables, educación de valores y protección del medio ambiente a las nuevas generaciones, en el mejoramiento de la calidad de vida relacionada con la salud poblacional, teniendo como base fundamental la influencia de este grupo etario en la funcionalidad familiar.

Contribución a la teoría

Su aporte consiste en lograr una propuesta de ejercicios físicos y terapéuticos tradicionales para mantener o mejorar las capacidades físicas de flexibilidad y equilibrio a través de la educación somática en principios de la MNT y las neurociencias. Se sustentan en las teorías de ejercitación del sistema neuromotor (como previsión del deterioro producido con el transcurso de los años), y el control neurofisiológico del movimiento (desde la selección, organización y secuenciación de la actividad física) creando nueva memoria corporal con un enfoque somático, cognitivo, emocional, relacional y medioambiental. Además, se actualizan las herramientas de evaluación de estas capacidades y de programas establecidos en la práctica de actividades físicas de personas mayores.

Significación práctica: Este programa permite la aplicación sinérgica y preventiva de la actividad física, la MNT y las neurociencias en las clases de educación física para personas mayores. Potencia la educación de valores, el empoderamiento cognitivo, el desarrollo de inteligencias múltiples, la interacción social y con el entorno. Promueve el uso del diagnóstico mediante instrumentos de valoración funcional. Contribuye a la formación saludable de las nuevas generaciones mediante el conocimiento, el ejemplo y la transmisión de vivencias de sus abuelos. Constituye una guía práctica para el trabajo de los profesores de cultura física que atienden los diferentes programas y motivan la

actividad física en personas mayores en centros comunitarios, de atención y rehabilitación relacionados con este grupo etario.

Se seleccionó una muestra de carácter intencional de 22 personas en un universo de 73 participantes en el programa de Círculos de abuelos del Centro comunitario deportivo 2 del Consejo Popular de Peñas Altas en la ciudad de Matanzas.

Los métodos teóricos de investigación científica utilizados en este trabajo fueron los siguientes: el histórico-lógico, analítico-sintético, inductivo-deductivo, hipotético-deductivo y sistémico-estructural-funcional. Se utilizó como métodos empíricos la revisión de documentos, la observación, y la medición.

La presente tesis se estructura mediante esta introducción, dos capítulos, conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos.

En el primer capítulo se valoran las bases teóricas de la investigación relacionadas con el deterioro de las capacidades físicas de flexibilidad y equilibrio en personas mayores, su evaluación y las consideraciones sobre el programa como resultado científico de investigación y conclusiones.

En el capítulo II se muestra el diseño metodológico llevado a cabo para la configuración del programa, se clasifica la investigación, se expone la caracterización de la muestra seleccionada, los métodos utilizados a fin de dar cumplimiento a los objetivos trazados, las técnicas, procedimientos matemáticos y estadísticos para el procesamiento de los datos y los resultados del diagnóstico. Muestra los resultados de la revisión de documentos y conclusiones. Se analizan los resultados de la consulta de los expertos y el contenido del programa de Cultura Física concebido y validado teóricamente. La investigación culmina con las conclusiones, las recomendaciones, la bibliografía utilizada y los anexos.

CAPÍTULO I. BASES TEÓRICAS QUE SUSTENTAN EL PROCESO DE ATENUACIÓN DEL DETERIORO DE LAS CAPACIDADES FÍSICAS DE FLEXIBILIDAD Y EQUILIBRIO EN PERSONAS MAYORES

El presente capítulo refleja los principales presupuestos teóricos, a los que se tuvo acceso en la bibliografía consultada, sobre el proceso de atenuación del deterioro de las capacidades físicas de flexibilidad y equilibrio en personas mayores del Círculo de abuelos Celia Sánchez Manduley del Centro comunitario deportivo No 2 de la ciudad de Matanzas. El autor de la tesis, ofrece consideraciones sobre estas capacidades físicas, su deterioro producto del proceso de involución (envejecimiento), la valoración funcional a tener cuenta en personas mayores y características de su entrenamiento.

1.1 Capacidades físicas de flexibilidad y equilibrio: Definiciones, clasificación, deterioro en el proceso de envejecimiento y entrenamiento

1.1.1 Definiciones

Las capacidades físicas son las características individuales de la persona determinantes en la condición física. Se fundamentan en las acciones mecánicas, en los procesos energéticos y metabólicos de rendimiento de la musculatura voluntaria y no implican situaciones de elaboración sensorial complejas. Constituyen el grupo de las capacidades físicas la resistencia, fuerza, velocidad y la movilidad (Gutiérrez, 2011).

Son capacidades o cualidades individuales innatas, pueden mejorarse y desarrollarse mediante el ejercicio o entrenamiento físico, ser medidas y observadas. Son cuatro: fuerza, resistencia, flexibilidad y velocidad (Valenzuela, 2020).

Para el autor la capacidad física se define como aquellas capacidades psicomotrices del individuo para la ejecución de movimientos espacio temporales en el proceso de adaptación a las condiciones siempre cambiantes de su entorno, y garantizar un estado saludable de bienestar.

1.1.2 Clasificación de las capacidades físicas

Las diferentes modalidades de las capacidades físicas constituyen direcciones del entrenamiento. Permiten al entrenador orientarse mucho mejor en la planificación de las mismas y cuantificar las cargas con mayor efectividad. Las capacidades físicas se clasifican en las siguientes direcciones del entrenamiento (Collazo, 2002):

- Capacidades condicionales: fuerza, resistencia y rapidez
- Capacidades coordinativas: generales o básicas (adaptación y regulación), especiales (orientación, anticipación, diferenciación, ritmo, equilibrio, acoplamiento, precisión) y complejas (ritmo de aprendizaje y agilidad)
- Incondicionales condicionales: movilidad (activa y pasiva) e intelectuales (inteligencia, creatividad, senso percepción motriz, representación, memoria, imaginación, pensamiento).

Esta investigación asume la clasificación anterior y el estudio de la capacidad coordinativa de equilibrio y la capacidad incondicional condicional de flexibilidad.

1.1.3 *Deterioro de las capacidades físicas en el proceso de envejecimiento*

La fase biológica de crecimiento y desarrollo de todas las áreas del ser humano, se completa aproximadamente a los 18 años (Samperio, 2004). A partir de esta edad se propone la siguiente clasificación de las diferentes etapas de la vida adulta:

- Adulto joven (18-39 años) capacidad plena para la ejecución de las actividades físicas, laborales y mentales
- Adulto maduro (40-59 años) aparición de las primeras manifestaciones del envejecimiento biológico. Se conservan las potencialidades mentales y físicas, aun cuando estas últimas puedan estar parcialmente disminuidas
- Adulto mayor (60 años o más) el proceso de envejecimiento es evidente, afectando los diversos aparatos y sistemas con diferente intensidad y en disímiles momentos.

Envejecimiento

“Desde un punto de vista biológico, el envejecimiento es la consecuencia de la acumulación de una gran variedad de daños moleculares y celulares a lo largo del tiempo, llevando a un descenso gradual de las capacidades físicas y mentales, un aumento del riesgo de enfermedad y finalmente a la muerte (OMS, 2018, como se citó en Muñoz, 2020).

Los cambios debido al envejecimiento en el sistema visual, unido a la falta de equilibrio y movilidad (flexibilidad), afectan negativamente la capacidad de personas mayores para percibir o anticiparse con precisión a las diferentes

condiciones del suelo o peligros a su alrededor, conduce al aumento del riesgo de caídas en estas edades (Coll, 2020).

Según Benavides (2020), citando varios autores, el envejecimiento es un proceso progresivo de deterioro gradual acumulativo y generalizado de las funciones fisiológicas. Lo determinan factores genéticos, múltiples morbilidades, y no genéticos, especialmente relacionados con la nutrición, el estilo de vida y la actividad física. Genera desgaste muscular y alteración estructural del sistema nervioso, limita a los sujetos en su movilidad, e incide en el deterioro del equilibrio y la marcha. Durante el proceso se origina una pérdida gradual de la capacidad funcional, disminuye la densidad mineral ósea, la fuerza y la calidad muscular, predisponiendo a personas mayores al incremento en el riesgo de caídas y las consecuentes discapacidades.

1.1.4 *Deterioro de las capacidades coordinativas*

Definiciones

Capacidad del sistema neuromuscular para controlar, regular y dirigir los movimientos espacio-corporales y temporales en las actividades físico-deportivas. Utiliza como substrato energético predominante el ATP muscular y el creatin fosfato. Para su desarrollo se utilizan ejercicios variados y combinados que requieren de la acción de grandes grupos musculares. Se clasifican en generales o básicas, especiales y complejas (Collazo, 2002).

Se realizan de manera consciente en la regulación y dirección de los movimientos con una finalidad determinada. Dependen de las aptitudes físicas del hombre en su interacción diaria con su entorno. Constituyen capacidades motrices que se interrelacionan entre sí y se hace efectivo su rendimiento mediante la unidad de acción. Se clasifican en generales o básicas, especiales y complejas (Valdés, 2009).

A- Generales o básicas

Constituyen elementos indispensables en el desarrollo y perfeccionamiento de todos aquellos movimientos del ser humano, especialmente los relacionados con la práctica deportiva. Son las capacidades rectoras de todas las demás capacidades coordinativas. Están conformadas por las siguientes: capacidad de adaptación y cambios motrices y capacidad de regulación del movimiento (Collazo, 2002).

B- Especiales:

Son capacidades específicas dentro de las coordinativas, todas ellas juntas aseguran la correcta coordinación del movimiento. Se clasifican en orientación, diferenciación, anticipación, equilibrio, ritmo, acoplamiento y precisión (Collazo, 2002). En esta investigación se evalúa la capacidad coordinativa especial de equilibrio.

Equilibrio

Es el proceso por el cual controlamos el centro de masa del cuerpo (CDM) respecto a la base de sustentación, sea estática o dinámica. La capacidad de equilibrio depende en gran parte de los sistemas sensoriales, musculares y motores. Los tres sistemas sensoriales más influyentes son los sistemas visuales, vestibulares y somatosensoriales. Además de los tres sistemas sensoriales, la fuerza muscular juega un papel fundamental en el equilibrio y la flexibilidad. Los músculos son particularmente importantes en la estabilidad al trabajar para mantener el CDM dentro de la base de sustentación (Barrio, 2018).

La percepción de la posición del cuerpo y el desplazamiento en el espacio requiere una combinación de información de los receptores periféricos con los múltiples sistemas sensoriales incluidos los receptores propioceptivos y cutáneos: el visual, vestibular y el somatosensorial (Lores, 2017).

Clasificación del equilibrio

Equilibrio estático es la capacidad de controlar el balanceo postural durante el reposo o en una postura estática (Barrio, 2018).

Equilibrio dinámico es la habilidad para utilizar las diferentes partes del cuerpo y desarrollar acciones motrices con precisión, de manera particular los sentidos de la visión y la audición (Escalante, 2015). Es la capacidad de reaccionar a los cambios del CDM y anticiparse a ellos durante el movimiento. Incluye mantener el equilibrio al caminar o pasar por encima o alrededor de obstáculos (Barrio, 2018).

Control ortostático reactivo

Acciones de mantenimiento postural imprevistas por anticipado. Es necesario para dar respuesta rápida a un estímulo externo inesperado, desequilibrador de nuestra base de sustentación y provocador de caídas y lesiones (Debra, 2005).

Deterioro de la capacidad de equilibrio por el envejecimiento

El proceso de envejecimiento provoca alteraciones en la capacidad de equilibrio por la disminución de la agudeza visual, el vértigo postural paroxístico benigno (cambio de posición de la cabeza de manera súbita) y los síndromes geriátricos (López, 2019).

El proceso fisiológico de mantenimiento del equilibrio depende de un arco reflejo muy complejo integrado por receptores, vías aferentes (sistema visual, neurosensorial periférico y vestíbulo-laberíntico, núcleos motores) vías eferentes (vestibulares del tronco cerebral, cerebelosos y corteza cerebral) y efectores periféricos (sistema musculoesquelético) (Rodríguez, 2011, como se citó en Abreus, 2016).

A pesar de los numerosos cambios provocados por el envejecimiento en los múltiples sistemas relacionados con un buen equilibrio, existen cada vez más evidencias de su reversibilidad o enlentecer el ritmo del declive de algunos de estos sistemas. Las estrategias para el control ortostático, según Debra (2005) son:

- Estrategia maleolar: la corrección con los tobillos se emplea en bipedestación para controlar el balanceo espacial en una amplitud de movimientos reducida. Se utiliza de forma inconsciente para restablecer el equilibrio cuando se pierde la base de sustentación. Depende de la flexibilidad y fuerza de los músculos y articulaciones del tobillo, la sensibilidad de los pies para detectar las características de cada superficie
- Estrategia coxal: la corrección de las caderas consiste en la activación de los grandes músculos de las caderas cuando el CDM debe desplazarse con rapidez sobre la base de sustentación debido a la velocidad y la distancia del balanceo o al cambio de superficie. Depende de la flexibilidad y fuerza muscular de la región coxal, principalmente los aductores y abductores
- Estrategia pedal: la corrección de pasos se utiliza cuando el CDM se desplaza y supera los límites máximos de estabilidad, cuando la velocidad del balanceo no permite a la estrategia coxal mantener el CDM estable. En estos casos se debe conformar una nueva base de sustentación para evitar caídas. Durante la estrategia pedal se dan al

menos uno o más pasos en la dirección en la de pérdida del equilibrio. Está afectada por la fuerza de las extremidades inferiores, la velocidad de la marcha y el grado de flexibilidad de la articulación coxofemoral determinante en la longitud de los pasos necesarios para mantener la estabilidad.

El entrenamiento del equilibrio tiene como objetivo principal mejorar el control postural desafiando la alineación del CDM del cuerpo respecto a la base de sustentación. Se puede realizar con materiales inestables y situaciones perturbadoras, a través del baile, mediante la práctica del Tai Chi, el Yoga y Pilates, programas y plataformas digitales (Barrio, 2018).

1.1.4 *Capacidades incondicionales condicionales*

Definiciones

Son aquellas capacidades que son innatas en los hombres y que requieren de entrenamiento para su desarrollo. Se clasifican en movilidad (flexibilidad) y capacidades intelectuales o mentales (Collazo, 2002).

Movilidad: Capacidad del organismo para realizar grandes amplitudes de movimientos articulares, tales como elasticidad, flexibilidad y movilidad (Collazo, 2002)

Flexibilidad: capacidad del hombre de ejecutar movimientos articulares de gran amplitud en dependencia de los factores morfológicos y estructurales y no de los sistemas energéticos (Colectivo de autores, 2003, como se citó en Valdés, 2009).

Esta capacidad facilita la independencia funcional de la persona mayor y debe formar parte de las recomendaciones del ejercicio físico en esta fase de la vida. El efecto de la edad es específico para cada articulación y para cada movimiento articular (Carbonell, 2009).

El autor escoge la flexibilidad como nominación de esta categoría.

El envejecimiento provoca cambios en la flexibilidad

La flexibilidad sufre una disminución progresiva no lineal conforme avanza la edad, la flexibilidad y extensión lateral del cuello disminuye en un 40%, la flexión lateral del tronco desciende en un 33% y la rotación axial en un 16%. La flexión de los hombros se deteriora en un 25%, la aducción en un 10% y la rotación interna aumenta. No hay diferencias significativas en codos y muñecas. En la columna lumbar la flexión frontal disminuye en un 45%, en un

48% la flexión lateral y en un 79% la extensión. Gran parte de los gestos de la vida cotidiana requieren de recorridos articulares amplios y esta capacidad facilita la independencia funcional de las personas mayores (Matos, 2020).

En este grupo poblacional es importante mantener la extensibilidad de los músculos, articulaciones ágiles y con buena movilidad en beneficio de la capacidad funcional y para atenuar los efectos de las alteraciones biológicas propias de la edad avanzada, el sedentarismo y la inactividad física. La práctica de ejercicios de flexibilidad combate la tendencia a la pérdida de amplitud de movimientos (Matos, 2020).

Capacidades intelectuales o mentales

Garantizan el desarrollo de las habilidades motrices deportivas y tienen una estrecha relación con las capacidades coordinativas (Collazo, 2002). Estas capacidades intelectuales o mentales son:

- Inteligencia
- Creatividad
- Sensopercepción motriz
- Representación
- Memoria
- Imaginación
- Pensamiento.

El deterioro cognitivo relacionado con la edad no es en absoluto la regla general. La generación de nuevos aprendizajes a lo largo de la vida es un elemento protector en el proceso de degeneración funcional donde la variable personal (conducta) es muy importante (Goldberg, 2007, como se citó en Fortuño, 2017). La forma de envejecer es diferencial y cada uno lo hace en función de la historia vital (de Febrer & Soler, 1989, como se citó en Fortuño, 2017).

La conducta humana está estructurada por tres grandes sistemas interrelacionados entre sí (Lezak, M.D. como se citó en Aguilar, 2018).

- Sistema cognitivo: facilita la adquisición y el procesamiento de la información por medio de la atención, la memoria, el lenguaje, la percepción y el pensamiento (juicio, razonamiento y cálculo). Permite conocer, asimilar e interpretar la realidad. Depende del correcto

funcionamiento de la atención y la memoria para la entrada o registro de la información.

La atención funciona por medio de una serie de subsistemas organizados de manera jerárquica, donde cada nivel de funcionamiento es necesario para acceder al siguiente (alerta, focalizada, selectiva, sostenida, alternada y dividida)

- Sistema emocional: relacionado con las emociones, sentimientos y motivaciones
- Sistema de funciones ejecutivas: se encarga de funciones de coordinación (planeación, organización y verificación de acciones) y estrategias para la expresión de la conducta.

La adaptación del cuerpo al contexto externo exige mecanismos de regulación y control de las respuestas que producen. La integración adecuada de todos los datos recibidos (atención) junto con la elección de la respuesta motora óptima (memoria) forma los diferentes tipos de coordinaciones: caminar, equilibrio el movimiento consciente propio de la coordinación específica (óculo-manual y pédica). Nuestro cuerpo coordina acciones motoras con los datos obtenidos de nuestros sentidos, la percepción espacial y temporal (Fortuño, 2017).

Cada acción necesita una atención determinada y un proceso de adquisición y recuerdo de actuaciones motrices. Todo ello exige el más elevado nivel de control consciente para hacer efectivo el aprendizaje motor. La capacidad cognitiva incluye la atención, la memoria, la comprensión, la capacidad de aprendizaje y la toma de decisiones (Fortuño, 2017).

La actividad física favorece aquellos aspectos relacionados con la plasticidad neuronal o capacidad de adaptarse anatómica y funcionalmente a los cambios del ambiente. Incluyen resolución de problemas, estimulación motora, cambios traumáticos o enfermedades (Mattson, 2012, como se citó en Fortuño, 2017). Esta capacidad es esencial para el aprendizaje y permite conservar y/o restaurar la función cerebral en los ajustes del envejecimiento y las lesiones (Fortuño, 2017)

1.2 Valoración del estado de las capacidades físicas de flexibilidad y equilibrio en las personas mayores

La evaluación física es un proceso diagnóstico multidimensional e interdisciplinario. Cuantifica las capacidades y problemas médicos, psicológicos, sociales y funcionales de la persona, con la intención de elaborar un plan exhaustivo para el tratamiento de la calidad de vida en estas edades. Es la base del diseño de un programa y de una intervención didáctica eficaz, adecuada a los intereses y necesidades de los individuos (Escalante, 2015).

Para valorar el estado de las capacidades físicas de equilibrio y de flexibilidad de la muestra se escogieron dos categorías y siete subcategorías.

Tabla 2. Categorías y subcategorías de las capacidades físicas.

Categorías de capacidades físicas	Subcategorías
Capacidades físicas incondicionales condicionales (Movilidad-Flexibilidad)	<ul style="list-style-type: none">▪ Flexibilidad de miembros superiores▪ Flexibilidad de miembros inferiores▪ Flexibilidad del tronco
Capacidades coordinativas Equilibrio	<ul style="list-style-type: none">▪ Equilibrio estático en monopedestación▪ Equilibrio dinámico de giro▪ Control ortostático reactivo▪ Equilibrio dinámico de 10 pasos en tándem

Conclusiones del Capítulo I

El autor coincide con el concepto de capacidad física y su clasificación escrito por Collazo (2002). Entre las distintas definiciones del envejecimiento considero la más completa expresada por Benavides (2020) donde incluye las características vinculadas al deterioro de las capacidades físicas de equilibrio y flexibilidad, causas multifactoriales relacionadas con los cambios biopsicosociales, del entorno y el estilo de vida. Las características del entrenamiento de estas capacidades quedan definidas en cada una como fundamento teórico para la elaboración del programa.

CAPÍTULO II. DISEÑO METODOLÓGICO Y PRESENTACIÓN DEL PROGRAMA DE EJERCICIOS FÍSICOS Y TERAPÉUTICOS TRADICIONALES PARA ATENUAR EL DETERIORO DE LAS CAPACIDADES FÍSICAS DE FLEXIBILIDAD Y EQUILIBRIO EN PERSONAS MAYORES

El presente capítulo describe el diseño metodológico llevado a cabo para la elaboración de un programa, se expone la clasificación de la investigación, las fases, caracterización de la muestra seleccionada, los métodos utilizados a fin de dar cumplimiento a los objetivos trazados, las técnicas y/o procedimientos matemáticos estadísticos para el procesamiento de los resultados. Se muestran los resultados del diagnóstico sobre la situación inicial de las capacidades físicas de flexibilidad y equilibrio en las personas mayores del Círculo de abuelos “Celia Sánchez Manduley” del Centro comunitario deportivo No 2 de la ciudad de Matanzas. Se aplica la validación teórica del programa por los expertos. Por último, se presenta la estructura del programa propuesto.

2.1 Clasificación de la investigación

La presente investigación según la finalidad que se persigue es aplicada y se encarga de la resolución de problemas prácticos con el propósito de transformar contextos. Por el alcance temporal es longitudinal y se toman aspectos del desarrollo de sujetos en distintos momentos mediante mediciones repetidas. Según la profundidad del conocimiento a obtener es descriptiva (descripción de características fundamentales de conjuntos homogéneos). Con respecto a esto Dankhe, como se citó en Hernández (2014), destaca: “(...) los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno sometido a análisis.” De acuerdo a la naturaleza de los datos es cuantitativa (aspectos observables susceptibles de cuantificación) y cualitativa (se orienta al estudio de los significados de las acciones humanas). Según el marco en que tiene lugar es de campo o sobre el terreno. Álvarez (1998, p.56) plantea que, la investigación de campo “(...) recoge los datos por el investigador en el lugar para su estudio. Consiste en la observación directa de cosas, comportamiento de personas, grupos y hechos.”

2.2 Fases de la investigación

La concepción metodológica para la investigación se refleja en tres etapas recomendadas por Ruiz (2007), como se citó en Gallardo (2017).

Primera etapa: correspondió a la teorización y diagnóstico distribuidos entre el capítulo I y II.

Segunda etapa: Incluyó la elaboración del programa en el capítulo II.

Tercera etapa: corresponde a la validación del programa en el capítulo II.

2.3 Muestra de investigación y selección de sujetos

Se seleccionó una muestra no probabilística integrada por 22 personas mayores de un universo de 73 personas. El criterio de selección de la muestra fue el intencional, ya que fueron seleccionados los integrantes con mejores promedios de participación al círculo de abuelos. El tamaño de la muestra es del 33,18%. La muestra procede del Círculo de abuelos “Celia Sánchez Manduley” del Centro comunitario deportivo 2 de la ciudad de Matanzas.

2.4 Métodos de investigación

Los métodos teóricos de investigación científica utilizados en este trabajo fueron los siguientes:

Histórico-lógico: Permite llegar a la lógica interna del desarrollo histórico del proceso de deterioro natural de las capacidades físicas de flexibilidad y equilibrio en las personas mayores que practican ejercicios físicos y terapéuticos tradicionales en Centro comunitario deportivo 2 de la ciudad de Matanzas, a partir del análisis de los documentos científicos relacionados con el mismo y con el programa integral propuesto.

Analítico-sintético: Es utilizado para analizar y sintetizar toda la información del marco referencial de la tesis relacionada con el proceso de deterioro de las capacidades físicas de flexibilidad y equilibrio en las personas mayores que practican ejercicios físicos y terapéuticos tradicionales en Centro comunitario deportivo 2 de la ciudad de Matanzas. Permite reconocer las diferentes relaciones entre las variables y sus componentes por separados y luego integrarlas a la realidad. Se interpreta de forma analítica las síntesis de la información recogida para llegar a conclusiones.

Inductivo-deductivo: Nos ha permitido determinar el problema científico, el objetivo general y la diferenciación de los diferentes objetivos específicos que apoyan la creación del programa propuesto.

Hipotético-deductivo: Se llega a conclusiones particulares a través de deducciones lógicas obtenidas de la hipótesis de la investigación.

Sistémico-estructural-funcional: Se estructura un sistema de motivada y ordenada incorporación de las personas mayores para cumplir las condiciones requeridas en el proceso de atenuación del deterioro de las capacidades físicas de flexibilidad y equilibrio, además del mejoramiento de la calidad de vida relacionada con la salud de este grupo poblacional.

Se utilizó como métodos empíricos la revisión de documentos, la observación y la medición.

Revisión de documentos: Se revisaron los documentos rectores del INDER, reguladores de la actividad física de las personas mayores en los Centros comunitarios del municipio.

La observación científica: Permite constatar la respuesta física, emocional, conductual y cognitiva de las personas mayores, atendiendo a la metodología de la enseñanza-aprendizaje somática de los ejercicios del programa, y de los protocolos de observación de los diferentes test de evaluación que se realizan. (Anexos del 1 al 7).

La medición: Se utilizó para evaluar la flexibilidad y el equilibrio en el proceso de ejecución de los test de estas capacidades. Los protocolos de evaluación se explican en los anexos del 1 al 7.

Pruebas para evaluar la flexibilidad

A. Flexibilidad de los miembros superiores

Denominación: Rascarse la espalda

Objetivos:

- Medir la distancia entre los dedos medios de ambas manos.
- El protocolo de este test se encuentra en el Anexo 1.

B. Flexibilidad de los miembros inferiores

Denominación: Tocarse la punta del pie

Objetivos:

- Medir la distancia del dedo medio y la punta del pie.
- El protocolo de este test se encuentra en el Anexo 2.

C. Flexibilidad del tronco

Denominación: Separar la cabeza del suelo en decúbito prono

Objetivos:

- Medir la flexibilidad dorsal del tronco desde el suelo a la barbilla.
- El protocolo de este test se encuentra en el Anexo 3.

Pruebas para evaluar el equilibrio

El autor aplica una prueba con la escala de Equilibrio Avanzado (EAF) de Fullerton (Debra, 2005).

A. Equilibrio estático en mono-pedestación

Denominación: Parado en una sola pierna.

Objetivo: Evaluar la capacidad para mantener el equilibrio de pie y erguido con una base de sustentación reducida.

- El protocolo de este test se encuentra en el Anexo 4.

B. Equilibrio dinámico de giro

Denominación: Vuelta de 360° hacia la derecha y hacia la izquierda.

Objetivo: Evaluar la capacidad para girar dando un círculo completo en ambas direcciones con el menor número de pasos y sin perder el equilibrio.

El protocolo de este test se encuentra en el Anexo 5.

C. Equilibrio dinámico de 10 pasos en tándem

Denominación: Caminar con los pies en Tándem.

Objetivo: Evaluar la capacidad para controlar dinámicamente el centro de masa con la base de sustentación alterada.

- El protocolo de este test se encuentra en el Anexo 6.

D. Restablecimiento del equilibrio

Denominación: Control ortostático reactivo.

Objetivo: Evaluar la capacidad para restablecer el equilibrio con eficacia después de una alteración inesperada.

- El protocolo de este test se encuentra en el Anexo 7.

Criterio de expertos: se utiliza mediante los pasos metodológicos de comparación de pares para evaluar la validez del programa propuesto, declarados por Ramírez (1999), cómo se citó en Gallardo (2015).

2.5 Técnicas estadísticas y procedimientos para el análisis de los resultados

Los datos obtenidos se procesaron matemáticamente y estadísticamente con el programa EXCEL, los paquetes estadísticos SPSS 21.0 y el STATGRAPHICS 5 sobre plataforma de WINDOWS 10, basados en los siguientes indicadores matemáticos y estadísticos:

Valores totales y porcentuales: Se utilizan en el procesamiento de los resultados del diagnóstico y de los métodos empíricos aplicados.

Medidas de tendencia central (posición) y de dispersión:

- Promedio o media aritmética: Se utiliza en la descripción de la muestra y en la metodología de comparación por pares para la determinación de los puntos de corte
- Análisis de desviación estándar: Se utiliza en la descripción de la muestra para indagar sobre la homogeneidad del grupo investigado.

Pruebas de Hipótesis:

- Tabla de significación porcentual (Hoja de Excel para el Cálculo de los Puntos Críticos de la Distribución Binomial) elaborada por Folgueira, R. (2003) en la que los datos son calculados en EXCEL con el algoritmo de Bukač J. (1975) para la cual los valores son: 01 Muy significativo, 05 significativo y 1 Poco significativo. Son utilizadas en el procesamiento estadístico del diagnóstico y en el análisis de los resultados.

Toma de decisiones:

- Metodología de comparación por pares: Permite seleccionar los expertos y luego emitir un juicio sobre la validez teórica de la estrategia propuesta.

2.6 Resultados del análisis de documentos sobre la evaluación de las capacidades físicas en las personas mayores:

Los documentos rectores en el país sobre el tratamiento de las capacidades físicas en las personas mayores accesibles al autor son los siguientes:

- Evaluación de la condición física en adultos mayores practicantes sistemáticos (Escalante, 2015)
- Plan Nacional de Eficiencia Física -LPV- 1996
- Orientaciones Metodológicas de la Educación Física para adultos y promoción de salud (2006-2008)
- Indicaciones para la actividad física comunitaria INDER. Cursos Escolares (2011/2012) / (2012/ 2013).

Los aspectos relevantes de la revisión fueron los siguientes:

- Todas las personas que participaron se clasificaron en seis grupos de edades. Tales como 60-64, 65-69, 70-74, 75-79, 80-84 y 85 o más años
- Las capacidades que según los profesores debían incluirse son: fuerza, flexibilidad, coordinación y mantener la resistencia. Un 40,7% solo estuvo de acuerdo con la capacidad coordinativa
- Respecto a la inclusión de otras capacidades físicas en la evaluación de la condición física en adultos mayores practicantes sistemáticos, tres (3) de los entrevistados sugirieron no incluir el equilibrio estático para evitar complicaciones con las posibles caídas de algunos ancianos, el resto considera que sí debe incluirse y todos reflexionan que sería una evaluación más general y sus resultados aportarían datos cuantitativos y cualitativos
- Metodología de evaluación de las capacidades físicas condicionales y la flexibilidad.

Los aspectos negativos hallados en la revisión son los siguientes:

- Insuficiente orientación metodología, planificación, realización y evaluación de las actividades físicas, ejercicios y alternativas, adaptados a las personas mayores en el documento rector del INDER
- El programa de evaluación de las capacidades físicas no incluye la capacidad de equilibrio
- Ausencia de referencias, e inclusión en el contenido, a las neurociencias estrechamente relacionadas con el mantenimiento motriz y funcional de las personas mayores
- Insuficientes acciones vinculadas a las interrelaciones con el entorno social y medioambiental.

El autor decide clasificar a las personas mayores de la muestra en:

- ✓ Grupo I 60 a 69 = 11
- ✓ Grupo II 70 a 79 = 10
- ✓ Grupo III 80 a 89 = 1
- ✓ 90 y más = 0

Total 22

2.7 Resultados del diagnóstico de las capacidades físicas de flexibilidad y equilibrio en las personas mayores

El diagnóstico se centró en la evaluación de la flexibilidad mediante los test de flexibilidad de la extremidad superior, inferior y dorsal (Anexos 1, 2 y 3). Para el caso del equilibrio se utilizaron los test de equilibrio en monopedestación, de giro, de diez pasos en tándem y el ortostático reactivo (Anexos 4, 5, 6 y 7).

2.7.1 Resultado del diagnóstico de la flexibilidad (Anexo 9)

Los resultados del diagnóstico de flexibilidad en general (Figura 1) exponen a la flexibilidad dorsal con solo dos personas con valores menores de 30cm, 6 con valores de 30 a 40cm y los demás con valores superiores a 40cm. En el grupo I el valor promedio fue de 40.7cm, en el grupo II de 47.1cm y en el grupo III de 8cm. Lo anterior muestra mayor flexibilidad dorsal en el grupo II y menor en el grupo III, lo cual contradice el supuesto deterioro progresivo de esta capacidad con la edad.

No se ha tenido acceso a investigaciones donde se muestren valores estándares para este grupo etario en esta capacidad física en específico. Sin embargo, el diagnóstico sugiere la realización de ejercicios encaminados a mejorar la flexibilidad dorsal en todos los grupos. En la elaboración de este programa se propone el entrenamiento de la flexibilidad dorsal mediante la práctica de los ejercicios físicos y terapéuticos tradicionales.

Los resultados del diagnóstico de la flexibilidad de las extremidades superiores muestran en la lateralidad izquierda del grupo I 5cm, del grupo II 3.7cm, el grupo III 2cm y en general de 4cm. En la lateralidad derecha el resultado diagnóstico del grupo I fue de 10cm, el grupo II 9.4cm, el grupo III de 2cm y en promedio general de 9cm. Si en el diagnóstico se obtiene más de 1.7cm sugiere mala flexibilidad del hemicuerpo superior. Sin embargo, los grupos de mayor edad muestran mejores resultados.

El diagnóstico de la flexibilidad de las extremidades inferiores expone deficiencias en general de 3cm de la extremidad izquierda. En el grupo I 2.2cm, en el grupo II 2.6 y en el grupo III 0cm. La deficiencia general es de 4cm por la derecha. En el grupo I 2.3cm, en el grupo II 3.4cm y en el grupo III 0cm. Más de 1.6cm muestra poca flexibilidad en el hemicuerpo inferior según la ficha de Jane Gain para el informe del programa FallProof (Debra, 2005). En esta capacidad se muestra una tendencia acorde con la edad a excepción de la persona de 85 años al exhibir un resultado óptimo.

Se manifiesta la necesidad de incluir en el programa ejercicios para la mantención o mejora de esta capacidad.

2.7.2 Resultados del diagnóstico del equilibrio (Anexo 10)

El análisis del diagnóstico se basa en la interpretación de los ítems de las pruebas de la Escala de Equilibrio Avanzado de Fullerton (EAF) sobre posibles alteraciones iniciales (Debra, 2005).

En los resultados mostrados en la figura 2 se puede apreciar deficiencias en el equilibrio en monopdestación donde la puntuación promedio de 2 puntos indica la capacidad de elevar la pierna sin ayuda y mantener la posición por más de 5 segundos, pero menos de 12 segundos. En ambas lateralidades los grupos muestran resultados aproximados.

El equilibrio de giro muestra incapacidad de los participantes en completar la vuelta en cuatro pasos o menos en una dirección. El grupo I exhibe mejor habilidad.

El diagnóstico sobre el equilibrio ortostático reactivo muestra menos dificultades en general. Sin embargo 9 personas son incapaces de recuperar el equilibrio dando un solo paso. El primer grupo obtiene más dificultades que el segundo y similar al tercero.

Se evidencian deficiencias en el equilibrio de la marcha en pasos en tándem. Los tres grupos exponen resultados parecidos.

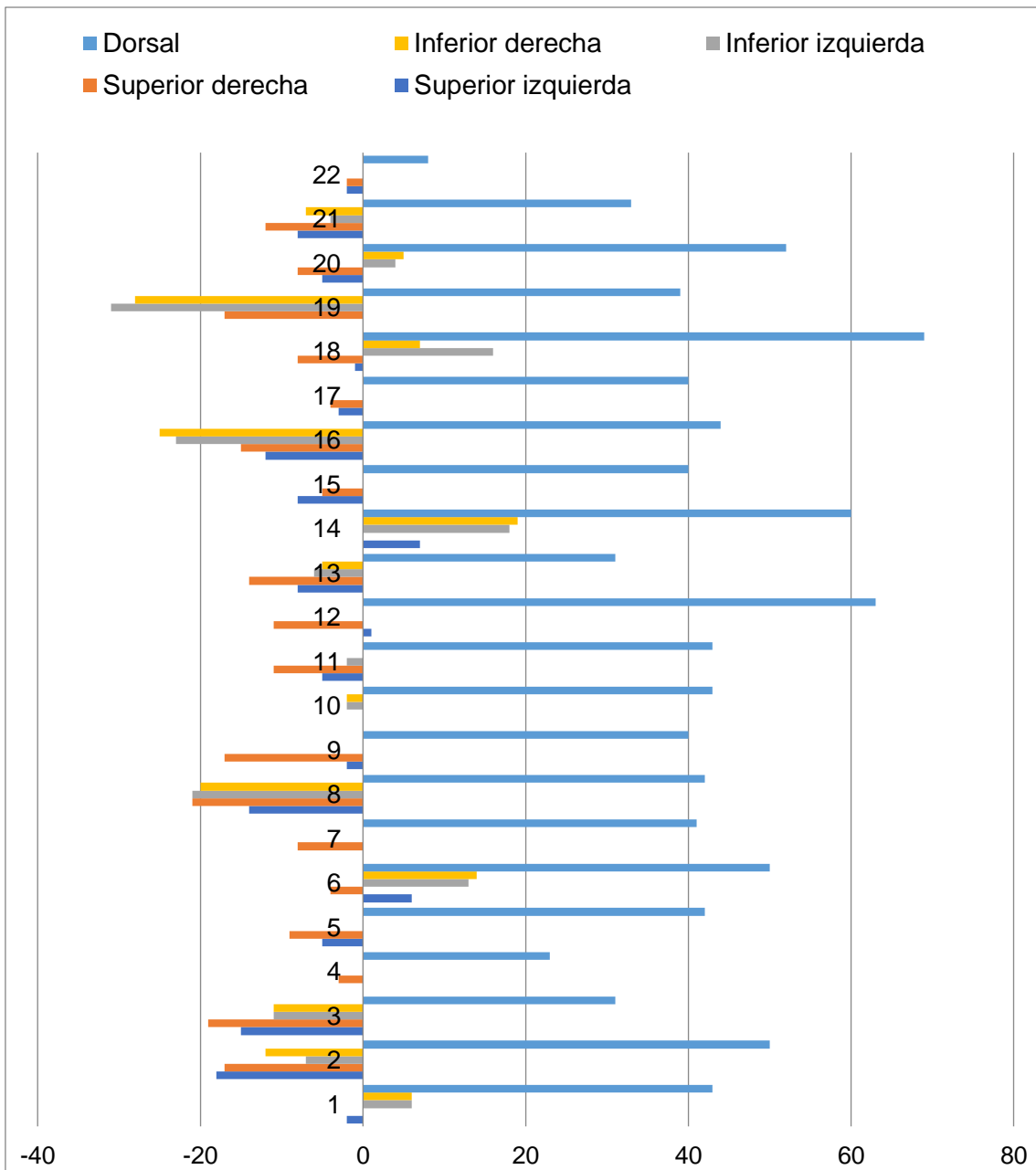


Figura 1. Resultados del diagnóstico de flexibilidad durante los test de flexibilidad (superior, inferior y dorsal).

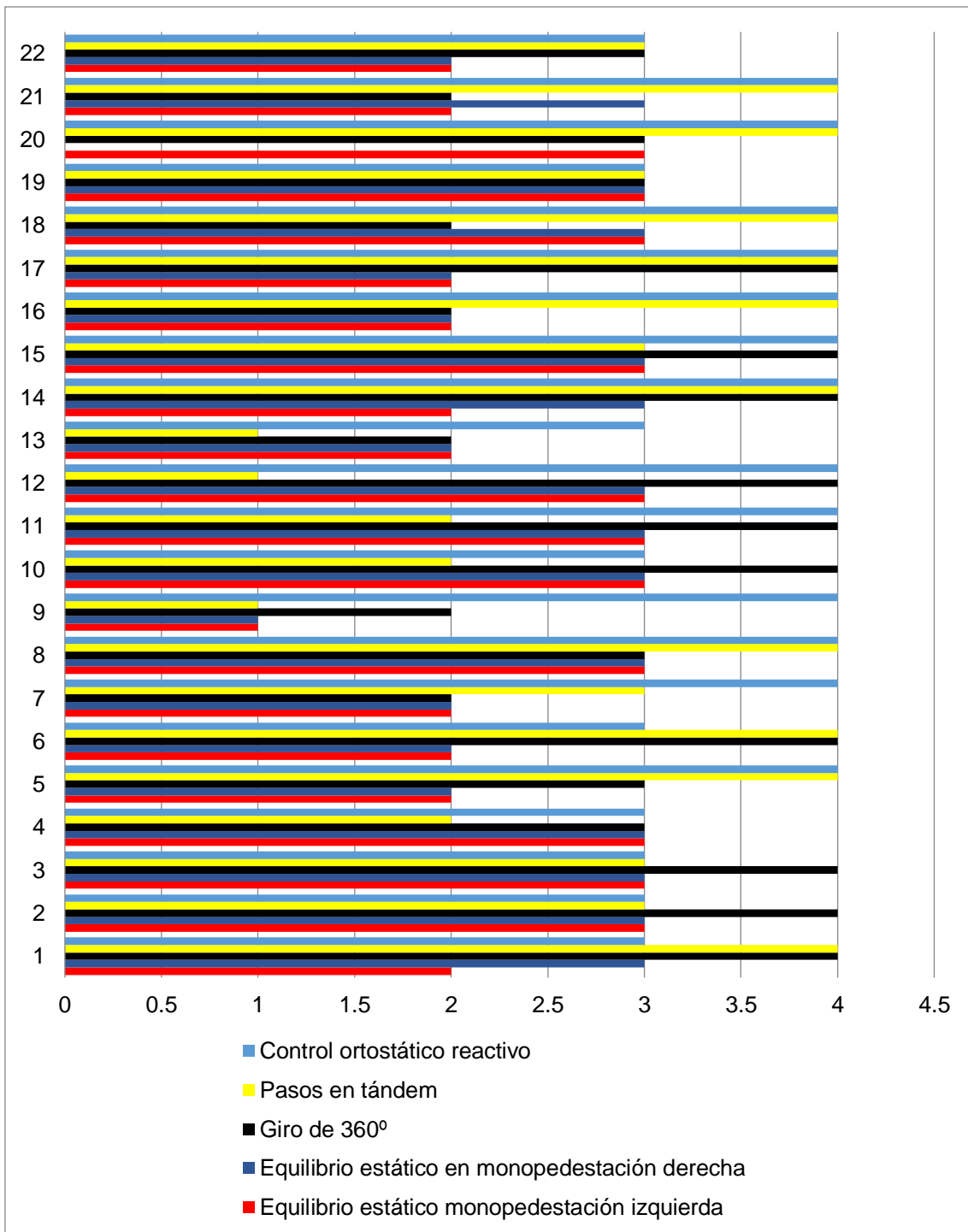


Figura 2. Resultados de los test de equilibrio aplicados a la muestra investigada.

Como paso previo a la presentación del programa, luego de su concepción se sometió al proceso de validación teórica mediante el criterio de expertos por la metodología de comparación por pares.

2.8 Resultados de la validación del programa mediante la metodología de comparación por pares

En el proceso de validación se aplicó la metodología de comparación por pares con los siguientes pasos:

Primero:

Selección de expertos. Se utiliza como criterio el coeficiente de competencia de expertos mediante las metodologías del Comité Estatal para la Ciencia y la Técnica de la antigua URSS. Se precisa por el coeficiente K resultado de la opinión del experto sobre el problema de investigación. Cuando los profesionales seleccionados no tienen experiencia en la labor de expertos.

Se registró en un cuestionario los elementos de su caracterización, los niveles de competencia y argumentación sobre el objeto de estudio (Tabla 3). En el análisis todos cumplieron con la categoría de expertos al obtener un coeficiente de competencia alto.

Segundo:

La cantidad de expertos seleccionada se corresponde con el rango del número de candidatos a seleccionar al tomar como referencia la relación entre el número de expertos y la ocurrencia de error. Este resultado se expone a continuación:

- Si el número de expertos es 5 se comete un error del 20%
- Si el número de expertos es 10 se comete el error del 10%
- Si el número de expertos es 15 se comete un error del 5%
- Si el número de expertos es 20 se comete el error del 2,5%
- Si el número de expertos es 30 se comete un error del 1%.

Se valoró el nivel de conocimiento y posibilidades de argumentación sobre el comportamiento de las capacidades físicas de flexibilidad y equilibrio en personas mayores de los candidatos o expertos escogidos. En otros se valoró el conocimiento y experiencia en la práctica de los ejercicios terapéuticos tradicionales, especialmente las modalidades de Chikung y Tai Chi.

La selección estuvo conformada por 15 expertos (Doctores en Ciencias, masters en Ciencias, Especialistas en Neurología, MNT, Medicina Interna, Medicina Deportiva, IBE, Medio Ambiente y Maestros de Artes Marciales). La mayoría con criterios valiosos sobre las formas de atenuar el deterioro de la flexibilidad y el equilibrio en personas mayores.

Los elementos considerados para la selección de los expertos fueron los siguientes: ser graduado de nivel superior con categoría científica o académica. Tener más de 10 años de experiencia en la actividad. Nivel de preparación en el contenido del objeto de estudio. Disposición a participar en la validación de la investigación.

Tabla 3. Selección de la muestra de los expertos.

<i>Expertos</i>	<i>Grado de conocimiento</i>	<i>Coficiente de conocimiento (Kc)</i>	<i>Coficiente de argumentación (Ka)</i>	<i>Coficiente de competencia (K)</i>	<i>Coficiente de competencia</i>
1	8	0,80	1,00	0,90	Alto
2	9	0,90	1,00	0,95	Alto
3	10	1,00	1,00	1,00	Alto
4	10	1,00	1,00	1,00	Alto
5	10	1,00	0,70	0,85	Alto
6	10	1,00	1,00	1,00	Alto
7	10	1,00	0,80	0,90	Alto
8	9	0,90	1,00	0,95	Alto
9	10	1,00	1,00	1,00	Alto
10	10	1,00	0,80	0,90	Alto
11	9	0,90	0,90	0,90	Alto
12	10	1,00	0,90	0,95	Alto
13	10	1,00	1,00	1,00	Alto
14	10	1,00	1,00	1,00	Alto
15	9	0,90	0,90	0,90	Alto

Tabla 4. Resultados de la determinación de los puntos de corte.

Aspectos a evaluar	C1	C2	C3	C4	Suma	Promedio	N-P
P-1	4,44	4,44	4,44	4,44	17,76	4,44	-2,13
P-2	1,11	4,44	4,44	4,44	14,43	3,61	-1,30
P-3	1,11	1,50	4,44	4,44	11,49	2,87	-0,56
P-4	0,84	1,50	4,44	4,44	11,22	2,81	-0,49
P-5	1,50	4,44	4,44	4,44	14,82	3,71	-1,39
P-6	1,11	1,50	4,44	4,44	11,49	2,87	-0,56
P-7	0,84	1,50	4,44	4,44	11,22	2,81	-0,49
Puntos de corte	1,56	2,76	4,44	4,44	92,43		

La determinación de los puntos de cortes determina el consenso de la información evaluada por los expertos por cada uno de los pasos del programa.

Además, permiten elaborar una escala para evaluar cada uno de estos pasos. El análisis que se deriva de este análisis se muestra a continuación.

Tabla 5. Evaluación del criterio de expertos.

Pasos del programa	Valor de N-P	Evaluación
Objetivos del programa	-2,13	Muy adecuado
Acciones de la etapa Propedéutica	-1,30	Muy adecuado
Acciones de la etapa de intervención	-0,56	Muy adecuado
Valoración de la estructura de los ejercicios utilizados	-0,49	Muy adecuado
Indicaciones metodológicas	-1,39	Muy adecuado
Sistema de evaluación y control	-0,56	Muy adecuado
Valoración integral del Programa propuesto	-0,49	Muy adecuado

Los resultados evidencian una valoración muy adecuada por parte de los expertos consultados, lo cual muestra la validez teórica del programa. Por tanto, no es necesario reformular ninguno de los pasos del programa.

A continuación, se expone el proceso de elaboración del programa, su fundamentación teórica, la presentación, el contenido de las etapas, su evaluación y las recomendaciones para su implementación.

2.9 Proceso de elaboración del programa

Esta es la fase de la investigación donde se fundamentan los componentes del diseño del programa de ejercicios físicos y terapéuticos tradicionales para atenuar el deterioro de las capacidades físicas de flexibilidad y equilibrio en las personas mayores. Se explica la definición, evaluación y significación. Su estudio puede constituir una guía metodológica para los profesionales de la Cultura Física en la aplicación de programas similares para este grupo etario.

Definición: Un programa es una acción colectiva de un equipo orientado al fundamento teórico del diseño, aplicación y evaluación de un proyecto. Enmarcado en el logro determinados objetivos dentro del contexto de una institución educativa de la familia o de la comunidad, donde previamente se han identificado y priorizado las necesidades de intervención (Bisquerra, 1998, como se citó en Molina, 2007).

El contenido de un programa debe reunir las cualidades de adaptabilidad y conciliación de las necesidades del destinatario y del emisor. En este sentido se pudo establecer algunos requisitos para elaborar el programa de ejercicios físicos y terapéuticos tradicionales (Ruiz, 2007, como se citó en Valdés, 2019) ellos fueron:

- Ajustar la estructura a los requerimientos de la edad y a los resultados del diagnóstico evaluativo de las capacidades físicas de flexibilidad y equilibrio en las personas mayores
- Los contenidos deben contribuir a atenuar el deterioro de las capacidades físicas de flexibilidad y equilibrio, ser factibles de aplicarse con pocos recursos económicos y tecnológicos con eficientes resultados. Debe corresponderse con el carácter individualizado de la clase de Cultura Física Terapéutica para las personas mayores
- Permitir orientar, controlar y evaluar el proceso de preservación o mejoramiento de estas capacidades físicas.

2.10 *Fundamentación del programa*

Los fundamentos teóricos del programa de ejercicios físicos y terapéuticos tradicionales coinciden en lo planteado por Valdés (2019) al emplear los elementos básicos siguientes:

- En el sentido epistemológico, el diseño del programa se basa en los resultados del diagnóstico y la revisión bibliográfica efectuada. Presenta los elementos teóricos-metodológicos, permitiendo al profesor de Cultura Física controlar y evaluar de forma científica el proceso
- En el contexto filosófico se fundamenta en la concepción científica del mundo, el materialismo dialéctico, la existencia de un mundo cognoscible donde es posible determinar el nivel de progresión en las personas mayores. Considera la unidad dialéctica conformada por lo biológico (salud física o soma) psicológico (la conducta) y social

(relaciones interpersonales y con el entorno) en permanente desarrollo y preservación de la flexibilidad y el equilibrio en este grupo etario. Se manifiesta en la utilización de la educación somática como método de enseñanza-aprendizaje

- En cuanto a la investigación científica, la elaboración del diseño se basó en las características de los elementos condicionantes del deterioro de la flexibilidad y el equilibrio. La fundamentación teórica es asumida desde investigaciones de las ciencias de la Cultura Física, la MNT y las neurociencias con aportes reconocidos y validados
- Desde lo social está en correspondencia con las necesidades surgidas del diagnóstico realizado. Orientada a la solución del problema detectado en la praxis social, en el contexto de la prevención y tratamiento del deterioro de las capacidades físicas de equilibrio y flexibilidad en las personas mayores
- El aspecto cognitivo se relaciona con la concepción didáctica del programa y sus métodos de enseñanza-aprendizaje. Los efectos del entorno y el envejecimiento sobre la capacidad funcional llegan a cada persona mayor dependiendo, entre otros factores, del nivel educativo. El crecimiento personal continuo permite a las personas mayores hacer lo que valoran (OMS, 2015 como se citó en Amadasi, 2019).

La enseñanza-aprendizaje se garantiza mediante los métodos de educación somática y aprendizaje significativo desarrollador. En su interrelación sinérgica se motiva a las personas mayores en la adquisición del conocimiento desde las experiencias anteriores, la atención-comprensión, la memoria corporal o somática, la gestión emocional y la interacción sana con el entorno.

Este proceso precisa de la preparación profesional del profesor para lograr una asimilación fácil, práctica y óptima de los contenidos del programa por parte de los participantes.

Perfiles del programa propuesto en el cumplimiento de los objetivos del diseño

- **Profiláctico-terapéutico:** dirigido a la prevención y tratamiento de las complicaciones físicas y enfermedades producidas por el deterioro de las capacidades físicas, la compensación de las funciones perdidas y la reintegración activa de la persona mayor a la sociedad o mantenimiento de una vejez activa

- Educativo-social: dirigido a la formación objetiva de valores, creencias y conductas mediante la comprensión experiencial somática
- Instructivo-cognitivo: dirigido a la asimilación práctica y somática de los contenidos por parte de los practicantes
- Integrador: se basa en el carácter estructurado del programa, propiciado por la integración de los contenidos para atenuar el deterioro de la flexibilidad y el equilibrio y contribuir a la calidad de vida relacionada con la salud de las personas mayores.

2.11 *Presentación del programa propuesto*

La conformación estructural de este programa de ejercicios físicos y terapéuticos tradicionales facilita al profesor de Cultura Física establecer sus objetivos a partir de los resultados del diagnóstico inicial. Se tiene en cuenta las características individuales, la motivación, el estado de salud y las condiciones físicas de los participantes.

Está basado en la unidad mente-cuerpo (cognitiva-somática), afectiva-relacional consigo mismo y con el entorno. Considera el papel de los otros como agentes de cambio en la creación de zonas de desarrollo próximo y la necesidad de considerar la preparación psicomotriz como un proceso de orientación.

Se proponen los siguientes objetivos para la confección del programa:

Objetivo general: Atenuar el deterioro de las capacidades físicas de flexibilidad y equilibrio en las personas mayores practicantes ejercicios físicos y terapéuticos tradicionales del Centro comunitario deportivo 2 de la ciudad de Matanzas.

Objetivos específicos:

- Planificar las acciones o tareas a implementar dentro del plan
- Prevenir y tratar los posibles deterioros de las capacidades físicas de flexibilidad y equilibrio en personas mayores
- Brindar una atención integral desde lo físico, cognitivo, emocional y relacional mediante la educación somática a través de la experiencia práctica
- Evaluar el proceso de deterioro de la flexibilidad y el equilibrio de los participantes en las diferentes etapas del programa

- Determinar el grado de satisfacción de los participantes durante la aplicación del programa.

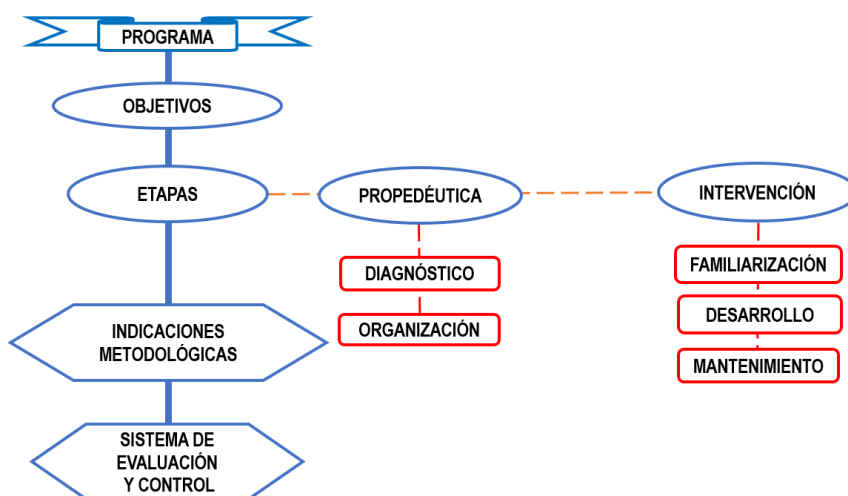


Figura 3. Dinámica estructural del programa.

La representación antes expuesta (figura 3) permitirá conocer los elementos componentes del programa y la relación existente entre ellos. Es importante la presencia vital de un equipo multidisciplinario compuesto por el profesional de la Cultura Física, el médico de la familia y la enfermera en el logro de los resultados propuestos.

2.12 Contenido de las etapas del programa

El programa interrelaciona de forma sinérgica los contenidos teóricos con los prácticos, la teoría se aprende por medio de la práctica de los ejercicios del programa. Esta interrelación se expone en la tabla siguiente:

Tabla 6. Interrelación de contenidos del programa de ejercicios soma-cognitivos y terapéuticos tradicionales

Interrelación de contenidos		
Contenido práctico	Contenidos teóricos generales	Contenidos teóricos específicos
1. Serie de ejercicios físicos (Anexo 14).	1.Principios básicos de psicomotricidad 2.Principios básicos de la Cultura Física Terapéutica 3.Principios básicos de la MNT	1. Principios básicos de la psicomotricidad y la estimulación cognitiva 2. Significación funcional del SOMA y sistemas orgánicos 3. Relación somática con los principios de la MNT y las neurociencias.

2. Danza de posiciones y desplazamientos básicos de las formas de Tai Chi y Chikung adaptadas (Anexo 15).	4.Principios de las IM 5.Principios de la PNL 6.Principios de la IBE.	1. Indicaciones básicas de las posiciones y desplazamientos en las formas de Tai Chi y Chikung. 2. Relación con los principios de la MNT.
3. Forma Ba Duan Jing o Chikung de las 8 joyas adaptada a personas mayores cubanas (Anexo 17).		1. Teoría de los ciclos y los cinco elementos 2. Teoría de los canales, colaterales y puntos.
4. Forma 8 de Tai Chi adaptada (Anexo 18).		1. Indicaciones de ejecución de las formas de Tai Chi 2. Principios de la meditación en movimiento y teoría Yin-Yang de la MNT 3. Relación con las neurociencias.
5. Serie de ejercicios de empuje de manos del Tai Chi adaptada (Anexo 19).		1. Indicaciones básicas para el empuje de manos 2. Principios de las IM 3. Principios de la IBE.
6. Serie de ejercicios terapéuticos tradicionales de recuperación (Anexo 16).		1. Fundamentos del ejercicio físico, capacidades físicas, capacidades funcionales y el entrenamiento en las personas mayores.

El programa se subdivide en dos etapas, la propedéutica y la intervención educativa. La etapa propedéutica se subdivide en dos acciones (diagnóstico y organización) y la etapa de intervención educativa quedó integrada por tres acciones (familiarización, desarrollo y mantenimiento) basada en las tesis doctorales de González (2014) y Andrews (2017), como se citó en Valdés (2019).

Etapa I. Propedéutica

Esta etapa contiene los cimientos de la planificación y aseguramiento de la intervención. Se define en dos acciones: diagnóstico y organización.

Acción 1. Diagnóstico

Diagnóstico sobre el estado de las capacidades físicas de flexibilidad y equilibrio en las personas mayores.

Objetivo: conocer el estado actual del deterioro de las capacidades físicas de flexibilidad y equilibrio en las personas mayores.

El diagnóstico se desarrollará en tres actividades:

1ra actividad del diagnóstico. Se determina por el grupo multidisciplinario la configuración del cronograma de aplicación.

2da actividad del diagnóstico. Se refiere a los pasos metodológicos generales de ejecución del diagnóstico de las siguientes capacidades físicas:

- Flexibilidad de las extremidades superiores
- Flexibilidad de las extremidades inferiores
- Flexibilidad dorsal del tronco
- Equilibrio estático en monopedestación
- Equilibrio dinámico de giro de 360°
- Equilibrio dinámico de 10 pasos en tándem
- Restablecimiento del equilibrio o control ortostático reactivo.

Los protocolos de ejecución de los test de diagnóstico relacionados con estas capacidades físicas se pueden consultar en los anexos del 1 al 7.

3ra actividad del diagnóstico. Comienza una vez terminadas las actividades de evaluación de las capacidades físicas de flexibilidad y equilibrio con el procesamiento estadístico de toda la información.

Acción 2. Organización

Objetivos:

1. Organizar el trabajo metodológico de la siguiente etapa
2. Identificar la cantidad de personas mayores integrantes en el Círculo de abuelos Celia Sánchez Manduley del Centro comunitario deportivo 2 de la ciudad de Matanzas motivadas a participar en el programa
3. Asegurar los recursos materiales y humanos necesarios para la implementación de intervención del programa.

El desarrollo de esta acción se expone en la siguiente tabla:

Tabla 7. Acción de organización de la etapa I propedéutica del programa de ejercicios físicos y terapéuticos tradicionales.

N.º	Orientaciones para la organización	Responsables
1	Procesar y analizar los resultados del diagnóstico.	Directivos y coordinador

2	Diseñar las estrategias y métodos a utilizar en cuanto al proceso enseñanza-aprendizaje de los contenidos mediante la práctica de los ejercicios del programa a partir del análisis del diagnóstico.	Médicos, coordinador y directivos
3	Procesar la información general sobre las personas mayores participantes: identidad, edad, enfermedades y establecer el consentimiento informado.	Coordinador y profesor de Cultura Física
4	Preparación y adaptación de un programa de educación somática para atenuar el deterioro de las capacidades físicas de las personas mayores.	El grupo multi e interdisciplinario
5	Asegurar los recursos materiales y humanos necesarios para la implementación de intervención del programa.	El grupo multi e interdisciplinario

Etapa II. Intervención educativa somática

La distribución de contenidos de esta etapa corresponde a las necesidades del individuo y la evolución del mismo durante la ejecución del programa propuesto. Esta etapa se configura en tres acciones: familiarización, desarrollo y mantenimiento.

Objetivo general de la intervención educativa somática

- Implementar un programa de ejercicios físicos y terapéuticos tradicionales para atenuar o mantener las capacidades físicas de flexibilidad y equilibrio en personas mayores mediante la educación somática de contenidos de las MNT y neurociencias.

Objetivos específicos:

- Familiarizar a las personas mayores con los ejercicios básicos del programa teniendo en cuenta sus particularidades físicas y cognitivas
- Desarrollar las habilidades necesarias para atenuar las capacidades físicas de flexibilidad y equilibrio
- Mantener las habilidades adquiridas a través de la práctica sistemática consciente de los ejercicios del programa.

Acción 1. Familiarización

En ella se indican ejercicios físicos de baja intensidad. El practicante se introducirá de forma gradual a la práctica del ejercicio físico para restablecer o mantener las capacidades físicas de flexibilidad y equilibrio. Además de incrementar su conocimiento sobre los beneficios de la actividad física (Valdés, 2019).

Objetivo general:

- Dominar las habilidades básicas necesarias en la correcta ejecución de los ejercicios físicos y terapéuticos tradicionales.

Objetivos específicos:

- Aprender a autoevaluarse en las variables principales de salud
- Conocer los métodos educativos de enseñanza-aprendizaje del programa
- Familiarizarse con la secuencia y metodología de ejecución mecánica de los ejercicios básicos del programa.

Ejercicios físicos y terapéuticos tradicionales de familiarización para el mantenimiento de las capacidades físicas de flexibilidad y equilibrio en personas mayores

Actividad 1. Serie de ejercicios físicos para atenuar el deterioro de la flexibilidad y el equilibrio en personas mayores (Anexo 14)

El autor considera la capacidad cognitiva como elemento esencial para el mantenimiento de la flexibilidad y el equilibrio en las personas mayores. Por lo cual el diseño de los ejercicios del programa incluye en cada uno los procesos de atención, memoria, comprensión, aprendizaje significativo, elección basada en las emociones, la motivación, la planeación del auto entrenamiento, su organización, control y verificación individual.

El carácter peristáltico de la circulación linfática y el retorno venoso, además la técnica de drenaje linfático manual (DLM) sugiere la ejecución de los ejercicios de las extremidades, agentes promotores de esta función, en dirección proximal a distal desde los hombros o caderas hacia las manos o los pies (Sánchez, 2015, p. 56; Salazar, 2017, p. 24-26).

Sin embargo, los tobillos constituyen la base de sustentación y el autor propone comenzar la preparación física por esta parte del cuerpo para evitar

desequilibrios e incorrecciones de postura. Luego continuar con las muñecas, la alineación caderas-hombros, rodillas-codos y culminar ejercitando la columna vertebral desde abajo hacia arriba. Teniendo en cuenta estos principios y la estructura de las clases de cultura física para personas mayores se confeccionó la secuencia de esta serie de ejercicios soma-cognitivos.

En esta acción de familiarización está conformada por 10 ejercicios.

Ejercicio 1. Flexibilidad de los tobillos

Objetivo: Mejorar la flexibilidad, la propiocepción y el equilibrio.

Descripción: Colocar los pies a la anchura de los hombros. Relajar el cuerpo. Mientras se inspira elevar y bajar los tobillos de forma rápida intentando no tocar el suelo con los talones, al espirar dejar caer los talones lentamente. Realizar la acción 3 veces. Luego inspirar y elevar los talones, mantener la posición mientras se espira y dejar caer los talones con fuerza al culminar la espiración. Realizar esta última acción 3 veces.

Variante: realizar este ejercicio con los pies unidos.

Ejercicio 2. Flexibilidad de las muñecas

Objetivo: Mejora la flexibilidad y extensión de esta articulación.

Descripción: Abrir la posición un paso lateral. Extender los brazos delante del cuerpo a la altura y anchura de los hombros, las palmas de las manos en pronación y relajadas. Efectuar movimientos a ritmo moderado de flexión y extensión, aducción-abducción y circulares. Luego realizar flexiones y extensiones profundas en coordinación con la respiración. Se inspira hacia los extremos y se espira hacia el centro (método válido para todos estos ejercicios con las extremidades).

Variantes: Con los brazos extendidos hacia los laterales. Realizar el ejercicio con los pies unidos.

Ejercicio 3. Flexibilidad de la cintura pélvica

Objetivos: Mejorar la flexibilidad y la movilidad general de la región pélvica.

Descripción: Dar un paso lateral. Mover la cintura hacia adelante y atrás, luego hacia ambos lados 5 veces a un ritmo moderado. Colocar las manos detrás de la región sacrolumbar, mover la cintura hacia adelante y mantener la posición durante dos ciclos respiratorios (C/R) intentar estirar todo el cuerpo al infinito como si fuera un arco. A continuación, estirarse hacia delante de manera

relajada e intentando mantener el equilibrio ortostático, durante dos C/R. Realizar cinco círculos con la cintura en las dos direcciones.

Variantes: Realizar el ejercicio con las manos en otra posición. Realizar el ejercicio con los pies unidos.

Ejercicio 4. Flexibilidad de la cintura escapular y los hombros

Objetivo: Mejorar la flexibilidad y extensión de la cintura escapular y los hombros.

Descripción: Dar un paso a la izquierda. Elevar y bajar los brazos al unísono y a un ritmo moderado tres veces, las palmas hacia el frente. Realizar el mismo ejercicio de manera alterna. Elevar los brazos y mantener estirado todo el cuerpo como unidad lo más posible durante dos C/R, bajar los brazos y estirarlos detrás durante dos C/R.

Variantes: realizar el ejercicio en diferentes posiciones de la palma de las manos y de los pies.

Ejercicio 5. Flexibilidad de las rodillas

Objetivo: Mejorar la flexibilidad y extensión de las rodillas.

Descripción: Dar un paso lateral. Colocar las manos arriba cerca de las rodillas. Realizar cinco flexiones y extensiones hacia adelante, hacia afuera y hacia adentro, a un ritmo moderado. Elevar los brazos hasta la altura y anchura de los hombros (i) y agacharse lo más posible sin despegar los talones del suelo (e) tres repeticiones. Los alumnos con patologías de rodilla realizarán el ejercicio de forma mental.

Variantes: realizar el ejercicio con otras posiciones de los brazos.

Ejercicio 6. Flexibilidad de los codos

Objetivo: Mejorar la flexibilidad y la movilidad general de los codos.

Descripción: Dar un paso lateral. Colocar las manos en supinación y realizar cinco flexiones y extensiones de los brazos intentando tocar con los dedos los hombros. Llevar las manos a los hombros por delante, mantener la posición durante dos C/R, extender los brazos hacia abajo durante dos C/R.

Variantes: pueden moverse los brazos de forma alterna.

Ejercicio 7. Flexibilidad de las cervicales

Objetivo: Mejorar la flexibilidad y movilidad general de las vértebras cervicales.

Descripción: En la ejecución de cada ejercicio la vista debe focalizar todo el panorama sin saltos y coordinar su movimiento con el del cuello y la

respiración. Dar un paso lateral. Extender la cabeza hacia arriba (i), volver al centro (e), flexionar hacia abajo (i), regresar al centro (e), inclinar hacia la izquierda (i), centro (e), inclinar hacia la derecha (i), centro (e), torcer a la izquierda (i), centro (e), torcer a la derecha (i) y centro (e).

Variantes: puede realizarse con apoyo en una pared o decúbito supino en el suelo. Intentar no despegar la cabeza durante la ejecución.

Ejercicio 8. Inclinación lateral

Objetivo: Mejorar la flexibilidad y extensión lateral de la región sacrolumbar.

Descripción: Dar un paso lateral. Elevar los brazos por los laterales y entrelazar las manos encima de la cabeza (i) inclinar el tronco sin torcer hacia la izquierda (e) intentar extender hacia abajo el cuerpo lo más posible (i) regresar a la posición inicial y bajar los brazos (e). Realizar el ejercicio por la parte derecha.

Variantes: colocar los brazos en otras posiciones.

Ejercicio 9. Torsión del tronco

Objetivo: Mejorar la flexibilidad y movilidad de la columna vertebral.

Descripción: Dar un paso lateral. Entrelazar las manos con las palmas hacia afuera, extender los brazos hacia adelante en forma relajada y a la altura de los hombros (i). Torcer el tronco hacia la izquierda e intentar estirar todo el cuerpo lo más posible (e) (i) (e) regresar a la posición inicial sin bajar los brazos y abrir las manos. Realizar el ejercicio por el otro lado. En la última espiración bajar los brazos a los lados del cuerpo y separar las manos.

Variantes: colocar los brazos o las manos en otras posiciones.

Ejercicio 10. Flexibilidad de la columna vertebral

Objetivo: Mejorar la flexibilidad y extensión de la columna vertebral.

Descripción: Dar un paso lateral. Entrelazar las manos con las palmas hacia el frente, elevar los brazos hacia arriba (i). Extender el tronco hacia arriba y atrás lo más posible durante un C/R (e, i) enderezar el tronco (e) flexionar el tronco y extender los brazos hacia adelante durante dos C/R. Regresar a la posición inicial, bajar y abrir las manos (e). Realizar el mismo ejercicio hacia el otro lado, al flexionar el tronco bajar los brazos hacia la punta de los pies lo más posible sin flexionar las rodillas.

Variantes: realizar el ejercicio utilizando otras posiciones de los brazos y las manos.

Actividad 2. Familiarización de los ejercicios terapéuticos y tradicionales

Danza de las posiciones y desplazamientos básicos de las formas de Tai Chi y de Chikung (Anexo 15)

Antes de aprender a practicar las formas de Chikung y de encadenamiento del Tai Chi es necesario adquirir algunas habilidades de posición y desplazamiento relacionadas con el equilibrio y la armonía de los movimientos de las piernas, los brazos y el tronco. El autor ha diseñado una serie de ejercicios con este objetivo basado en la experiencia de más de veinte años de práctica y las enseñanzas del maestro Raúl López graduado en la Escuela Internacional de Wushu y MNT de Pekín en China.

Dentro de los principios de la práctica del Tai Chi y Chikung al comenzar cada sesión debe abandonarse toda preocupación o inquietud, centralizando los pensamientos en la acción presente. Los pensamientos deben fluir a la par de la respiración tranquila y movimientos lentos (Chia, 2021).

Lo anterior significa adoptar una actitud interna abierta a la experiencia tridimensional, verticalizar el pensamiento (pensar en la redondez y la armonía), la observación (observar la tranquilidad y la relajación), y el sentimiento (sentir la serenidad y la paz). Es el modo de profundizar la experiencia y sentir la conciencia de la unidad cuerpo-mente-entorno (AON, 2003).

La teoría de las seis armonías aplicadas en el Tai Chi y Chikung explica las relaciones necesarias a nivel interno y a nivel físico para perfeccionar la práctica y mejorar la forma física. A nivel interno la mente debe estar calmada para permitir el movimiento guiado por la intención. A nivel externo la cadera se alinea con los hombros, las rodillas con los codos y los pies con las manos (Thesz, 2008).

Objetivo general: Mejorar el equilibrio de la marcha en las personas mayores.

Beneficios:

- Fortalece las estructuras óseas y musculares de las extremidades inferiores
- Corrige la postura de todos los segmentos articulares
- Desbloquear estancamientos energéticos y circulatorios en los sistemas orgánicos y del SOMA
- Mejora el control de la relajación, mental, emocional y sensorial.

Descripción:

Serie de ejercicios o formas básicas de la gimnasia terapéutica tradicional oriental para preparar al practicante de manera física, mental, emocional y sensorial en el aprendizaje de ejercicios más complejos.

Indicaciones metodológicas:

El ritmo de ejecución es lento al compás del conteo coordinado con la respiración: impares = inspiración (i) y pares = espiración (e). Se requiere de la relajación completa del cuerpo, la espalda recta y alongada hacia arriba, la vista al frente y atención plena o consciente tridimensional a las sensaciones propioceptoras (dimensión neuro-psicomotora de la educación somática).

Se comienza y termina con el ejercicio de saludo de apertura y cierre de la práctica de las formas de Chikung y Tai Chi. Solo cambia el nombre del arte y los de la forma.

Ejercicio 1. Posición inicial Bing-Bu

Objetivo: Corregir la posición de los segmentos articulares mediante la autoobservación.

Descripción: Parado con los pies unidos y las punteras ligeramente separadas. Colocar una mano encima de la otra en supinación delante del cuerpo a la altura de la cintura. Permanecer durante 8 C/R revisando la posición correcta de cada segmento articular. Primero se revisa la distribución simétrica del peso del cuerpo por cada pierna, luego se balancea varias veces el cuerpo hacia adelante, atrás y lateral para acomodar la cintura y el coxis en la posición correcta.

Por último, se estira la columna vertebral hacia arriba con un movimiento látigo frontal y lateral desde la región sacrolumbar hasta las cervicales. Se repite el ejercicio las veces que sea necesaria para sentirse en una posición óptima de equilibrio estático. Prestar atención propioceptiva a las sensaciones de cada segmento articular con una respiración lenta y profunda.

Variantes: mantener las manos en ambos lados del cuerpo o en otras posiciones.

Ejercicio 2. Posición Wuji o vacío interior

Objetivo: Corregir la posición de los segmentos articulares mediante la relajación.

Descripción: Mantener la misma postura corporal. Para relajar una parte del cuerpo primero se debe contraer para sentir el nivel de tensión a lograr, para ello se contrae durante la inspiración y se relaja durante la espiración. Cerrar los ojos y comenzar a relajar el cuerpo en la secuencia siguiente:

- Cabeza - cuello, mandíbulas, occipital, parietales, frontal y todo unido
- Brazo izquierdo y derecho: hombro, brazo, codo, antebrazo, muñeca, mano y metacarpianos
- Caja torácica: región escapular, dorsal, sacrolumbar, clavicular, pecho, abdomen y pelvis
- Piernas: caderas, isquiotibiales, cuádriceps, rodillas, tibiales anteriores, gemelos, tobillos, empeine, planta del pie y metatarsianos.

Realizar el ejercicio las veces necesarias hasta sentirse muy cómodo, entonces se abren los ojos y se permanece en la posición durante 8 C/R.

Ejercicio 3. Saludo de apertura

Objetivo: Acondicionar mente-cuerpo mediante la expresión oral.

Descripción: Parado con los pies unidos, extender el pie izquierdo un paso hacia adelante colocando primero el talón (i). Dar el paso y traer el pie derecho al lado del izquierdo (e). Elevar las manos por los laterales y unir las por las palmas delante del pecho (i), el profesor dice en voz alta “Chikung” y los alumnos responden “danza de las posiciones” (e) y se inclina el cuerpo ligeramente hacia adelante manteniendo la vista al frente. Luego se endereza el tronco y abren las manos hacia los laterales (i). Bajar los brazos hacia los lados del cuerpo (e). Dar un paso atrás con el pie derecho (i) y el pie izquierdo regresa a la posición inicial.

Ejercicio 4. Apertura y mover el Dan-Tian inferior (DI)

Objetivo: Controlar los movimientos del CDM o DI.

Descripción: Cuerpo relajado y manos a ambos lados del cuerpo. Flexionar ligeramente las rodillas y dar un paso lateral a la izquierda colocando la punta del pie (i). Desplazar el DI hacia el centro manteniendo la flexión de las rodillas (e). Esta postura se denomina Kae-Bu o posición natural. Elevar el DI por delante, extender las rodillas y elevar los brazos semiflexionados hasta la altura y anchura de los hombros con las palmas en pronación (i). Bajar el DI por detrás, flexionar ligeramente las rodillas, bajar los brazos semiflexionados y colocar las manos cruzadas en la región sacrolumbar (e).

Realizar los dos últimos ejercicios tres veces prestando atención a la relajación corporal, el movimiento del DI, la distribución del peso en ambas piernas y las sensaciones internas.

Ejercicio 5. Mover el cuerpo como el bambú

Objetivo: Controlar el movimiento lateral del CDM en posición estática.

Descripción: Desplazar el DI hacia la derecha o llenar la pierna derecha y vaciar la izquierda, mantener las manos cruzadas detrás (i). Elevar la rodilla izquierda, ampliar el paso al lateral colocando el pie y desplazando el DI hacia el centro (e). Llenar la pierna izquierda (i) llenar la pierna derecha (e). Realizar una inspiración para centrar la atención (i) llenar la pierna izquierda (e). Realizar una inspiración (i) llenar la pierna derecha (e). Traer el pie izquierdo al lado del derecho y dar un paso natural a la izquierda con la puntera (i) centrar el DI (e).

Ejercicio 6. Desplazamiento lateral seguidor

Objetivo: Controlar el movimiento lateral del CDM en desplazamiento.

Descripción: Desde la posición Bing Bu cruzar las manos detrás de la espalda Dar un paso hacia la izquierda llenar la pierna izquierda (i) traer el pie derecho al lado del izquierdo a la anchura de un puño y centrar el DI (e). Flexionar las rodillas y dar un paso a la izquierda con la puntera (i) desplazar el DI hacia la pierna izquierda (e). Llenar la pierna derecha (i) traer el pie izquierdo al lado del derecho y centrar el DI (e). Dar un paso lateral a la derecha con la puntera (i) desplazar el DI a la pierna derecha (e). Desplazar el DI al centro (i, e).

Variantes: colocar las manos en otras posiciones.

Ejercicio 7. Desplazamiento hacia la izquierda y hacia la derecha

Objetivo: Controlar el movimiento del CDM en desplazamiento.

Descripción: Desplazar el DI hacia la izquierda (llena yin), elevar la punta del pie derecho y girarla hacia adentro 45° (pierna vacía yang) (i). Desplazar el DI hacia la derecha para llenarla, torcer el tronco hacia la izquierda vaciando esta pierna y elevar la puntera izquierda (e). Elevar la rodilla de la pierna izquierda y colocar el talón un paso delante (izquierda) a la anchura de los hombros (i). Desplazar el DI o llenar la pierna izquierda en paso Gong-Bu o arquero (e). Vaciar la pierna izquierda elevando la puntera y girarla 135° hacia adentro (i). Llenar la pierna izquierda girando el tronco hacia la derecha 180° y elevar la puntera derecha (e). Elevar la rodilla de la pierna derecha y colocar el talón un

paso delante (derecha) a la anchura de los hombros (i). Llenar la pierna derecha en paso Gong-Bu o arquero (e).

Variantes: colocar las manos en otras posiciones.

Ejercicio 8. Desplazamiento hacia adelante

Objetivos: Mejorar el equilibrio de la marcha en las personas mayores.

Descripción: Llenar la pierna izquierda, elevar la puntera derecha y girarla 45° hacia adentro (i) llenar la pierna derecha, torcer el tronco 90° hacia la izquierda y elevar la puntera izquierda (e). Elevar la rodilla izquierda y dar un paso con el talón hacia adelante (i) plantar la puntera izquierda y llenar la pierna en paso arquero (e). Vaciar la pierna izquierda, elevar la puntera y girarla 45° hacia afuera (i) plantar la puntera izquierda, llenar la pierna y traer el pie derecho al lado del izquierdo (e) elevar la rodilla derecha y colocar el talón delante a la anchura de los hombros (i) plantar la puntera derecha y llenar la pierna en paso arquero. Repetir un paso más por la izquierda y la derecha con las mismas indicaciones. Terminar el ejercicio colocando el pie izquierdo al lado del derecho y las manos cruzadas debajo del ombligo DI.

Variantes: colocar las manos en otras posiciones

Ejercicio 9. Desplazamiento hacia atrás

Objetivos: Mejorar el equilibrio ortostático reactivo de marcha en las personas mayores.

Descripción: Abrir a la posición kae-Bu. Cruzar las manos debajo del vientre mientras se coloca el pie izquierdo a lado del derecho. Colocar la puntera izquierda un paso atrás a la anchura de los hombros (i) girar el talón 45° hacia adentro, llenar la pierna izquierda y elevar el talón derecho (e). Elevar la rodilla derecha y dar un paso atrás con la puntera a la anchura de los hombros (i). Girar el talón derecho 45° hacia adentro, llenar la pierna derecha y elevar el talón izquierdo (e). Colocar el pie izquierdo al lado del derecho (i) las manos hacia ambos lados del cuerpo y corregir la postura en Kae-Bu. Repetir este ejercicio una o varias veces más por cada pierna.

Variante: colocar las manos en otras posiciones.

Ejercicio 10. Cierre

Objetivo: Culminar la serie de ejercicios de manera física.

Descripción: Se parte de la posición Kae Bu con las manos a ambos lados del cuerpo. Cruzar las manos delante y abajo, elevarlas con las palmas hacia

adentro hasta la altura del pecho (i). Girar las manos a pronación y separarlas hacia los lados a la altura y anchura de los hombros (e). Mantener la posición de las manos y colocar el pie izquierdo a lado del pie derecho (i). Bajar las manos hacia ambos laterales del cuerpo (e).

Ejercicio 11. Saludo de cierre

Objetivo: Culminar la serie de ejercicios de manera mental.

Descripción: Parado con los pies unidos, extender el pie izquierdo un paso hacia adelante colocando primero el talón (i). Dar el paso y traer el pie derecho al lado del izquierdo (e). Elevar las manos por los laterales y unir las por las palmas delante del pecho (i). El profesor dice en voz alta “Chikung” y los alumnos responden “danza de las posiciones” (e). Abrir las manos hacia los laterales (i) y bajar los brazos hacia los lados del cuerpo (e). Dar un paso atrás con el pie derecho y el izquierdo regresa a la posición inicial (i). Inclinar el cuerpo ligeramente hacia adelante para saludar y enderezar la posición (e).

Actividad 3. Serie de ejercicios terapéuticos tradicionales de recuperación (Anexo 16).

Grupo de ejercicios destinados a recuperar las variables de salud aproximadas al inicio de la clase. Contiene ejercicios de estiramiento, flexibilidad y meditación.

Objetivo: Recuperar las variables de salud del inicio de la clase.

Ejercicio 1. Ducha energética

Objetivos: Focalizar la mente en distribuir el oxígeno a todas las partes del cuerpo.

Descripción: Dar un paso a la izquierda y elevar las manos por los laterales hasta encima de la cabeza (i). Bajar las manos por delante y el centro del cuerpo. (e). Repetir durante cuatro C/R. Regresar a la posición inicial.

Ejercicio 2. Estiramiento general

Objetivos: Mejorar la flexibilidad de los segmentos motrices.

Descripción: Entrelazar las manos en supinación delante del DTI (i). Elevar las manos hasta la cima de la cabeza y extender todo el cuerpo (e). Flexionar el tronco hacia el centro, ir a la izquierda (i) volver al centro sin enderezar la posición (e) ir a la derecha (i) volver al centro y extenderse para alcanzar el suelo (e). Inclinar el tronco hacia la izquierda (i) volver al centro (e) inclinarse hacia la derecha (i) y regresar al centro (e). Torcer a la izquierda (i) volver al

centro (e) torcer a la derecha (i) y regresar al centro (e). Estirarse todo el cuerpo hacia atrás (i). Separar las manos, enderezar el tronco bajarlas por delante y el centro del cuerpo hacia los laterales (e).

Ejercicio 3. Meditación sensorial

Objetivos: Prestar atención a los sentidos y su relación con los sistemas orgánicos.

Descripción: Colocar las manos cruzadas en el DI (i). Cerrar los ojos y escuchar el sonido más lejano (oído-riñones). Mantener la atención durante 8 C/R. Abrir los ojos y enfocar un punto lo más lejano posible (vista-hígado/vesícula biliar). Cerrar los ojos y pensar en diferentes sabores (gusto-estómago/bazo). Abrir los ojos e intentar percibir los olores del ambiente (olfato-pulmones/intestino grueso). Mantener los ojos abiertos e intentar percibir en roce de la ropa por todo el cuerpo y el ambiente alrededor (tacto-corazón/intestino delgado). Al terminar evaluar las variables de salud: pulso y tensión del nervio vago. Comparar con los valores iniciales. Deben mantenerse o disminuir.

Acción 2. Desarrollo

Etapa de consolidación de las habilidades alcanzadas en la anterior. El practicante eleva el nivel de ejecución de los ejercicios aprendidos.

Objetivo general:

- Desarrollar habilidades sensorio-perceptivas para atenuar el deterioro de la flexibilidad y el equilibrio.

Objetivos específicos:

- Dominar la secuencia de ejecución de los ejercicios del programa
- Mejorar la flexibilidad y movilidad general de todas las articulaciones
- Corregir y mejorar las posiciones corporales y los desplazamientos
- Corporizar los significados de las articulaciones en lo físico, funcional, inconsciente, emocional, cognitivo y de valores humanos.

Este último objetivo propone realizar acciones psicoterapéuticas para evitar la somatización teniendo en cuenta la relación cognitivo-emocional con las creencias, los valores y la memoria inconsciente.

La somatización significa la aparición de afecciones orgánicas o corporales provocadas por uno o varios conflictos psíquicos. La actividad psíquica

(conexiones biopsicosociales, culturales y espirituales) está conectada directa e indirectamente con todos los procesos biológicos por tres vías (Veloz, 2014):

- Neuromuscular: relaciona el SNC con el sistema músculo-esquelético y la piel a través de los nervios cráneo-espinales
- Neurovegetativo: relaciona las funciones psíquicas con la actividad visceral
- Neuroendocrino: enlaza el nivel psicológico con los flujos hormonales a través del hipotálamo o hipófisis.

El síntoma somático es una ruptura del equilibrio salud-enfermedad y pueden enunciar la presencia de conflictos de carácter inconsciente. Su amplificación se relaciona a características neurofisiológicas, a estrategias de manejo cognitivo, a fuerzas socioculturales, a antecedentes médicos y a atributos de la personalidad según lo expresado por González (2011) como se citó en Veloz (2014).

Actividades 1. Desarrollo de los ejercicios físicos (Anexo 14)

Se mantienen y perfeccionan los 10 ejercicios de la etapa anterior y se agregan otros ejercicios agrupados en series por cada segmento corporal para el desarrollo de habilidades necesarias en el proceso de atenuación del deterioro de las capacidades físicas de flexibilidad y equilibrio en personas mayores.

Ejercicio 1. Flexibilidad de los tobillos

Objetivo: Desarrollar habilidades para mantener la flexibilidad y el equilibrio de este segmento corporal.

Descripción:

Flexión extensión: Dar un paso lateral hacia la izquierda y vaciar esta pierna. Colocando el talón como base flexionar y extender el pie 5 veces. Elevar la puntera, flexionar el tobillo hacia arriba, alargar toda la pierna como una cadena que se estira desde los metatarsianos hasta la cadera y tocarse la punta del pie con ambas manos de forma alterna. Luego extender la punta del pie y alargar la pierna. Realizar este ejercicio por el lado derecho.

Variantes: colocar las manos en otras posiciones. Realizar el ejercicio con la rodilla elevada.

Dorsiflexión: Realizar la dorsiflexión del pie hacia ambos lados. Mantener la dorsiflexión y alargar la pierna por ambos lados.

Círculos del pie en las dos direcciones.

Ejercicio 2. Serie de flexión, extensión y torsión de las muñecas

Objetivo: Desarrollar habilidades para mantener la flexibilidad y el equilibrio de este segmento corporal.

Flexión: Dar un paso lateral a la izquierda. Llevar ambas manos al frente de la cintura, girar la palma de la mano izquierda hacia afuera con el pulgar hacia adentro, colocar la mano derecha con el pulgar hacia afuera sobre la izquierda (i). Flexionar ambos brazos y mientras suben las manos presionar la izquierda hacia abajo con la derecha para mejorar la flexibilidad (e). Al inspirar cambiar la posición de las manos y al espirar presionar la derecha.

Torsión: Elevar la mano izquierda hasta la altura del pecho y girar la palma hacia adelante. Coger la mano izquierda con la mano derecha en forma de saludo (i). Torcer la mano izquierda al presionar con el pulgar derecho hacia abajo y extenderlas hacia adelante (e). Regresar al pecho, cambiar el cruce de las manos (i) y extenderlas hacia adelante (e).

Extensión: Mantener los brazos elevados a la altura de los hombros sin despegar el contacto de las manos, sobreponer la palma derecha detrás de la izquierda, los dedos de la derecha por fuera y hacia abajo tocando la muñeca izquierda (i). Presionar con la derecha hacia atrás y arriba para facilitar la extensión (e). Girar las manos sin despegarlas (i) y extender la mano derecha (e).

Variantes: realizar la flexión con las manos hacia arriba. Realizar la torsión como si las manos se saludaran. Realizar la extensión con los brazos flexionados.

Ejercicio 3. Serie de ejercicios de la articulación coxo-femoral

Objetivo: Desarrollar habilidades para mantener la flexibilidad y el equilibrio de este segmento corporal.

Descripción: Dar un paso lateral a la izquierda. Elevar las rodillas al frente lo más alto posible de forma alterna. Elevar una rodilla al frente sosteniéndola con las manos durante 10 segundo, luego la otra. Realizar los dos ejercicios anteriores por los laterales y sostener la rodilla con una mano.

En parejas, o apoyado en la pared, sostenerse por un brazo y elevar las piernas atrás de forma alterna lo más alto posible.

Variantes: realizar los ejercicios elevándolas piernas delante, lateral y atrás. Ejecutar el ejercicio de equilibrio elevando el pie extendido en las tres direcciones.

Ejercicio 4. Serie de flexión y extensión de la cintura escapular y los hombros

Objetivo: Desarrollar habilidades para mantener la flexibilidad y el equilibrio de este segmento corporal.

Descripción: Dar un paso lateral a la izquierda. Elevar y bajar los brazos extendidos por los laterales, cruzarlos encima de la cabeza, delante y detrás del cuerpo de manera alterna. Cruzar los brazos delante del pecho tocándose los hombros y extenderlos por los laterales en dirección horizontal.

Realizar círculos con los brazos extendidos hacia adelante, atrás y combinados, al unísono, alterno y sincronizados. Colocar la mano izquierda al frente del hombro derecho, colocar la parte interior de la muñeca derecha detrás del codo izquierdo, presionar el brazo izquierdo hacia la derecha para facilitar su flexión. Realizar el ejercicio anterior por el brazo derecho. Extender los brazos a los laterales durante 2 C/R.

Variantes: colocar las manos en diferentes posiciones.

Ejercicio 5. Serie de flexión y extensión de las rodillas.

Objetivo: Desarrollar habilidades para mantener la flexibilidad y el equilibrio de este segmento corporal.

Descripción: Dar un paso lateral hacia la izquierda. Flexionar las rodillas y elevar las piernas atrás para tocar los glúteos de forma alterna. Estirar las piernas al frente, por los laterales y atrás lo más alto posible.

Variantes: Colocar las manos a ambos lados, al frente o extendidas a los laterales.

Ejercicio 6. Serie de movilidad de los codos.

Objetivos: Desarrollar habilidades para mantener la flexibilidad y el equilibrio de este segmento corporal.

Flexión extensión: Dar un paso lateral a la izquierda. Colocar las manos en pronación y realizar cinco flexiones y extensiones de los brazos intentando tocar con los dedos los hombros. Llevar las manos a los hombros por delante,

mantener la posición durante dos C/R, extender los brazos hacia abajo durante dos C/R.

Unir los codos: Unir las manos delante del pecho (i) e intentar unir los codos por debajo (e). Elevarlas y colocarlas detrás de la nuca unidas por el dorso (i) e intentar unir los codos arriba (e). Mantener la posición anterior y bajar los codos por los laterales (i) e intentar unir las escapulas detrás extendiéndolos codos hacia afuera (e). Bajar las manos por los laterales y colocarlas en la zona lumbar con los pulgares hacia afuera (i) e intentar unir los codos atrás (e). Extender los codos hacia afuera (i) bajar las manos hacia ambos lados del cuerpo (e).

Aducción-abducción: Flexionar los brazos delante con la palma de las manos en vertical una frente a la otra, llevar las manos hacia adentro tocándose el abdomen (aducción) y separarlas hacia los laterales lo más posible (abducción)

Torsión: Flexionar los codos y colocar las manos al frente de manera vertical, rotar las manos hacia afuera y adentro lo más posible cinco veces al unísono y cinco veces alterno. Rotar ambas manos hacia afuera (i) regresar al centro (e) rotar las manos hacia adentro (i) y regresar al centro (e). Realizar el ejercicio anterior de forma alterna

Unir las manos detrás: Mantener la posición, elevar la mano izquierda por encima de la cabeza y flexionar el codo para tocar con los dedos la espalda. Al mismo tiempo, flexionar el codo derecho y elevar el dorso de la mano por detrás de la espalda para alcanzar tocar la mano izquierda de forma cruzada

Círculos: Ejecutar círculos lo más amplio posible con las manos, manteniendo los codos relajados abajo y a ambos lados del cuerpo. En los círculos hacia afuera las manos suben en supinación por el centro del cuerpo a la altura y anchura de los hombros, gira y baja en pronación por los laterales. Repetir el ejercicio de forma alterna. Durante los círculos hacia adentro las manos giran hacia afuera abajo, suben por los laterales en supinación y bajan en pronación por el centro del cuerpo. Repetir el ejercicio de manera alterna.

Los círculos sincronizados se realizan colocando una mano arriba en pronación a la altura del pecho y la otra abajo en supinación a la altura de la cintura. Subir

y bajarlas dando una palmada en el centro, continuar el movimiento, girar arriba y abajo, bajar y subir por los laterales de forma sincronizada. Repetir el ejercicio intercambiando la posición de las manos.

Ejercicio 7. Flexibilidad de las cervicales

Descripción: Mantener las indicaciones anteriores e incorporar mantener la cabeza en los extremos durante 4 C/R.

Ejercicio 8. Inclinación lateral

Descripción: Mantener las indicaciones anteriores e incorporar mantener el tronco inclinado en los extremos durante 4 C/R.

Ejercicio 9. Torsión del tronco

Descripción: Mantener las indicaciones anteriores e incorporar mantener el tronco torcido en los extremos durante 4 C/R.

Ejercicio 10. Flexibilidad de la columna vertebral

Descripción: Mantener las indicaciones anteriores e incorporar mantener el tronco flexionado durante 4 C/R.

Ejercicio 11. Serie de ejercicios de equilibrio

Derviche giratorio o girar en el lugar.

Objetivo: Mejorar el sistema vestibular.

Descripción: Dar un paso lateral a la izquierda y elevar las manos por encima de la cabeza (i), bajar los brazos extendidos a los laterales hasta la altura de los hombros con las palmas de las manos en supinación (e). Dar vueltas hacia la izquierda en cuatro pasos, girando sobre la punta del pie izquierdo y desplazándose colocando primero el talón del pie derecho.

Comenzar por cinco vueltas e ir incrementando la cantidad en dependencia de la adaptación de la mayoría de las personas mayores del grupo. Antes de repetir el ejercicio por el lado derecho flexionar tres veces el tronco hacia adelante para atenuar el efecto de mareo en el sistema vestibular. Repetir el ejercicio por la derecha invirtiendo la metodología.

Este ejercicio debe ejecutarse de manera lenta, el cuerpo lo más recto posible, relajado y la vista busca un punto fijo, aunque el cuerpo gire. La respiración debe ser calmada y rítmica.

Variantes: El aprendizaje y práctica del ejercicio propiciará realizar mayor número de vueltas, disminuir los pasos en cada una de ellas, incrementar el ritmo de ejecución y eliminar el efecto de desequilibrio del sistema vestibular al terminar.

Pasos en tándem. Caminar sobre una línea.

Objetivo: Mejorar el equilibrio en marcha con base de sustentación reducida.

Descripción: Mantener la posición con los pies unidos y las manos cruzadas delante. Dar diez pasos en tándem hacia adelante y diez hacia atrás (cruzar las detrás). Si es necesario, dibujar una línea en el piso. Al principio los pasos se dan a un ritmo natural y personal, luego es necesario aprender a realizarlos lentamente y manteniendo el paso durante 10 segundos o más.

Variantes: para personas con dificultades de equilibrio deben colocar los brazos elevados a los laterales.

Ejercicio 12. Serie de ejercicios físicos de psicomotricidad fina

Objetivos: Mejorar la flexibilidad de los metacarpianos.

Descripción: Dar un paso lateral a la izquierda y colocar las manos en supinación delante del cuerpo a la altura del pecho. Se comienza a pronunciar en voz alta el significado de los metacarpianos desde el meñique hasta el pulgar flexionando cada uno y se extienden desde el pulgar al meñique según se vayan nombrando con el mismo significado.

El ejercicio se repite varias veces acelerando cada vez más el movimiento de flexión extensión y el nombramiento. Se dice primero el nombre del metacarpiano, ejemplo: meñique y los demás, luego se van adicionando significados dependiendo del nivel de habilidad adquirida por la mayoría de las personas mayores.

Variantes: colocar las manos en otras posiciones.

Actividad 2. Forma Ba Duan Jing o Chikung de las 8 joyas (Anexo 17)

Es una de las formas más antiguas de Chikung compuesta por una serie de ejercicios energéticos terapéuticos con el objetivo de asemejar mediante el movimiento corporal la secuencia del proceso de purificación de la energía vital

durante las 24 horas o ciclo circadiano. La MNT establece el gobierno del ciclo circadiano sobre la salud del sistema inmunológico y los órganos internos. Todas las técnicas de Chikung están estructuradas para refinar las habilidades para mover el Chi con la mente. La salud se restablece con el flujo armónico del Chi (Cohen, 1999).

Objetivo general: Desbloquear estancamientos energéticos y circulatorios en los sistemas orgánicos y del SOMA.

Beneficios:

- Fortalece las estructuras óseas y musculares de las extremidades inferiores
- Corrige la postura de todos los segmentos articulares
- Desarrolla o mantiene la flexibilidad y el equilibrio
- Mejora el control de la relajación, mental, emocional y sensorial.

En esta serie se comienza con los ejercicios con el protocolo de saludo y apertura y culmina con el cierre (Anexo 15).

Ejercicio 1. Saludo de apertura

Ejercicio 2. Apertura y mover el Dan-Tian inferior (DI)

Ejercicio 3. Sostener el Cielo

Objetivos: Mejorar la flexibilidad y extensión de la columna vertebral para facilitar el equilibrio.

Descripción: Dar un paso lateral hacia la izquierda. Desplazar el DI hacia el centro. Colocar las manos en supinación debajo de la pelvis. Elevar el DI, estirar las piernas y elevar las manos hasta por encima de la cabeza. Seguir con la vista en movimiento de las manos, que giran hacia arriba a partir del pecho. Guiar con la mente la energía desde el coxis, la columna vertebral hasta la coronilla (i). En la pequeña pausa antes de espirar permitir que el Chi (energía vital) entre en el cerebro a la glándula pineal y se exprese en lo alto del paladar. En este instante colocar las palmas una frente a la otra.

Bajar las manos hasta delante de la pelvis con la palma en pronación. Guiar el Chi desde el paladar recorriendo todos los órganos interiores hasta el perineo (e). Elevar el DI, girar las palmas hacia arriba y subirlas hasta la altura del ombligo (i) girar las palmas de las manos hacia abajo y bajarlas hasta el suelo, mientras se flexiona el tronco. Guiar el Chi desde el perineo hasta los metatarsianos por delante y el lateral exterior de las piernas (e). En la pausa

antes de inspirar tratar de sentir el punto R1 (punto 1 del meridiano riñón) en la planta de los pies. Colocar las palmas de las manos una frente a la otra.

Elevar el DI, estirar las piernas y subir las manos hasta la altura del ombligo con las palmas en supinación. Enderezar el tronco. Elevar el Chi desde R1 por detrás y por el lateral interno de las piernas hasta el DI (i). Desplazar el DTI hacia la derecha y recoger la pierna izquierda a la posición inicial. Girar las palmas de las manos hacia abajo y llevarlas hacia ambos lados del cuerpo (e).

Realizar la misma secuencia con desplazamiento hacia la derecha

Ejercicio 4. Tensar el arco y disparar la flecha

Objetivos: Mejorar la flexibilidad de los metacarpianos y el equilibrio en bipedestación abierta.

Descripción: Dar un paso lateral a la izquierda, elevar las manos hacia la altura del pecho, cruzarlas colocando la mano derecha debajo en puño ligeramente cerrado. La mano izquierda se coloca encima, estirando el dedo pulgar (P) y el índice (IG), y flexionar ligeramente los demás dedos. Desplazar el DTI al centro, extender el brazo izquierdo al lateral a la altura del hombro, y flexionar el brazo derecho elevando ligeramente el codo, como si se tensara un arco (i). Mantener la posición y traer el brazo izquierdo al frente del pecho, extender el brazo derecho hacia encima del hombro izquierdo (e). Extender el brazo derecho al lateral a la altura del hombro y estirar los dedos índice y pulgar. Al mismo tiempo flexionar el brazo izquierdo elevando ligeramente el codo, como si se tensara un arco (i). Traer el brazo derecho al frente del pecho, extender el brazo izquierdo hacia encima del hombro derecho (e). Extender la mano izquierda hacia adelante a la altura de la otra y girando ambas a pronación (i). Recoger el pie izquierdo mientras se bajan las manos hacia los laterales del cuerpo (e). Repetir el ejercicio por el lateral derecho.

Variante: Las personas mayores imposibilitadas de flexionar las rodillas pueden ejecutar las acciones con las piernas extendidas.

Ejercicio 5. Armonizar Cielo y Tierra

Objetivos: Mejorar la flexibilidad, la movilidad de los brazos y el equilibrio en desplazamiento.

Descripción: Dar un paso lateral a la izquierda y colocar las manos en supinación debajo del ombligo (i). El Chi fluye desde el IG hasta el punto E2

debajo de los ojos (e). Bajar la mano izquierda al lateral y subir la mano derecha por el centro del cuerpo y hasta por encima de la cabeza (i). Bajar la mano derecha y subir la mano izquierda al DTI (e) bajar la mano derecha al lateral y subir la izquierda por encima de la cabeza (i) bajar la mano izquierda al tiempo que se recoge la pierna a la posición inicial (e). Repetir el ejercicio por el lateral derecho.

Ejercicio 6. Mirar atrás para sanar las enfermedades

Objetivos: Mejorar la flexibilidad y movilidad de las vértebras cervicales y el equilibrio en bipedestación.

Descripción: Dar un paso lateral a la izquierda (i) colocar las manos detrás en la región sacrolumbar (e). Torcer el tronco lo más posible hacia la izquierda siguiendo con la vista los detalles del entorno (i). Detrás de nosotros está el pasado, los recuerdos, experiencias y emociones creadores del presente, debemos recordar con agradecimiento, disfrutamos de lo bueno y aprendimos de las adversidades. Durante la pausa expresar mentalmente gracias tres veces. Torcer el tronco hacia el centro (e) y agradecer al presente. Realizar el ejercicio hacia la derecha sin cambiar la posición y al regresar al centro bajar las manos. Repetir todo el ejercicio abriendo hacia la derecha.

Variante: Utilizar otro tipo de mantra para reprogramar el inconsciente.

Ejercicio 7. Inclinarsse hacia adelante

Objetivos: Mejorar la flexibilidad y extensión de la columna vertebral y el equilibrio en general.

Descripción: Dar un paso lateral a la izquierda (i) colocar las manos detrás en la región sacrolumbar (e). Extender el tronco lo más posible hacia atrás siguiendo con la vista los detalles del entorno (i). Durante la pausa expresar mentalmente respeto a nuestras relaciones familiares de todos los tiempos. Inclinar el tronco hacia adelante intentando tocar la punta de los pies sin flexionar las rodillas, las manos recorren la parte posterior de las piernas hasta el quinto metatarsiano, la mente se concentra en la planta de los pies y muestra respeto hacia toda la existencia (e). Repetir todo el ejercicio abriendo hacia la derecha.

Variante: Utilizar otro tipo de mantra para reprogramar el inconsciente.

Ejercicio 8. Mover la cola para apagar el fuego del corazón

Objetivos: Mejorar la flexibilidad y movilidad general de la columna vertebral y el equilibrio.

Descripción: Dar un paso lateral a la izquierda (i) colocar las manos sobre los muslos (e). Inclinar el tronco lo más posible hacia la izquierda (i). La mente recorre los órganos internos desde el perineo hasta la cima de la cabeza. Torcer e inclinar el tronco bajando el hombro derecho y desplazarlo hacia la derecha, torcer el tronco elevando el hombro izquierdo y desplazarlo hacia el centro (e). La mente fluye desde la cabeza hasta el perineo. Realizar el ejercicio hacia la derecha en la misma posición. Repetir el ejercicio abriendo hacia la derecha.

Variante: Colocar las manos en otras posiciones.

Ejercicio 9. Golpear con fuerza y abrir los ojos para calmar al primitivo

Objetivos: Mejorar la flexibilidad y extensión de las muñecas al facilitar el equilibrio en posición abierta.

Descripción: Dar un paso lateral a la izquierda (i) cruzar las manos con los brazos extendidos delante de la cintura (e). Recoger las manos en puño hacia la cintura (i). Tirar el puño izquierdo hacia adelante a la altura del pecho con el brazo relajado y abrir los ojos (e). Abrir la mano izquierda, torcerla adentro con el pulgar hacia abajo, extender la mano atrás y girar el brazo colocando la mano en supinación. Cerrar la mano y llevarla a la cintura (i).

Mientras la mano izquierda retrocede tirar el puño derecho y realizar el procedimiento anterior. Tirar los puños de ambas manos adelante (e). Recoger las manos a la cintura, elevarlas por los laterales por encima de la cabeza, al tiempo que se recoge la pierna izquierda (i). Bajar las manos en pronación por delante del cuerpo hacia ambos lados (e).

Cuando se golpea la mente se libera de culpas para almacenar aprendizajes. Repetir todo el ejercicio abriendo a la derecha.

Variante: Utilizar otro tipo de mantra para reprogramar el inconsciente.

Ejercicio 10. Cierre. (Anexo 13)

Ejercicio 11. Saludo de cierre. (Anexo 13). En este ejercicio cambia la declaración por el nombre de la forma de Chikung.

Actividad 3. Forma 8 de Tai Chi (Anexo 18)

Son ejercicios simuladores de combates marciales con alto nivel de coordinación físico-mental. Su complejidad de ejecución exige de los practicantes atención plena y consciente, relajación, respiración profunda, además del control emocional y psicomotriz. Su práctica requiere de un ritmo lento para la comprensión de cada detalle. Es un arte donde los ejercicios no se pueden realizar de forma correcta sin pensar, es una meditación en movimiento, un espacio-tiempo de descubrimiento interior en todas las dimensiones del ser. El aprendizaje de la forma nos prepara para mejorar las interrelaciones con los demás y el entorno mediante el empuje de manos.

Objetivo general: Coordinar los movimientos corporales desde la cintura (CDM o DI).

Beneficios:

- Fortalece las estructuras óseas y musculares de todo el cuerpo
- Corrige la postura de los segmentos articulares
- Desarrolla o mantiene la flexibilidad y el equilibrio
- Desbloquea estancamientos energéticos y circulatorios en los sistemas orgánicos y del SOMA.

Esta forma comienza y termina con los ejercicios de apertura y cierre establecidos en el Anexo 15.

Ejercicio 1. Saludo de apertura

Ejercicio 2. Apertura

Ejercicio 3. Azote del mono en el lugar

Objetivos: Coordinar los movimientos relajados y flexibles de los brazos con el ritmo respiratorio manteniendo la base de sustentación abierta.

Descripción: Torcer el tronco hacia la derecha, elevar la mano izquierda por el frente y a la altura de los hombros y la derecha entre el lateral y atrás, ambas en supinación y con los brazos con ligera extensión, seguir con la vista la mano izquierda (i). La mente agradece los acontecimientos maestros del pasado en la pausa. Torcer el tronco hacia el centro, flexionar el brazo y mover la mano derecha hacia la altura de la oreja por encima del hombro y con los dedos en dirección al oído, la mano izquierda permanece sin movimiento (e).

En este movimiento se obstaculiza la energía Chi de los meridianos en forma intencional para después liberarla. Mover la mano izquierda hacia abajo y atrás

a la altura del ombligo, la derecha baja y se coloca encima de la izquierda en pronación como si sostuviera un balón (i). La mano izquierda se retira hacia la cintura en supinación y la derecha extiende la mano hacia adelante en un movimiento de rotación donde el codo baja ligeramente (e). Esto permite liberar el Chi estancado y se produce una sensación de hormigueo en los dedos. La mente se desapega de los juicios y acepta lo que es para adaptarse.

Se repite el ejercicio por la izquierda, la mano derecha gira a supinación a la altura de los hombros en el cambio.

Ejercicio 4. Rozar o peinar la rodilla

Objetivo: Coordinar los movimientos relajados y flexibles de los brazos con el ritmo respiratorio desplazando la base de sustentación.

Descripción: Al culminar el ejercicio anterior la mano derecha se sitúa delante a la altura de los hombros y la izquierda en supinación al lado de la cintura. Llenar la pierna izquierda, elevar la puntera derecha y girar el pie 45° hacia adentro, las manos permanecen en su posición (i). Torcer el tronco a la izquierda, llenar la pierna derecha, elevar la puntera izquierda, las manos permanecen en su posición y se mueven junto con el tronco (e).

Traer el pie izquierdo al lado del derecho, elevar la mano derecha por el lateral en supinación a la altura de la cabeza con el brazo semiextendido, la mano izquierda se eleva realizando un círculo hasta colocarse debajo del codo derecho en pronación (i). Elevar la rodilla y colocar el talón izquierdo delante a la anchura de los hombros, bajar la mano izquierda hacia la cintura derecha y la mano derecha hacia cerca del oído (pausa) llenar la pierna izquierda mientras la mano izquierda pasa por encima de la rodilla al lateral y la derecha se extiende hacia adelante a la altura del pecho en un movimiento de rotación centrífuga bajando ligeramente el codo (e).

Realizar el ejercicio hacia la derecha y recordar girar el pie izquierdo 135° hacia adentro. Se aplica lo aprendido en la danza del desplazamiento. El ejercicio culmina con la mano izquierda arriba y la derecha al lateral de la rodilla.

Ejercicio 5. Peinar la crin del caballo salvaje

Objetivos: Coordinar los movimientos relajados y flexibles de los brazos con el ritmo respiratorio desplazando la base de sustentación.

Descripción: Llenar la pierna izquierda, elevar la puntera derecha y girar el pie 45° hacia adentro, las manos permanecen en su posición (i). Torcer el tronco a la izquierda, llenar la pierna derecha, elevar la puntera izquierda, las manos permanecen en su posición y se mueven junto con el tronco (e). Traer el pie izquierdo al lado del derecho, elevar la mano derecha en supinación hacia el hombro izquierdo y a su altura, girar la mano a pronación y moverla hacia el lateral derecho a la altura del hombro, bajar la mano izquierda en pronación y colocarla en supinación debajo de la derecha a la altura de la cintura (i).

Elevar la rodilla y colocar el talón izquierdo delante a la anchura de los hombros (pausa). Llenar la pierna izquierda mientras la mano izquierda se eleva en forma de abanico en supinación hacia delante a la altura del hombro, la mano derecha pasa en pronación por encima de la muñeca de la mano izquierda hacia el lateral de la cintura derecha (e).

Realizar el ejercicio hacia la derecha y recordar girar el pie izquierdo 135° hacia adentro. Se aplica lo aprendido en la danza del desplazamiento. El ejercicio culmina con la mano derecha arriba y la izquierda al lateral de la cintura.

Ejercicio 6. Mover las manos como nubes

Objetivos: Coordinar los movimientos relajados y flexibles de los brazos con el ritmo respiratorio en desplazamiento lateral de la base de sustentación.

Descripción:

1. Elevar el talón izquierdo y girarlo hacia afuera 45°, llevar la mano izquierda hacia adelante a la altura de la cintura en supinación y la mano derecha girarla hacia afuera a la altura del hombro como si se empujara algo al lateral (i)
2. Torcer el tronco hacia la izquierda, colocar el pie derecho al lado del izquierdo con una separación de un puño, al tiempo elevar la mano izquierda (palma hacia adentro) delante del hombro derecho, izquierdo y girar hacia afuera en el lateral, la mano derecha baja en círculo y pronación por delante de la cintura y a su altura al lateral izquierdo (e)
3. Dar un paso con el pie izquierdo, torcer el tronco a la derecha, elevar en círculo la mano derecha hacia el lateral derecho a la altura del hombro y bajar la mano izquierda en círculo por delante hacia la cintura derecha (i)
4. Repetir el paso dos sin traer el pie derecho al lado del izquierdo (e)

5. Torcer el tronco a la derecha hacia el centro, recoger el pie izquierdo al lado del derecho, elevar en círculo la mano derecha hacia el centro a la altura del hombro y bajar la mano izquierda en círculo por delante hacia el centro a la altura de la cintura (i)
6. Torcer el tronco a la derecha, mover la mano derecha girándola hacia afuera al lateral a la altura del hombro, mover la mano izquierda hacia la cintura derecha (e)
7. Torcer el tronco hacia la izquierda, dar un paso lateral con el pie derecho, al tiempo elevar la mano izquierda (palma hacia adentro) delante del hombro derecho, izquierdo y girar hacia afuera hacia el lateral, la mano derecha baja en círculo y pronación por delante de la cintura y a su altura al lateral izquierdo (i)
8. Repetir paso seis manteniendo la posición (e).

Ejercicio 7. Gallo dorado

Objetivos: Mantener el equilibrio en monopedestación.

Descripción: Llenar la pierna izquierda y elevar la rodilla derecha, la mano izquierda gira a pronación y baja hacia el lateral izquierdo por debajo de la cintura, la mano derecha baja y se conecta por encima de la rodilla y sube con ella con la palma hacia el frente (i) realizar una pausa respiratoria y mantener la posición en monopedestación (pausa) bajar la rodilla y la mano derecha en pronación al lado del cuerpo (e). Subir la rodilla y la mano izquierda de forma similar a la ejecución anterior (i) bajar la rodilla y la mano izquierda (e).

Ejercicio 8. Patada diagonal

Objetivos: Mantener el equilibrio en monopedestación.

Descripción: Cruzar las muñecas delante del cuerpo a la altura de los hombros con las palmas hacia adentro mientras se eleva la rodilla derecha (i) girar las manos y abrirlas a los laterales a la altura de los hombros mientras se extiende la pierna derecha en dirección diagonal en forma de patada con el talón (e). Mantener los brazos abiertos y flexionar la rodilla derecha (i) bajar la rodilla y juntar los pies mientras de bajan las manos hacia ambos lados del cuerpo (e). Repetir el ejercicio por la pierna izquierda.

Ejercicio 9. Atrapar al ave por la cola

Esta forma consta de cuatro movimientos a realizar sin desplazamiento.

Objetivo: Coordinar los movimientos relajados y flexibles de los brazos con el ritmo respiratorio desplazando la base de sustentación.

Empuje simple:

Para evitar lesiones en los tobillos en el ejercicio anterior al bajar la pierna izquierda colocar el pie con la puntera hacia adentro 45°. Torcer el tronco a la derecha, llenar la pierna izquierda y elevar el talón derecho, mover la mano izquierda en círculo por dentro en supinación y girar a pronación colocándola en el lateral izquierdo a la altura del hombro, la mano derecha se coloca en supinación debajo de la izquierda (i).

Elevar la rodilla derecha y colocar el talón al frente a la anchura de los hombros (pausa) llenar la pierna derecha, elevar la mano derecha en círculo con la palma hacia adentro y empujar con el dorso de la muñeca hacia adelante, la mano izquierda en pronación baja en círculo por encima de la muñeca derecha hacia delante de la cintura (e).

Agarrar y halar:

Girar la mano derecha a pronación y extenderla hacia adelante, girar la mano izquierda a supinación y elevarla extendiéndola hacia la mano derecha, como si agarraran un brazo (i). Vaciar la pierna derecha, torcer el tronco a la izquierda y bajar ambas manos hacia el lateral izquierdo como si halaran un brazo (e).

Empuje reforzado:

Mantener la pierna izquierda llena, torcer el tronco hacia el centro, girar la palma de la mano derecha hacia adentro y elevarla a la altura del pecho, llevar la mano izquierda con la palma sobre la parte inferior del antebrazo derecho (i) llenar la pierna derecha y desplazar el tronco hacia adelante (e).

Empujar la barca o cerrar la puerta:

Girar ambas manos a pronación, la izquierda por encima de la derecha, separarlas a la anchura de los hombros y bajar los codos ligeramente, vaciar la pierna derecha (i). Bajar un poco más los codos y colocar las palmas de las manos hacia el frente, mover ambas manos extendiendo los brazos ligeramente hacia delante y arriba a la altura del pecho, llenar la pierna derecha y desplazar el tronco hacia adelante (e). Repetir los cuatro movimientos hacia la izquierda ajustando las indicaciones anteriores.

Ejercicio 10. Cierre. Anexo 15

Ejercicio 11. Saludo de cierre. Anexo 15. Cambiar la declaración del nombre de la forma.

Actividad 4. Serie de ejercicios de empuje de manos (Anexo 19)

Los ejercicios de empuje de manos constituyen la manifestación práctica de la adquisición de habilidades en el entrenamiento individual de las formas. El ser humano es un ser social y encuentra el sentido vital de su existencia en la interrelación con sus semejantes y con el entorno. Estos ejercicios imitan la variedad de estas relaciones y motivan el control de la respuesta motriz, emocional, conductual, cognitiva y espiritual ante los diferentes cambios de la realidad. Se ejecutan en pareja mediante indicaciones potenciadoras de la evolución personal y el mantenimiento de una sana calidad de vida relacionada con la salud.

Objetivo: Desarrollar la flexibilidad y el equilibrio en entornos agresivos y cambiantes.

Ejercicio 1. Saludo de apertura

Objetivo: preparar la mente para el ejercicio y reconocer en la pareja el reflejo de nuestro estado general.

Descripción: Dos alumnos se colocan uno frente al otro con una separación de un metro aproximadamente y los pies ligeramente unidos. Ambos se saludan con ligera inclinación al frente y sin bajar la vista.

Ejercicio 2. Apertura y tomar distancia

Objetivo: tomar distancia y relajar el cuerpo para el ejercicio.

Descripción: Un participante da un paso lateral a la izquierda y el otro a la derecha. Dar ligeros pasos hacia adelante para tomar distancia con el brazo derecho y colocar la mano suavemente en el hombro izquierdo de la pareja. Bajar el brazo y relajar todo el cuerpo.

Ejercicio 3. Empuje de manos simple

Objetivo: Mantener el equilibrio mediante movimientos de torsión del tronco.

Descripción: Pararse uno frente al otro con los pies separados a la anchura de los hombros. Tomar distancia con el brazo derecho. Colocar la mano derecha delante del pecho con la palma hacia adentro. El contacto se establece por el dorso de la muñeca derecha de cada uno. Debe ser sutil, relajado y libre de

intenciones. Permanecer un minuto en esa posición con los ojos cerrados para enfocar la mente en la sensorio-percepción a través de la muñeca.

Un integrante de la pareja gira la mano derecha y empuja suavemente hacia el pecho, la otra persona al sentir la presión gira el tronco hacia la derecha y flexiona el brazo sin ofrecer resistencia para dejar pasar la fuerza. Al terminar la acción de ceder se realiza la de empujar. La mente permanece enfocada en fluir con el contrario sin ofrecer resistencia. Deben repetir varias veces y luego cambiar de mano.

Variante: uno coloca la mano en uno de los hombros y presiona para que el otro aprenda a no ofrecer resistencia alguna y girar el cuerpo desde la cintura.

Ejercicio 4. Empuje de manos armónico

Objetivo: Mantener el equilibrio ante estímulos agresivos del entorno.

Descripción: Mantener la distancia en la posición inicial y el contacto con el dorso de las manos. Un participante da un paso hacia adelante con el pie derecho y el otro da un paso atrás con el izquierdo. Se realiza el mismo ejercicio anterior. Al sentir la presión torcer el tronco hacia la mano en contacto y desplazar el cuerpo atrás llenando la pierna atrasada y vaciando la adelantada, luego intenta tocar el pecho del contrario desplazando el DTI hacia adelante. Se realizan dos cambios de mano por cada posición. La mente permanece enfocada en no ofrecer resistencia, en fluir suavemente con el movimiento del compañero.

Ejercicio 5. Empuje de manos en desplazamiento lineal

Objetivo: Mantener el equilibrio en desplazamiento ante estímulos agresivos del entorno.

Descripción: Iniciar en la posición de paso arquero del ejercicio anterior y el contacto cruzado con las muñecas. Se realizan tres intercambios de ceder y empujar y en el cuarto uno de ellos da un paso hacia adelante empujando mientras el otro cede con un paso atrás. El ejercicio se repite con tres intercambios y un paso tres veces por cada persona. La mente presta atención plena a lograr la armonía entre percepción-reacción-movimiento y relajación-postura-equilibrio.

Variante: colocar las manos en otras posiciones. Utilizar diferentes posturas.

Ejercicio 6. Cierre

La pareja se coloca a distancia en posición Kae-Bu. Separan las manos y bajan los brazos hacia los lados del cuerpo. Dan un paso atrás e inclinan el cuerpo en forma de saludo.

Acción 3. Mantenimiento o de consolidación

Comienza con el vencimiento de los objetivos de la acción anterior expresada en el dominio de las habilidades aprendidas. La conforman los mismos ejercicios. En el caso de las personas mayores se extiende por el resto de sus vidas.

Objetivo general: Mantener y consolidar las habilidades físicas adquiridas preservadoras de la flexibilidad y el equilibrio.

Objetivos específicos: Consolidar o mantener las habilidades desarrolladas mediante la práctica sistemática. Modificar ejercicios que faciliten el aprendizaje teniendo en cuenta las características individuales o de la mayoría. Perfeccionar las habilidades neuromotoras de ejecución de los ejercicios. Continuar la práctica de los ejercicios del programa.

Tabla 8. Datos generales para la dosificación del contenido de las etapas del programa:

<i>Datos generales para la dosificación</i>			
<i>Datos / Acción</i>	<i>Acción 1 Familiarización</i>	<i>Acción 2 Desarrollo</i>	<i>Acción 3 Mantenimiento</i>
<i>Objetivos</i>	Dominar las habilidades básicas necesarias para mantener o mejorar la flexibilidad y el equilibrio.	Desarrollar habilidades físicas para atenuar el deterioro de la flexibilidad y el equilibrio.	Mantener y consolidar las habilidades físicas adquiridas preservadoras de la flexibilidad y el equilibrio.
<i>Duración de la acción</i>	Cuando se vencan los objetivos	Cuando se vencan los objetivos	Toda la vida
<i>Duración de la sesión</i>	45 a 60 min.	45 a 60 min.	45 a 60 min.

<i>Control del pulso cardiaco</i>	50-60% de la FCM	60-70% de la FCM	60-70% de la FCM
<i>Frecuencia</i>	2-3 semanales	2-3 semanales	2-3 semanales
<i>Intensidad</i>	Moderada	Moderada	Moderada
<i>Período del día</i>	Mañana	Mañana	Mañana
<i>Auto entrenamiento</i>	Cuando no hay sesión, excluyendo el fin de semana	Cuando no hay sesión, excluyendo el fin de semana	Cuando no hay sesión, excluyendo el fin de semana

Indicaciones metodológicas del Programa:

Indicaciones para la realización del programa de ejercicios físicos y terapéuticos tradicionales para atenuar el deterioro de las capacidades físicas de flexibilidad y equilibrio en las personas mayores:

- Tener el consentimiento informado de los practicantes (Anexo 11)
- Diagnosticar sobre antecedentes médicos-deportivos
- Descartar contraindicaciones absolutas
- Conocer la medicación que puedan estar tomando
- Conocer las necesidades, preferencias y motivaciones por la que se deciden realizar ejercicios físicos
- Entorno adecuado: El lugar debe ser amplio, ventilado, con buena iluminación o al aire libre
- Posibilitar la interrelación social
- Los horarios para la práctica: en las primeras horas de la mañana (7:00a.m.-11:00 a.m.) o en la tarde a la caída del sol (5:00 p.m.-7:00 p.m.). En el horario de 11:00 a.m.-3:00 p.m., no se recomienda practicar ejercicios físicos
- Utilizar una metodología y vocabulario técnico apropiado al auditorio
- Corrección demostrativa de errores de forma colectiva durante la clase, no demostrar nunca lo mal hecho, atender las diferencias individuales y utilizar la motivación después de cada corrección. Reconocer en público y rectificar en privado

- Aumentar de manera gradual las cargas y la intensidad, así como la correcta relación de trabajo-descanso en función de los niveles de recuperación del sistema cardiovascular y bioenergético
- No usar prendas durante la ejecución de los ejercicios
- El vestuario debe ser amplio, cómodo, apropiado para los ejercicios. Evitar el uso de fajas, cinturones apretados y abrigos de nylon que comprometen la circulación y el intercambio gaseoso
- Los pacientes hipertensos deben tener controlada la presión arterial
- Realizar el control de la frecuencia cardíaca antes, durante y al terminar la clase
- Incentivar el estímulo sistemático a los resultados logrados por las personas
- Alternar la carga principal de los diferentes grupos musculares en cada segmento corporal, así como las distintas posiciones al ejecutar los ejercicios (de pie, sentado, acostado entre otras.) en la medida de lo posible
- Evitar las actividades competitivas, de comparaciones y situaciones de tensiones emocionales, frustraciones, críticas, y burlas. Debe potenciarse la cooperación, la independencia, la empatía, el altruismo y el optimismo
- El contenido de las clases o de las distintas actividades se proyectarán en función de los estados afectivos individuales y de la integración social de los participantes.

Indicaciones generales y contenidos de cada una de las partes de la clase

Parte preparatoria o inicial: Comienza con una señal de formación organizada y con distancia entre los participantes. Se presenta la clase por parte de un alumno y luego por parte del profesor. Se realiza una introducción general sobre contenidos anteriores, se dan a conocer los objetivos de la sesión y alguna otra información de interés.

Objetivos:

- Acondicionar el SNC, el cardiorrespiratorio y el SOMA. Preparar las articulaciones, ligamentos, tendones y planos musculares para enfrentar con éxitos la parte principal

- Desde el punto de vista psicopedagógico utilizar de forma sinérgica este espacio de tiempo para realizar una labor educativa sobre contenidos higiénico sanitarios relacionados con la calidad de vida
- Desde el punto de vista didáctico metodológico motivar hacia el objetivo de la clase mediante sus beneficios. La información precisa sobre el objetivo y el cómo
- Presentación del grupo, control de la frecuencia cardíaca, la tensión arterial y el estado del nervio vago
- Precalentamiento articular. Incluye ejercicios de movilidad para todas las articulaciones. Generalmente en marcha y con utilización de músicaailable
- Tiempo de duración: 10 a 15 min.

Parte intermedia o principal: Se realizan las tareas y acciones necesarias para alcanzar los objetivos propuestos durante la clase. Los objetivos son los siguientes:

- Desde el punto de vista didáctico metodológico desarrollar y consolidar hábitos, habilidades y capacidades teniendo como base la ejercitación secuencial planificada como elemento principal
- Ajustar la dosificación de carga e intensidad de los ejercicios al ritmo general de aprendizaje de los objetivos propuestos. En las personas mayores es recomendable la enseñanza y práctica de uno o dos ejercicios complejos ejecutándolos la cantidad de repeticiones necesarias para su asimilación y pueda ejercitarse al otro día en la casa. Es imprescindible al menos una semana, es decir en 2 o 3 sesiones repetir los mismos ejercicios para garantizar su aprendizaje y la posibilidad del hábito. Es decisión del profesor si continúa con el mismo contenido otra semana más, el dominio del contenido depende de las características del grupo e individuales de sus participantes
- El tiempo de duración aproximado es de 20 a 30 min en dependencia de las características del practicante y de la progresión del programa.

Parte final: características: culminación de la clase y valoración del cumplimiento de los objetivos propuestos

- Objetivo: recuperar las variables de salud en relación a los valores normales del inicio de la actividad

- Se realiza la serie de ejercicios terapéuticos tradicionales de recuperación descrito en la actividad 3 de la acción de familiarización
- Su duración es de 5-10 min aproximadamente
- Desde el punto de vista didáctico metodológico se repasa lo ocurrido durante la clase evaluando el resultado, se reconoce la intención o voluntad de aprendizaje de cada participante, se valora de forma participativa el desarrollo de la clase, se orientan las tareas a realizar en la casa y se motiva el próximo encuentro
- Cada clase deberá evaluarse por el profesor con el objetivo de valorar la eficacia del programa aplicado y realizar variaciones si fuese necesario, adecuándolo a las necesidades individuales y del grupo.

Contraindicaciones del ejercicio físico (Valdés, 2019):

- Dolor o presión torácico
- Variaciones anómalas del pulso
- Taquicardia o bradicardia
- Palpitaciones, arritmias, mareos, desmayos, palidez, o cianosis en la cara
- Náuseas o vómitos post esfuerzo
- Persistencia de fatiga transcurridas 24 horas post esfuerzo
- El ejercicio debe realizarse con una intensidad que no supere el estado estacionario por lo que es necesario cuidar lo siguiente:
 - No se superará la frecuencia cardíaca de 100 latidos por minuto
 - No se debe llegar a la disnea. Se recomienda además realizar frecuentemente ejercicios respiratorios siempre que sea posible
 - Se evitarán dolores de cualquier naturaleza.
- Tener presente que en los cambios de posiciones (de decúbito a la posición sentada y vertical) se producen cambios hemodinámicos. Por ejemplo: la capacidad cardíaca puede disminuir un 25 % cuando se pasa de la posición de decúbito a la posición erecta, con una fuerte disminución de la presión arterial; está hipotensión ortostática puede originar vértigos, dificultades visuales y zumbidos de los oídos
- Debe conocerse los practicantes que sigan una terapia de fármacos de tipo hipotensor, diuréticos, vasodilatador, antidepresivos entre otros, pueden ejercer un efecto negativo sobre los ejercicios.

Control:

El control de los signos vitales permite medir la intensidad de la carga aplicada. Debe realizarse antes, durante y al finalizar cada sesión de clase. Los signos vitales a controlar por su importancia son la frecuencia cardíaca, la presión arterial y la tensión del nervio vago. Recomendamos que estos controles se realicen de la siguiente forma:

- Registro de la frecuencia cardíaca, presión arterial y la tensión del nervio vago antes de comenzar la sesión de ejercicios
- Registro de la frecuencia cardíaca al finalizar la parte principal de la clase
- Registro de la frecuencia cardíaca, presión arterial y tensión del nervio vago al concluir la parte final de la clase
- Registro de la frecuencia cardíaca pasados 2, 4 y 8 minutos de la recuperación.

Debe controlarse por parte del profesor de Cultura Física la correcta ejecución de los ejercicios propuestos y su secuencia durante las sesiones de clase en base al siguiente protocolo:

- Corregir errores de ejecución obstaculizadores del mantenimiento o mejoramiento de la flexibilidad y el equilibrio
- Analizar el desempeño neuro-motriz de las personas mayores
- Observar la amplitud y profundidad de los ejercicios (Evitar los movimientos no fisiológicos)
- Conocer el criterio de los practicantes y su nivel satisfacción durante las clases.

Las acciones de control de los signos vitales se describen mediante los siguientes protocolos:

Protocolo 1.

Nombre: Toma del pulso carotideo.

El pulso nos da un buen indicio de la naturaleza y el volumen del flujo de energía de la persona. Se puede tomar en la cabeza, el cuello, la axila y las piernas. Por lo general se toma en la muñeca donde se divide en tres partes llamadas cun (pulgada) guan (conexión) y chi (pie) Kit (2003). Cada mano tiene tres regiones para tomar el pulso y se relacionan con los doce meridianos

energéticos (Álvarez, 2017). Por esta razón el autor recomienda la toma del pulso carotideo más cercano a la frecuencia cardíaca real.

Objetivo: Conocer la frecuencia cardíaca para evaluar la intensidad de ejecución de los ejercicios.

Descripción:

Colocar el dedo mayor de la mano sobre el lateral del cuello y contar los latidos durante 1 minuto. Entre 80 y 100 se considera normal, más de 100 puede constituir un riesgo para el sistema cardiovascular.

Variante: colocar otro dedo sobre el lateral del cuello y contar las pulsaciones durante 30 segundos. El resultado se multiplica por dos.

Protocolo 2.

Nombre: Evaluación de la tensión del nervio vago.

Objetivo: Evaluar la flexibilidad de la piel en ambos lados de la columna vertebral, indicador de la tensión del nervio vago.

Descripción:

Se evalúan el segmento cervical y el sacrolumbar de la columna vertebral. Los dos se dividen en tres partes, la superior, la parte media y la inferior. En ambos lados de la región cervical, debajo de la nuca, se pinza la piel con los dedos pulgar e índice de las manos. En la región sacrolumbar el pinzamiento se ejecuta colocando los dedos de ambas manos sin el pulgar cerca de las vértebras sacrolumbares y la parte baja de la palma de las manos para presionar el pinzamiento.

La ejecución del ejercicio se armoniza con la respiración, mientras se inspira (i) se colocan los dedos en la parte a evaluar y al espirar (e) se pinza la piel para conocer su flexibilidad. Al volver a inspirar se deslizan los dedos hacia la próxima parte a evaluar.

Evaluación del programa:

Las evaluaciones después de cada etapa y al finalizar el programa nos permitirá valorar el progreso de cada practicante y su posibilidad de pasar a la siguiente etapa. En el anexo 8 las escalas normativas exponen los instrumentos de diagnóstico y posibles valores para analizar los resultados de la implementación de las etapas del programa.

Formas de evaluar el progreso de los practicantes:

- Evaluación subjetiva: opinión del profesor sobre el desempeño del practicante
- Evaluación objetiva: utilización de instrumentos para medir el progreso del alumno. Los resultados en materia de salud evaluados por el médico de la familia son un indicador del avance o retroceso del individuo
- Evaluación mixta: es una combinación de las dos anteriores. Teniendo en cuenta el resultado final de la intervención del programa en la salud física, mental, emocional y espiritual de los practicantes, esta evaluación se relaciona con el estado de beneficio percibido, la atenuación del deterioro de las capacidades físicas de flexibilidad y equilibrio, el incremento de las capacidades funcionales, el mejoramiento de las relaciones interpersonales, familiares, sociales y con el entorno. El profesor puede percibir cambios favorables en el estado emocional, cognitivo y motivacional.

La evaluación del programa nos permite conocer su validez y la necesidad de cambios en cualquiera de sus aspectos: la eficacia de los medios y técnicas empleadas en su desarrollo integral. El estado físico y rendimiento en la respuesta motriz. Los posibles cambios de salud que se puedan ir originando.

Dimensiones de la evaluación. Es un elemento regulador de todo el proceso al cumplir su función de evaluación.

Evaluación final de cada etapa del programa integral:

Etapa I o Propedéutica:

Acción 1 o diagnóstico:

Quedaré evaluado cuando se logre determinar el estado actual de las capacidades físicas de flexibilidad y equilibrio de las personas mayores mediante la aplicación de los test propuestos en los anexos del 1 al 7.

Acción 2 u Organización:

Quedaré evaluada cuando se organice el trabajo metodológico, se conozca la cantidad de personas mayores integrantes y se aseguren los recursos materiales y humanos necesarios para su implementación.

Etapa 2 o intervención educativa somática:

Acción 1 o Familiarización:

Quedar  evaluada cuando el practicante domine los aspectos teóricos relacionados y las habilidades soma-cognitivas de los objetivos y ejercicios propuestos

Acci3n 2 o Desarrollo:

Quedar  evaluada cuando el practicante progrese en las habilidades de coordinaci3n, integre los aspectos cognitivos, afectivos y relacionales en la adaptaci3n a los cambios del entorno y a la resoluci3n de situaciones de la vida diaria. Además, lograr mantener o atenuar el deterioro de sus capacidades físicas de flexibilidad y equilibrio.

Acci3n 3 o Mantenimiento:

Quedar  evaluada cuando el practicante pueda ejecutar de forma correcta todos los ejercicios del programa y sea capaz de practicarlos por sí solo y enseñar a otras personas.

Conclusiones del Capítulo II

En la descripci3n del diseño metodol3gico para la elaboraci3n del programa se expuso su clasificaci3n, el contenido de las fases y se caracteriz3 la muestra seleccionada. Los métodos, las técnicas y/o procedimientos matemáticos estadísticos para el procesamiento de los resultados fueron explicados. Los resultados del diagn3stico mostraron deficiencias de los integrantes de la muestra en las capacidades de flexibilidad y equilibrio. El programa fue validado en su componente teórico por el criterio de expertos y se present3 la estructura del programa propuesto.

CONCLUSIONES:

El análisis de los fundamentos teóricos que sustentan el deterioro de las capacidades físicas de flexibilidad y equilibrio en personas mayores, su estado actual, el resultado de la combinación de los ejercicios soma-cognitivos con los terapéuticos tradicionales mediante la enseñanza somática de los principios de la MNT y su vinculación con los contenidos de las neurociencias y el resultado del criterio de expertos permitieron confirmar la hipótesis planteada. El programa se estructuró en dos etapas, la Propedéutica que se relaciona con el diagnóstico y la organización, y la intervención que familiariza, desarrolla y mantiene los niveles de flexibilidad y equilibrio en las personas mayores.

RECOMENDACIONES:

1. Integrar a las instituciones de salud y a las organizaciones de masas con el fin de fortalecer la aplicación del programa
2. Incluir en los documentos normativos de INDER la evaluación y valoración de todas las capacidades de equilibrio que inciden en el mantenimiento de las capacidades funcionales de las personas mayores
3. Motivar a los profesionales de la Cultura Física en el estudio y aplicación de los elementos del programa en beneficio de la salud de este grupo etario y de sus familias
4. Realizar una labor de información en las comunidades sobre la importancia de la práctica de actividades físicas en la disminución del deterioro de estas capacidades físicas
5. Divulgar los resultados alcanzados en la investigación que permita su socialización en los distintos Centros Comunitarios Deportivos
6. Implementar el programa para demostrar su efectividad en la práctica.

BIBLIOGRAFÍA:

- Abreus Mora, J., González Curbelo, V., & del Sol Santiago, F. (2016). Abordaje de la capacidad física equilibrio en los adultos mayores. *Revista Finlay*, 6(4), 317-328.
- Aguilar, S., Gutiérrez, L., & Samudio, M. (2018). Estimulación de la atención y la memoria en adultos mayores con deterioro cognitivo. *México: Permanyer*.
- ALVAREZ, D. Z.C. (1998). *Pedagogía como ciencia o epistemología de la educación*. Félix Varela.
- Álvarez Díaz, T. A., Tosar Pérez, M. A., & Echemendía Sáliz, C. (2017). Medicina Tradicional China. Acupuntura, moxibustión y medicina herbolaria. In *Medicina Tradicional China. Acupuntura, moxibustión y medicina herbolaria. Segunda edición* (pp. 272-272).
- Amadasi, E., & Cicciari, M. R. (2019). La capacidad de aprender en las personas mayores.
- AON. (2003). TAI-CHI CHI-KUNG SUS VIRTUDES DE ORO.
- Barrio-Ibarrondo, M. (2018). Programa de intervención del equilibrio para la prevención del riesgo de caídas en personas mayores.
- Benavides-Rodríguez, C. L., García-García, J. A., & Fernández, J. A. (2020). Condición física funcional en adultos mayores institucionalizados. *Universidad y Salud*, 22(3), 238-245.
- Carbonell B., A. y col. (2009). Efectos del envejecimiento en las capacidades físicas: implicaciones en las recomendaciones de ejercicio físico en personas mayores. *Revista Internacional de ciencias del deporte*. Granada. España. E-mail: anellba@ugr.es.
- Carville, S. F., Perry, M. C., Rutherford, O. M., Smith, I. C. H., & Newham, D. J. (2007). Steadiness of quadriceps contractions in young and older adults with and without a history of falling. *European Journal of Applied Physiology*, 100(5), 527-533.
- Cohen, K. (1999). *The way of qigong: The art and science of Chinese energy healing*. Wellspring/Ballantine.
- Chia, M., & Li, J. (2021). *La estructura interna del Tai Chi*. Mantak Chia & Juan Li.

Coll C., J. (2020) La actividad física en la prevención de las enfermedades no transmisibles para un envejecimiento saludable. Universidad 2020. 12do Congreso Internacional de Educación Superior. Curso 18.

Collazo M., A. (2002). Fundamentos bio-metodológicos para el desarrollo de las capacidades físicas. Ciudad de la Habana. Cuba.

Debra, R. (2005). Equilibrio y movilidad con personas mayores (FallProof). Barcelona. España. E-mail; paidrotibo@paidrotibo.com.

Doherty T.J. (2003). Invited review: Aging and sarcopenia. *Journal of Applied Physiology* (Bethesda, Md.: 1985), 95(4), 1717-1727.

Duque F., L.M. y col. (2020). Actividad física y su relación con el envejecimiento y la capacidad funcional: una revisión de la literatura de investigación. Universidad Autónoma de Chihuahua. México. E-mail: leonormariana6@gmail.com, mornelas@uach.mx y ebenavides@uach.mx.

Escalante C. L. (2015). Evaluación de la condición física en adultos mayores practicantes sistemáticos. Universidad de Ciencias de la Cultura Física y el Deporte "Manuel Fajardo". Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias de la Cultura Física. Habana. Cuba. ISBN 9789591640475.

Fortuño Godes, J. (2017). Relación entre ejercicio físico y procesos cognitivos en las personas mayores. *Ágora para la Educación Física y el Deporte, 2017*.

Gallardo, A (2015). Manual de uso de tratamiento rápido y eficaz de la cefalea que padecen los deportistas por la práctica del alto rendimiento

García Q., R. y Alfonso L., A. (2020). El envejecimiento en Cuba. Políticas, progresos y desafíos. Centro de Estudios Demográficos CEDEM. Universidad de la Habana. Cuba.

Gutiérrez, F. G. (2011). Conceptos y clasificación de las capacidades físicas. *Cuerpo, cultura y movimiento*, 1(1), 77. Universidad Autónoma de Colombia. E-mail: ferguio@gmail.com

Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, R., & Baptista-Lucio, P. (2014). Selección de la muestra.

Hunter G.R McCarthy, J. P., & Bamman, M. M. (2004). Effects of resistance training on older adults. *Sports Medicine*, 34(5), 329-348.

Izquierdo, M., & Aguado, X. (1998). Efectos del envejecimiento sobre el sistema neuromuscular. *Archivos de medicina del deporte*, 15(66), 299-306.

Laurent, B., Allegri, R.F. & Thomas-Anterion, C. (1997). La memoria y el envejecimiento [Memory and aging]. En C.A. Mangone, R.F. Allegri, R.L. Arizaga & J.A. Ollari (Eds.), Demencias: Enfoque multidisciplinario (pp. 351-372). Buenos Aires: Ediciones Sagitario.

López Herrera, J. C. (2019). Alteraciones de la columna dorso-lumbar y su relación con el equilibrio estático y dinámico en adultos mayores afrodescendientes de la parroquia de Ambuqui (Bachelor's thesis).

Lores Marcos, D. C. (2017). EFECTIVIDAD DE UN PROGRAMA DE EJERCICIO FÍSICO EN EL EQUILIBRIO ESTÁTICO Y DINÁMICO EN ADULTOS MAYORES EN EL CENTRO DEL ADULTO MAYOR EN CANTO GRANDE SAN JUAN DE LURIGANCHO 2017.

Matos Duarte, M., & Berlanga, L. A. (2020). Efectos del ejercicio sobre la flexibilidad en personas mayores de 65 años.

Molina C., D. L. (2007). Lineamientos para la configuración de un programa de intervención en orientación educativa. Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora. Caracas. Venezuela.

Muñoz Meneses, J. N., & Trochez Pavi, A. (2020). Programa de yoga para mejorar el equilibrio y la flexibilidad en el adulto mayor de la Fundación Emtel, Centro Vida Sur en Popayán Cauca (Doctoral dissertation, Uniautónoma del cauca. Facultad de Educación. Programa de Deporte y Actividad Física).

OMS. (2015). Informe mundial sobre el envejecimiento y la salud.

OPS. (2019). Plan de Acción Mundial Sobre Actividad Física 2018-2030. Más Personas Activas Para un Mundo Sano.

Salazar Rojas, L. F. Variación del linfedema de miembro inferior post terapia compleja descongestiva en pacientes oncológicos-Oncorehab 2017.

Samperio, J., Dávila, M. E. L., Esqueda, A. L., & Monroy, O. V. (2004). La actividad física y el deporte en el adulto mayor. Bases fisiológicas.

Sarmiento R, L. (2016). Envejecimiento y actividad físico-deportiva (AFD). Asociación Nacional de Pedagogía Educativa de la Infancia, Adolescencia y Mayores. Badajoz. España.

Thesz, M. (2008). TAI CHI CHUAN. Conceptos básicos y aplicaciones. <http://taichidelparque.blocspot.com/>

Vaca G., MR y col. (2017). Estudio comparativo de las capacidades físicas del adulto mayor: rango etario vs actividad física. Universidad de las Fuerzas

Armadas ESPE. Universidad Técnica del Norte. Facultad de Educación, Ciencia y tecnología. Ecuador. Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas.

Valdés Canal, C. (2009). Conjunto de ejercicios físicos, para contribuir al mejoramiento de las capacidades físicas flexibilidad y fuerza muscular, del adulto mayor discapacitado físico motor de 60 a 70 años, del Consejo Popular capitán San Luis de Pinar del Río. (Doctoral dissertation, Universidad de las Ciencias de la Cultura Física y el Deporte Manuel Fajardo. Facultad de Cultura Física Nancy Uranga Romagoza).

Valdés G., A. A. (2019). Programa de ejercicios para elevar la calidad del patrón de la marcha y el equilibrio en las personas de la tercera edad de la localidad de Versalles. Universidad de matanzas. Facultad de Ciencias de la Cultura Física. Matanzas. Cuba.

Valenzuela-Morales, C. (2020). Las Capacidades Físicas Básicas.

Veloz Serrade, J., & Lorenzo Ruiz, A. (2014). La somatización: desde una mirada psicosocial a los estudios de la personalidad. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala*, 19(14).

ANEXOS:

Anexo 1. Protocolo del test de flexibilidad para las extremidades superiores

Test rascarse la espalda. El participante coloca la mano preferida detrás del hombro del mismo lado, con la palma hacia abajo y los dedos extendidos, con el codo dirigido hacia arriba para alcanzar la mitad de la espalda hacia abajo. La otra mano se coloca detrás de la espalda, con la palma hacia afuera, flexionando el codo para alcanzar lo más lejos posible en el intento de tocarse o agarrarse con los dedos medios de ambas manos. Se permiten dos intentos de prueba después de la demostración del evaluador.

Condiciones de realización: La prueba se realiza en un local con una temperatura ambiental entre los 20 y 28°C, a un solo participante para evitar influencia ajena. Dos profesores, donde uno mide la distancia entre los dedos medios y el otro observa la calidad de ejecución.

Metodología: Colocarse en bipedestación (de pie). Situar una de las manos por encima del hombro, con el codo apuntando hacia arriba, los dedos extendidos con la palma de la mano hacia dentro e intentando deslizar ésta lo máximo posible a lo largo de su espalda. Al mismo tiempo, coloca la otra mano detrás de la espalda, con la palma hacia fuera e intenta alcanzar o sobrepasar la otra mano. Se realizarán dos intentos por cada brazo. El evaluador realiza una demostración previa. Antes de efectuar el test, se dejará tiempo de prueba.

Protocolo de observación: el evaluador observa el cumplimiento de las condiciones de realización, la utilización correcta de los materiales, el cumplimiento de la metodología de ejecución y la recolección de los resultados.

Materiales: Regla de 30-40cm. Cronómetro.

Evaluación: La máxima distancia alcanzada (cm +/-) y mantenida durante 2 segundos. Se mide la distancia de superposición o entre la punta de ambos dedos medios al cm más próximo. Se concede una puntuación negativa para representar la distancia que falta para que se toquen los dedos, y se concede una puntuación positiva para representar la distancia de superposición. Registrar el valor más apropiado para ambos lados del cuerpo.



Anexo 2. Protocolo de test de flexibilidad para las extremidades inferiores

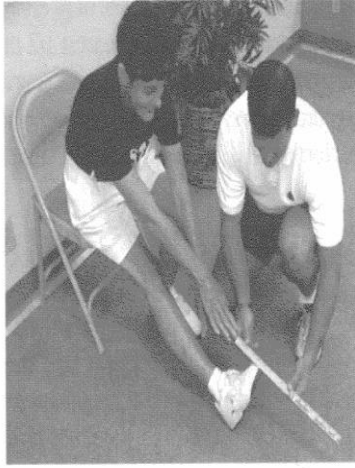
Test de tocarse la punta del pie: La prueba se realiza en un local con una temperatura ambiental entre los 20 y 28°C, a un solo participante para evitar influencia ajena. Dos profesores, donde uno mide la distancia entre los dedos del pie y de la mano; y el otro observa la calidad de ejecución.

Metodología: Sentarse en el borde de una silla tamaño estándar. Una pierna permanece flexionada con la planta del pie apoyada en el suelo. La otra está estirada lo máximo posible siguiendo la línea de la cadera, con el talón en contacto con el suelo y el pie en flexión de 90°. La espalda permanecerá recta, con la cabeza en línea con el tronco. Las manos deben estar colocadas una encima de otra, de manera que los dedos más largos queden superpuestos y se recomienda utilizar una regla a modo de guía para deslizar las manos sobre ella. Intentar alcanzar poco a poco la punta del pie con las manos, mientras se expulsa el aire. Se realizarán dos intentos por cada pierna. El evaluador realiza una demostración previa. Antes de efectuar el test, se dejará tiempo de prueba.

Materiales: Silla estándar de 43-44cm de altura. Regla de 30-40cm. Cronómetro.

Protocolo de observación: el evaluador observa el cumplimiento de las condiciones de realización, la utilización correcta de los materiales, el cumplimiento de la metodología de ejecución y la recolección de los resultados.

Evaluación: La máxima distancia alcanzada (cm +/-) y mantenida durante 2 segundos. Utilizando una regla de 40cm se registra el número de cm que le faltan a la persona para tocar con los dedos mayores la punta del pie (puntuación negativa) o los que llegan más allá de la punta (puntuación positiva).



Anexo 3. Protocolo de flexibilidad dorsal del tronco

Objetivo: Medir la flexibilidad dorsal del tronco.

Test de elevar la cabeza en decúbito prono: La prueba se realiza en un local con una temperatura ambiental entre los 20 y 28°C, a un solo participante para evitar influencia ajena. Dos profesores, donde uno mide la distancia entre la barbilla y el piso; y el otro observa la calidad de ejecución.

Metodología: Decúbito prono apoyadas las manos en el piso elevar el tronco sin despegar la pelvis, se seguirán los requisitos de la figura del manual.

Protocolo de observación: el evaluador observa el cumplimiento de las condiciones de realización, la utilización correcta de los materiales, el cumplimiento de la metodología de ejecución y la recolección de los resultados.

Evaluación: Se tomará la distancia en cm desde la barbilla hasta el piso en línea perpendicular.

Materiales: Cinta métrica.

Anexo 4. Protocolo de equilibrio estático en mono-pedestación

Condiciones de realización: En un terreno al aire libre, de superficie plana y regular. Las condiciones meteorológicas deben ser buenas y la temperatura entre 24 y 30°C.

Materiales: un cronómetro.

Metodología: Pide al participante que cruce los brazos sobre el pecho, levante la pierna preferida del suelo y mantenga el equilibrio hasta que le digas que vuelva a ponerla en el suelo. Empieza a cronometrar en cuanto el participante levante el pie del suelo. Para el cronómetro si las piernas se tocan, si la pierna preferida toca el suelo o si retira los brazos del pecho antes de que transcurran 20 segundos. Deja que el participante haga la prueba una segunda vez con la otra pierna si no está seguro de qué pierna es la preferida.

Instrucciones verbales: “Cruza los brazos sobre el pecho, levanta la pierna preferida del suelo (sin que toque la otra) y mantente en pie con los ojos abiertos todo el tiempo posible.

Protocolo de observación: el evaluador observa el cumplimiento de las condiciones de realización, la utilización correcta de los materiales, el cumplimiento de la metodología de ejecución y la recolección de los resultados.

Evaluación:

0 = Incapaz de intentarlo o requiere ayuda para no caerse.

1 = Capaz de levantar la pierna sin ayuda y mantener la posición más de 5 segundos.

2 = Capaz de levantar la pierna sin ayuda y mantener la posición más de 5, pero menos de 12 segundos.

3 = Capaz de levantar la pierna sin ayuda y mantener la posición 12 segundos o más, pero menos de 20 segundos.

4 = Capaz de levantar la pierna sin ayuda y mantener la posición 20 segundos.

Posibles alteraciones:

1 - Mal control del centro de gravedad.

2 - Debilidad muscular del hemicuerpo inferior.

3 - Mal uso de la vista.

Ejercicios recomendados:

1 – Desplazamiento y transferencia del peso anteroposterior en bipedestación y reducción de actividades con las bases de sustentación

2 – Ejercicios resistidos del hemicuerpo inferior (cuerpo/banda elástica),
hincapié en los abductores/aductores de la cadera

3 – Actividades para estabilizar la mirada

Anexo 5. Protocolo del equilibrio dinámico de giro de 360°

Condiciones de realización: En un terreno al aire libre, de superficie plana y regular. Las condiciones meteorológicas deben ser buenas y la temperatura entre 24 y 30°C.

Materiales: Ninguno.

Metodología: Explica verbalmente y luego haz una demostración del ejercicio, completando un círculo en cuatro pasos o menos y haciendo una breve pausa entre las vueltas. Pide al participante que trace un círculo completo en una dirección, descansa y después dé otra vuelta completa en la dirección contraria. Cuenta el número de pasos dados para completar cada círculo. Permite una mínima corrección de la posición de los pies antes de iniciar una vuelta en dirección contraria.

Instrucciones verbales: “Da la vuelta completa, descansa y luego da otra vuelta completa en dirección opuesta”.

Protocolo de observación: el evaluador observa el cumplimiento de las condiciones de realización, la utilización correcta de los materiales, el cumplimiento de la metodología de ejecución y la recolección de los resultados.

Evaluación:

0 = Necesita ayuda manual mientras gira.

1 = Necesita estrecha supervisión o claves verbales mientras gira.

2 = Capaz de girar 360°, pero da más de cuatro pasos en ambas direcciones.

3 = Capaz de girar 360°, pero incapaz de completar la vuelta en cuatro pasos o menos en una dirección.

4 = Capaz de girar 360° con seguridad dando cuatro pasos o menos en ambas direcciones.

Posibles alteraciones:

1 - Poco control dinámico del centro de gravedad.

2 - Posible alteración vestibular.

3 - Debilidad del hemicuerpo inferior.

Ejercicios recomendados:

1 – Actividades de transferencia del peso de pie y mejoras del patrón de la marcha. Giros y cambios de dirección.

2 – Ejercicios de coordinación de movimiento de los ojos y la cabeza

3 – Ejercicios resistidos del hemicuerpo inferior, hincapié en la flexión de rodillas y caderas; abducción y aducción de la cadera.

Anexo 6. Protocolo del equilibrio dinámico de 10 pasos en Tándem

Condiciones de realización: En un terreno al aire libre, de superficie plana y regular. Las condiciones meteorológicas deben ser buenas y la temperatura entre 24 y 30°C.

Materiales: Cinta adhesiva o tiza.

Metodología: Explica verbalmente y haz una demostración de la prueba antes que el participante la ejecute. Pide al participante que camine sobre la banda con los pies en tándem (dedos-talón) hasta que des la orden de parar. Deja que repita la prueba una vez si no consigue alinear los pies con los dos primeros pasos. El participante puede optar por andar hacia delante con el pie contrario en el segundo intento. Cuente como interrupciones siempre que el participante: (a) de un paso lateral saliéndose de la banda o (b) no consiga la posición correcta con los pies alineados durante cualquier paso dado. No pida al participante que pare hasta haber dado diez pasos.

Protocolo de observación: el evaluador observa el cumplimiento de las condiciones de realización, la utilización correcta de los materiales, el cumplimiento de la metodología de ejecución y la recolección de los resultados.

Evaluación:

0 = Incapaz de dar 10 pasos sin ayuda.

1 = Capaz de dar 10 pasos con más de 5 interrupciones.

2 = Capaz de dar 10 pasos con 5 o menos interrupciones.

3 = Capaz de dar 10 pasos con 2 o menos interrupciones.

4 = Capaz de dar 10 pasos sin ayuda y sin interrupciones.

Posibles alteraciones:

1 - Mal control dinámico del centro de gravedad.

2 - Mal uso de la vista.

3 - Debilidad de los aductores/abductores de la cadera.

Ejercicios recomendados:

1 - Actividades de control del centro de gravedad de pie y en movimiento. Hacer hincapié en el control anteroposterior durante el desplazamiento del peso corporal.

2 - Actividades para la estabilización de la mirada

3 - Elevación lateral de las piernas contra gravedad/resistencia; desplazamiento lateral del peso y sentadillas elongadas.

Anexo 7. Protocolo de restablecimiento del equilibrio o control ortostático reactivo

Condiciones de realización: En un terreno al aire libre, de superficie plana y regular. Las condiciones meteorológicas deben ser buenas y la temperatura entre 24 y 30°C.

Materiales: Ninguno.

Metodología: Pide al participante que permanezca de pie dándole la espalda. Extiende el brazo con el codo bloqueado y coloca la palma de la mano sobre la espalda del participante entre los omóplatos. Pide al participante que se incline lentamente hacia atrás sobre tu mano hasta que le digas que pare. Flexiona el codo con rapidez hasta que la mano no esté tocando la espalda en el momento que calcules que es suficiente la fuerza aplicada para exigir que el movimiento de los pies restablezca el equilibrio. Puedes empezar a retirar la mano mientras estás dando todavía las instrucciones. La retirada de la mano debe ser inesperada, así que no avises al participante de cuándo va a ser.

Protocolo de observación: el evaluador observa el cumplimiento de las condiciones de realización, la utilización correcta de los materiales, el cumplimiento de la metodología de ejecución y la recolección de los resultados.

Evaluación:

0 = Incapaz de mantener el equilibrio erguido; sin intentos observables de dar un paso; requiere ayuda manual para recuperar el equilibrio.

1 = Incapaz de mantener el equilibrio erguido; da menos de dos pasos y requiere de ayuda manual para recuperar el equilibrio.

2 = Incapaz de mantener el equilibrio erguido; da menos de dos pasos y es capaz de recuperar el equilibrio sin ayuda.

3 = Capaz de mantener el equilibrio erguido; pero incapaz de recuperar el equilibrio dando un solo paso.

4 = Capaz de mantener el equilibrio erguido; da uno o dos pasos, pero es capaz de recuperar el equilibrio sin ayuda.

Posibles alteraciones:

1 - Ausencia de una estrategia ortostática o podal

2 - Mal control del centro de gravedad

3 - Debilidad muscular del hemicuerpo inferior.

Ejercicios recomendados:

- 1 – Actividades que mejoren la estrategia podal (actividades con banda elástica)
- 2 – Actividades de control del centro de gravedad corporal de pie; actividades de dar pasos en múltiples direcciones
- 3 – Ejercicios resistidos del hemicuerpo inferior; hincapié en la flexión de la cadera y rodillas; abducción/aducción de la cadera.

Anexo 8. Escalas normativas de las capacidades físicas en las personas mayores

No	Test de evaluación de las capacidades físicas	Escala de medición	Escala
1	Test de flexibilidad de las extremidades superiores	Centímetros	1.7cm
2	Test de flexibilidad de las extremidades inferiores	Centímetros	1.6cm
3	Test de flexibilidad dorsal	Centímetros	Tendencia positiva
4	Test de equilibrio estático en monopdestación	Segundos	10s (4 puntos)
5	Test de equilibrio dinámico de giro	Vueltas y pasos	1 ≤ 4 pasos (4 puntos)
6	Test de equilibrio ortostático reactivo	Pasos	1 atrás (4 puntos)
7	Equilibrio dinámico de diez pasos en tándem	Pasos	10 (4 puntos)

Anexo 9. Resultados del diagnóstico de flexibilidad

Leyenda

Grupos etarios: G I, II y III

Gn: género femenino F y género masculino M

Muestra			Test de flexibilidad de las extremidades superiores		Test de flexibilidad de las extremidades inferiores		Test de flexibilidad dorsal
			Izquierda	Derecha	Izquierda	Derecha	Espalda
No	Edad	Gn	Diagnóstico	Diagnóstico	Diagnóstico	Diagnóstico	Diagnóstico
1	61	F	-2	0	6	6	43
2	61	F	-18	-17	-7	-12	50
3	63	F	-15	-19	-11	-11	31
4	64	F	0	-3	0	0	23
5	65	F	-5	-9	0	0	42
6	66	F	6	-4	13	14	50
7	67	F	0	-8	0	0	41
8	67	F	-14	-21	-21	-20	42
9	68	M	-2	-17	0	0	40
10	69	F	0	0	-2	-2	43
11	69	F	-5	-11	-2	0	43
G1	65.4		-5	-10	-2.2	-2.3	40.7
12	70	F	1	-11	0	0	63
13	70	F	-8	-14	-6	-5	31
14	70	F	7	0	18	19	60
15	72	M	-8	-5	0	0	40
16	72	F	-12	-15	-23	-25	44
17	74	F	-3	-4	0	0	40
18	74	F	-1	-8	16	7	69
19	75	F	0	-17	-31	-28	39
20	76	F	-5	-8	4	5	52
21	76	F	-8	-12	-4	-7	33
G2	73		-3.7	-9.4	-2.6	-3.4	47.1
22	85	F	-2	-2	0	0	8
G3	85		-2	-2	0	0	8
T	66		-4	-9	-2	-3	47

Anexo 10. Resultados del diagnóstico de equilibrio

Leyenda

Grupos etarios: G I, II y III

Gn: género femenino F y género masculino M

Muestra			Equilibrio estático en monopedestación		Equilibrio dinámico de giro	Equilibrio ortostático reactivo	Equilibrio dinámico de 10 pasos en tándem
No	Edad	Gn	Izquierda	Derecha	Diagnóstico	Diagnóstico	Diagnóstico
1	61	F	2	3	4	3	4
2	61	F	3	3	4	3	3
3	63	F	3	3	4	3	3
4	64	F	3	3	3	3	2
5	65	F	2	2	3	4	4
6	66	F	2	2	4	3	4
7	67	F	2	2	2	4	3
8	67	F	3	3	3	4	4
9	68	M	1	1	2	4	1
10	69	F	3	3	4	3	2
11	69	F	3	3	4	4	2
G I	65		2	3	3	3	3
12	70	F	3	3	4	4	1
13	70	F	2	2	2	3	1
14	70	F	2	3	4	4	4
15	72	M	3	3	4	4	3
16	72	F	2	2	2	4	4
17	74	F	2	2	4	4	4
18	74	F	3	3	2	4	4
19	75	F	3	3	3	3	3
20	76	F	3	0	3	4	4
21	76	F	2	3	2	4	4
G II	73		2.5	2	3	4	3
22	85	F	2	2	3	3	3
GIII	85		2	2	3	3	3
T	66		2	2	3	4	3

Anexo 11. Consentimiento informado

Nombre: _____

No. de identificación _____ Edad _____ Fecha del

consentimiento. _____ Este documento es constancia de mi consentimiento

para participar en el estudio:

Programa de ejercicios profilácticos y terapéuticos para atenuar el deterioro de las capacidades físicas de las personas mayores.

Recibí información sobre la importancia que tiene mi participación en la investigación que se llevará a cabo. El estudio consiste en realizar un programa de ejercicios profilácticos y terapéuticos convencionales y de la gimnasia oriental para atenuar el deterioro de las capacidades físicas en personas mayores. Las personas que tendrán acceso a los datos, serán los investigadores que forman parte de un equipo. En todos los casos se mantendrá la confidencialidad. Este estudio no provocará daño a mi salud. Si no deseo participar en el estudio, no se afectará el resto de la atención médica.

Puedo salir voluntariamente del estudio si en algún momento así lo considero.

Se firma la presente a los ____ días de _____ del 20 _____

Nombre y apellidos: _____

Firma: _____

Anexo 12. Cuestionario para la selección de expertos

Estimado colega:

Se precisa de su experiencia y por una cuestión de orden debemos dejar demostrada sus posibilidades para evaluar la pertinencia del programa de ejercicios neuromotrices y terapéuticos tradicionales para atenuar el deterioro de la flexibilidad y el equilibrio en personas mayores.

Gracias por su valiosa colaboración.

Datos personales:

<i>Nombre</i>	
<i>Centro Laboral</i>	
<i>Labor que realiza</i>	
<i>Años de experiencia</i>	
<i>Grado Científico</i>	

1. Marque con una (X) el grado de conocimiento que usted posee sobre los beneficios de la actividad física en las personas mayores. (Considere el cero, como la carencia total de conocimientos, y el diez como el mayor grado)

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

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

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

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

Anexo 13. Cuestionario aplicado a los expertos para la validación del programa propuesto

Estimado experto:

El presente cuestionario comprende los caracteres de los que consta el programa de ejercicios neuromotrices y terapéuticos tradicionales para atenuar el deterioro de la flexibilidad y el equilibrio en personas mayores. En atención a la posibilidad de su enriquecimiento y perfeccionamiento, se precisa de su sincera colaboración en las respuestas de las preguntas que se le formulan a continuación.

Datos del Experto:

Nombre	
Centro Laboral	
Labor que realiza	
Años de experiencia	
Grado Científico	

Valoraciones del programa:

<i>Elementos a ser valorados.</i>	<i>C1 Muy Adecuado(s)</i>	<i>C2 Bastante Adecuado(s)</i>	<i>C3 Adecuado(s)</i>	<i>C4 Poco Adecuado(s)</i>	<i>C5 No Adecuado(s)</i>
Objetivos del programa					
Acciones de la etapa Propedéutica					
Acciones de la etapa de intervención					
Valoración de la estructura de los ejercicios utilizados					
Indicaciones metodológicas					
Sistema de evaluación y control					
Valoración integral del Programa propuesto					

Anexo 14. Serie de ejercicios soma-cognitivos

Serie de ejercicios soma-cognitivos. Descripción

Ejercicio 1. Flexibilidad de los tobillos

Familiarización: Colocar los pies a la anchura de los hombros. Relajar el cuerpo. Mientras se inspira elevar y bajar los tobillos de forma rápida intentando no tocar el suelo con los talones, al espirar dejar caer los talones lentamente. Realizar la acción 3 veces. Luego inspirar y elevar los talones, mantener la posición mientras se espira y dejar caer los talones con fuerza al culminar la espiración. Realizar esta última acción 3 veces (Fig. 4, 5 y 6).



Fig. 4



Fig. 5



Fig. 6

Desarrollo:

Flexión extensión: Dar un paso lateral hacia la izquierda y vaciar esta pierna. Colocando el talón como base flexionar y extender el pie 5 veces (Fig. 7). Elevar la puntera, flexionar el tobillo hacia arriba, alargar toda la pierna como una cadena que se estira desde los metatarsianos hasta la cadera y tocarse la punta del pie con ambas manos de forma alterna (Fig. 8 y 9). Luego extender la punta del pie y alargar la pierna (Fig. 10). Realizar este ejercicio por el lado derecho.



Fig. 7



Fig. 8

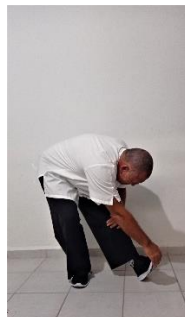


Fig. 9



Fig. 10

Dorsiflexión: Realizar la dorsiflexión del pie hacia ambos lados. Mantener la dorsiflexión y alargar la pierna por ambos lados (Fig. 11 y 12).



Fig. 11



Fig. 12

- Círculos del pie en las dos direcciones.

Beneficios: Potencia el control ortostático, la relajación y el estiramiento. Activa la bomba muscular para mejorar el retorno venoso y el drenaje linfático. Elimina los estancamientos zonales en los 6 meridianos del pie y restablecer o mejorar el flujo energético.

Significados de la articulación: Independencia y placer en el avance.

Valor: optimismo.

Ejercicio 2. Flexibilidad de las muñecas

Familiarización: Abrir la posición un paso lateral. Extender los brazos delante del cuerpo a la altura y anchura de los hombros, las palmas de las manos en pronación y relajadas. Efectuar movimientos a ritmo moderado de flexión-extensión (Fig. 13 y 14), aducción-abducción (FIG. 15 Y 16) y circulares (Fig. 17). Luego realizar flexiones y extensiones de alargamiento en coordinación con la respiración. Se inspira hacia los extremos y se espira hacia el centro (método válido para todos estos ejercicios con las extremidades)

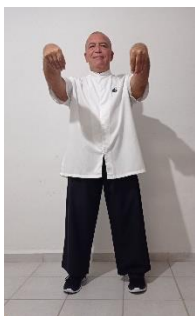


Fig. 13

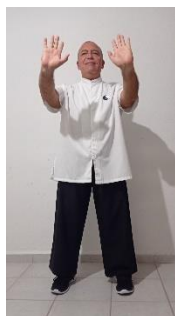


Fig. 14

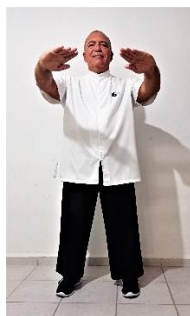


Fig. 15



Fig. 16



Fig. 17

Desarrollo: Serie de flexión, extensión y torsión de las muñecas.

Flexión: Dar un paso lateral a la izquierda. Llevar ambas manos al frente de la cintura, girar la palma de la mano izquierda hacia afuera con el pulgar hacia adentro, colocar la mano derecha con el pulgar hacia afuera sobre la

izquierda (i). Flexionar ambos brazos y mientras suben las manos presionar la izquierda hacia abajo con la derecha para mejorar la flexibilidad (e). Al inspirar cambiar la posición de las manos y al espirar presionar la derecha (Fig.18 y 19).



Fig. 18



Fig. 19

Torsión: Elevar la mano izquierda hasta la altura del pecho y girar la palma hacia adelante. Coger la mano izquierda con la mano derecha en forma de saludo (i) (Fig. 20). Torcer la mano izquierda al presionar con el pulgar derecho hacia abajo y extenderlas hacia adelante (e) (Fig. 21). Regresar al pecho, cambiar el cruce de las manos (i) y extenderlas hacia adelante (e).



Fig. 20



Fig. 21

Extensión: Mantener los brazos elevados a la altura de los hombros sin despegar el contacto de las manos, sobreponer la palma derecha detrás de la izquierda, los dedos de la derecha por fuera y hacia abajo tocando la palma izquierda (i) (Fig. 22). Presionar con la derecha hacia atrás y arriba para facilitar la extensión (e). Girar las manos sin despegarlas (i) y extender la mano derecha (e) (Fig. 23 y 24).



Fig. 22



Fig. 23



Fig. 24

Beneficios: Eliminar los estancamientos zonales en los 6 meridianos de la mano y restablecer o mejorar el flujo energético.

Significados: Independencia y placer en el hacer. Valor: automotivación.

Ejercicio 3. Flexibilidad de la cintura pélvica

Familiarización: Dar un paso lateral. Mover la cintura hacia adelante y atrás, luego hacia ambos lados 5 veces a un ritmo moderado. Colocar las manos detrás de la región sacrolumbar, mover la cintura hacia adelante y mantener la posición durante dos ciclos respiratorios (C/R) intentar estirar y alargar todo el cuerpo al infinito como si fuera un arco (Fig. 25). A continuación, estirarse hacia delante de manera relajada e intentando mantener el equilibrio ortostático, durante dos C/R (Fig. 26). Realizar cinco círculos con la cintura en las dos direcciones.



Fig. 25



Fig. 26

Desarrollo: Serie de ejercicios de la articulación coxo-femoral.

Dar un paso lateral a la izquierda. Elevar las rodillas al frente y atrás lo más alto posible de forma alterna (Fig. 27 y 28). Elevar una rodilla al frente sosteniéndola con las manos durante 10 segundos, luego la otra (Fig. 29). Realizar los dos ejercicios anteriores por los laterales y sostener la rodilla con una mano.

En parejas o apoyado en la pared, sostenerse por un brazo, agarrar la otra

pierna por el empeine o el tobillo y elevar la pierna atrás de forma alterna lo más alto posible (Fig. 30).



Fig. 27



Fig. 28



Fig. 29



Fig. 30

Beneficios: Elimina los estancamientos zonales en el meridiano extraordinario y de las piernas, restablecer o mejorar el flujo energético.

Significados: Decisión en el avance. Valor: valentía.

Ejercicio 4. Flexibilidad de la cintura escapular y los hombros

Familiarización: Dar un paso a la izquierda. Elevar y bajar los brazos al unísono y a un ritmo moderado tres veces, las palmas hacia el frente. Realizar el mismo ejercicio de manera alterna. Elevar los brazos y mantener estirado todo el cuerpo como unidad lo más posible durante dos C/R, bajar los brazos y estirarlos detrás durante dos C/R (Fig. 31, 32 y 33).



Fig. 31



Fig. 32



Fig. 33

Desarrollo: Serie de flexión y extensión de la cintura escapular y los hombros. Dar un paso lateral a la izquierda. Elevar y bajar los brazos extendidos por los laterales, cruzarlos encima de la cabeza, delante y detrás del cuerpo de manera alterna (Fig. 34). Cruzar los brazos delante del pecho o tocar los hombros y extenderlos por los laterales en dirección horizontal (Fig. 35 y 36). Realizar círculos con los brazos extendidos hacia adelante, atrás y combinados, al unísono, alterno y sincronizados.

Colocar la mano izquierda al frente del hombro derecho, colocar la parte

interior de la muñeca derecha detrás del codo izquierdo, presionar el brazo izquierdo hacia la derecha para facilitar su flexión (Fig. 37). Realizar el ejercicio anterior por el brazo derecho. Extender los brazos a los laterales durante 2 C/R.



Fig. 34



Fig. 35



Fig. 36



Fig. 37

Beneficios: Mejora o mantiene la flexión-extensión de los brazos y el funcionamiento de la articulación escapular. Promueve la eliminación de estancamientos energéticos y circulatorios en el segmento dorsal de la columna vertebral relacionados con el funcionamiento de los sistemas orgánicos.

Significados: Responsabilidad en la protección de las relaciones y a sí mismo. Valor: protección.

Ejercicio 5. Flexibilidad de las rodillas

Familiarización: Dar un paso lateral. Colocar las manos arriba cerca de las rodillas. Realizar cinco flexiones y extensiones hacia adelante, hacia afuera y hacia adentro, a un ritmo moderado (Fig. 38 y 39). Elevar los brazos hasta la altura y anchura de los hombros (i) y agacharse lo más posible sin despegar los talones del suelo (e) tres repeticiones (Fig. 40). Los alumnos con patologías de rodilla realizarán el ejercicio de forma mental.



Fig. 38



Fig. 39



Fig. 40

Desarrollo: Serie de flexión y extensión de las rodillas.

Dar un paso lateral hacia la izquierda. Flexionar las rodillas y elevar las piernas atrás para tocar los glúteos de forma alterna. Estirar las piernas al frente, por los laterales y atrás lo más alto posible (con las manos cruzadas detrás de la espalda o no) (Fig. 41, 42 y 43).



Fig. 41



Fig. 42



Fig. 43

Beneficios: Mejora y mantiene la flexión-extensión de las rodillas. Contribuye al mejoramiento del equilibrio en monopedestación y al fortalecimiento del tren inferior para evitar caídas. Elimina y evita los estancamientos energéticos y circulatorios de las extremidades inferiores. Aumenta la autoestima del practicante.

Significados: evaluación, respeto, sumisión y comparación. Valor: autoestima.

Ejercicio 6. Flexibilidad de los codos

Familiarización: Dar un paso lateral. Colocar las manos en supinación y realizar cinco flexiones y extensiones de los brazos intentando tocar con los dedos los hombros. Llevar las manos a los hombros por delante, mantener la posición durante dos C/R, extender los brazos hacia abajo durante dos C/R (Fig. 44 y 45).



Fig. 44



Fig. 45

Desarrollo: Serie de movilidad de los codos

Flexión-extensión: dar un paso lateral a la izquierda. Colocar las manos en

pronación y realizar cinco flexiones y extensiones de los brazos intentando tocar con los dedos los hombros. Llevar las manos a los hombros por delante, mantener la posición durante dos C/R (Fig. 46). Extender los brazos hacia abajo durante dos C/R (Fig. 47).



Fig. 46



Fig. 47

Unir los codos: Unir las manos delante del pecho (i) e intentar unir los codos por debajo (e) (Fig. 48). Elevarlas y colocarlas detrás de la nuca unidas por el dorso (i) e intentar unir los codos arriba (e) (Fig. 49). Mantener la posición anterior y bajar los codos por los laterales (i) e intentar unir las escapulas detrás extendiéndolos codos hacia afuera (e) (Fig. 50). Bajar las manos por los laterales y colocarlas en la zona lumbar con los pulgares hacia afuera (i) e intentar unir los codos atrás (e) (Fig. 51). Extender los codos hacia afuera (i) bajar las manos hacia ambos lados del cuerpo (e).



Fig. 48



Fig. 49



Fig. 50



Fig. 51

Aducción-abducción: Flexionar los brazos delante con la palma de las manos en vertical una frente a la otra, llevar las manos hacia adentro tocándose el abdomen (aducción, Fig. 52) y separarlas hacia los laterales lo más posible (abducción, Fig. 53). Realizar este ejercicio de forma alterna (Fig. 54).



Fig. 52



Fig. 53



Fig. 54

Torsión: Flexionar los codos y colocar las manos al frente de manera vertical (Fig. 55), rotar las manos hacia afuera y adentro lo más posible cinco veces al unísono y cinco veces alterno. Rotar ambas manos hacia afuera (i) regresar al centro (e) rotar las manos hacia adentro (i) regresar al centro (e) (Fig. 56 y 57). Realizar el ejercicio anterior de forma alterna.



Fig. 55



Fig. 56



Fig. 57

Unir las manos detrás: Mantener la posición, elevar la mano izquierda por encima de la cabeza y flexionar el codo para tocar con los dedos la espalda. Al mismo tiempo, flexionar el codo derecho y elevar el dorso de la mano por detrás de la espalda para alcanzar tocar la mano izquierda de forma cruzada (Fig. 58).



Fig. 58

Círculos: Ejecutar círculos lo más amplio posible con las manos, manteniendo los codos relajados abajo y a ambos lados del cuerpo. En los

círculos hacia afuera las manos suben en supinación por el centro del cuerpo a la altura y anchura de los hombros, gira y baja en pronación por los laterales (Fig. 59, 60, 61 y 62). Repetir el ejercicio de forma alterna. Durante los círculos hacia adentro las manos giran hacia afuera abajo, suben por los laterales en supinación y bajan en pronación por el centro del cuerpo (Fig. 63 y 64). Repetir el ejercicio de manera alterna.

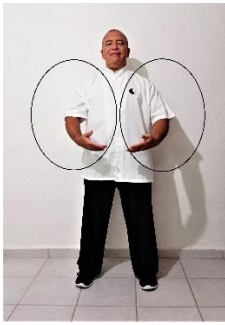


Fig. 59



Fig. 60

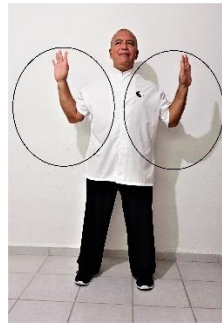


Fig. 61



Fig. 62

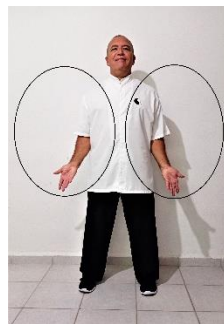


Fig. 63



Fig. 64

Los círculos sincronizados se realizan colocando una mano arriba en pronación a la altura del pecho y la otra abajo en supinación a la altura de la cintura. Subir y bajarlas dando una palmada en el centro, continuar el movimiento, girar arriba y abajo, bajar y subir por los laterales de forma sincronizada. Repetir el ejercicio intercambiando la posición de las manos (Fig. 65, 66, 67 y 68).



Fig. 65



Fig. 66



Fig. 67



Fig. 68

Beneficios: Mejora la flexión-extensión de las extremidades superiores e influye en el mantenimiento de la capacidad de trabajo e independencia motriz al potenciar el desarrollo de habilidades manuales. Evita y elimina los estancamientos energéticos y circulatorios, fortalece el SOMA de la zona.

Significados: relación entre el conocimiento, las habilidades profesionales y acción. Valor: laboriosidad.

Ejercicio 7. Flexibilidad de las cervicales

Familiarización: En la ejecución de cada ejercicio la vista debe focalizar todo el panorama sin saltos y coordinar su movimiento con el del cuello y la respiración. Dar un paso lateral. Mover la cabeza hacia arriba (i) (Fig. 69), volver al centro (e), mover hacia abajo (i) (Fig. 70), regresar al centro (e), inclinar hacia la izquierda (i) (Fig. 71), centro (e), inclinar hacia la derecha (i), centro (e), torcer a la izquierda (i), centro (e), torcer a la derecha (i) (Fig. 72) y centro (e).

Desarrollo: Mantener las indicaciones anteriores e incorporar mantener la cabeza en los extremos durante 4 C/R.



Fig. 69



Fig. 70



Fig. 71



Fig. 72

Beneficios: Fortalece los músculos del cuello, retarda los procesos artrósicos y favorece la flexión-extensión de las vértebras cervicales. Elimina y evita los estancamientos circulatorios y energéticos de este segmento corporal.

Significado: Tomar conciencia de la necesidad de establecer coherencia entre lo que se piensa, se dice, se hace y se siente. Valor: coherencia

Ejercicio 8. Inclinación lateral

Familiarización: Dar un paso lateral. Elevar los brazos por los laterales y entrelazar las manos encima de la cabeza (i) inclinar el tronco sin torcer hacia la izquierda (e) intentar extender hacia abajo el cuerpo lo más posible (i) regresar a la posición inicial y bajar los brazos (e). Realizar el ejercicio por la

parte derecha (Fig. 73 y 74).

Desarrollo: Mantener las indicaciones anteriores e incorporar mantener el tronco inclinado en los extremos durante 4 C/R.



Fig. 73



Fig. 74

Beneficios: Fortalecer los músculos, tendones y ligamentos de la cintura y los laterales del tronco. Eliminar y evitar estancamientos energéticos y circulatorios en la zona y del meridiano energético de Vesícula Biliar (VB).

Significado: Decisión, justicia, compromisos, contar con la suficiente base vital, comprensión y herencias. Valor: altruismo.

Ejercicio 9. Torsión del tronco

Familiarización: Dar un paso lateral. Entrelazar las manos con las palmas hacia afuera, extender los brazos hacia adelante en forma relajada y a la altura de los hombros (i). Torcer el tronco hacia la izquierda e intentar estirar todo el cuerpo lo más posible (e) (i) (e) regresar a la posición inicial sin bajar los brazos y abrir las manos. Realizar el ejercicio por el otro lado (Fig. 75 y 76). En la última espiración bajar los brazos a los lados del cuerpo y separar las manos.



Fig. 75



Fig. 76

Desarrollo: Mantener las indicaciones anteriores e incorporar mantener el tronco torcido en los extremos durante 4 C/R.

Beneficios: Favorece el fortalecimiento de los músculos, tendones y

ligamentos del tronco en general. Armoniza los meridianos extraordinarios y evita los estancamientos energéticos y circulatorios.

Significado: Relacionado con el sistema cardiovascular y circulatorio. Tomar experiencias del pasado, disfrutar con alegría del presente y prepararse para los cambios del futuro. Valor: agradecimiento.

Ejercicio 10. Flexibilidad de la columna vertebral

Familiarización: Dar un paso lateral. Entrelazar las manos con las palmas hacia el frente, elevar los brazos hacia arriba (i). Extender el tronco hacia arriba y atrás lo más posible durante un C/R (e, i) (Fig. 77). Enderezar el tronco (e) flexionar el tronco y extender los brazos hacia adelante durante dos C/R (Fig. 78). Regresar a la posición inicial, separar las manos y bajarlas hacia los laterales del cuerpo (e). Realizar el mismo ejercicio hacia el otro lado, al flexionar el tronco bajar los brazos hacia la punta de los pies lo más posible sin flexionar las rodillas (Fig. 79).



Fig. 77



Fig. 78



Fig. 79

Desarrollo: Mantener las indicaciones anteriores e incorporar mantener el tronco flexionado durante 4 C/R.

Beneficios: Fortalecimiento del SOMA en general al intervenir la mayoría de los segmentos motrices. Potencia la flexión-extensión de la columna vertebral e influye en su estrecha relación con la salud. Evita y elimina estancamientos energéticos y circulatorios en todo el cuerpo. Armoniza los meridianos de vejiga (V), estómago (E), bazo (B), riñón (R) e hígado (H).

Significado: Comunicación e interrelaciones con lo externo y lo interno.

Valor: humanismo.

Ejercicio 11. Serie de ejercicios de equilibrio

Derviche giratorio o girar en el lugar.

Dar un paso lateral a la izquierda y elevar las manos por encima de la cabeza

(i) bajar los brazos extendidos a los laterales hasta la altura de los hombros con las palmas de las manos en supinación (e) (Fig. 80). Dar vueltas hacia la izquierda en cuatro pasos, girando sobre la punta del pie izquierdo y desplazándose colocando primero el talón del pie derecho.

Comenzar por cinco vueltas e ir incrementando la cantidad en dependencia de la adaptación de la mayoría de las personas mayores del grupo. Antes de repetir el ejercicio por el lado derecho flexionar tres veces el tronco hacia adelante para atenuar el efecto de mareo en el sistema vestibular. Repetir el ejercicio por la derecha invirtiendo la metodología.

Este ejercicio debe ejecutarse de manera lenta, el cuerpo lo más recto posible, relajado y la vista busca un punto fijo, aunque el cuerpo gire. La respiración debe ser calmada y rítmica.



Fig. 80

Pasos en tándem. Caminar sobre una línea.

Mantener la posición con los pies unidos y las manos cruzadas delante. Dar diez pasos en tándem hacia adelante y diez hacia atrás (cruzar las manos detrás). Si es necesario, dibujar una línea en el piso. Al principio los pasos se dan a un ritmo natural y personal, luego es necesario aprender a realizarlos lentamente y manteniendo el paso durante 10 segundos o más (Fig. 81 y 82).



Fig. 81



Fig. 82

Beneficios: Fortalecimiento de las funciones del sistema vestibular y la

coordinación neuromotora en condiciones de adaptación a las condiciones variables de terreno en el entorno. Evita los estancamientos energéticos y sanguíneos de los sistemas renales y digestivo.

Significados: Memoria auditiva y adaptación posicional a los cambios del entorno. Valor: Sinceridad.

Ejercicio 12. Serie de ejercicios de neuromotricidad fina

Dar un paso lateral a la izquierda y colocar las manos en supinación delante del cuerpo a la altura del pecho. Se comienza a pronunciar en voz alta el significado de los metacarpianos desde el meñique hasta el pulgar flexionando cada uno y se extienden desde el pulgar al meñique según se vayan nombrando con el mismo significado.

El ejercicio se repite varias veces acelerando cada vez más el movimiento de flexión extensión y el nombramiento. Se dice primero el nombre del metacarpiano, ejemplo: meñique y los demás, luego se van adicionando significados dependiendo del nivel de habilidad adquirida por la mayoría de las personas mayores (Fig. 83).



Fig. 83

Significados generales: expresión del conocimiento, la atención plena y los detalles en el hacer. Valor: sensibilidad.

Significados de los metacarpianos:

Se ejercita la coherencia entre los pensamientos (cognición), la acción (corporal), la expresión oral (espiritual), lo sensorial y propioceptivo (sensorial) la reacción emotiva (emocional) y la conducta (psicosocial) mediante significados de los metacarpianos asociados a la MNT y las neurociencias. Los significados son los siguientes:

- Pulgar: elemento tierra, sistema digestivo, sentido del gusto, orificio la boca, inconsciente amor y color amarillo

- Índice: elemento aire o metal, sistema respiratorio, sentido del olfato, orificio la nariz, inconsciente autoridad y color blanco
- Mayor: elemento fuego, sistema cardiovascular, sentido del tacto, orificio la lengua, inconsciente satisfacción y color rojo
- Anular: elemento madera, sistema hepático, sentido la vista, orificio los ojos, inconsciente compromiso y color verde
- Meñique: elemento agua, sistema renal, sentido del oído, orificio los oídos, inconsciente comunicación y color azul o negro.

Anexo 15. Danza de las posiciones y desplazamientos básicos de las formas de Tai Chi y Chikung

Danza de las posiciones y desplazamientos básicos de las formas de Tai Chi y Chikung adaptadas. Descripción

Ejercicio 1. Posición inicial Bing-Bu

Familiarización: Parado con los pies unidos y las punteras ligeramente separadas. Colocar una mano encima de la otra en supinación delante del cuerpo a la altura de la cintura. Permanecer durante 8 C/R revisando la posición correcta de cada segmento articular. Primero se revisa la distribución simétrica del peso del cuerpo por cada pierna, luego se balancea varias veces el cuerpo hacia adelante, atrás y lateral para acomodar la cintura y el coxis en la posición correcta (Fig. 84).

Por último, se estira la columna vertebral hacia arriba con un movimiento látigo frontal y lateral desde la región sacrolumbar hasta las cervicales. Se repite el ejercicio las veces que sea necesaria para sentirse en una posición óptima de equilibrio estático. Prestar atención propioceptiva a las sensaciones de cada segmento articular con una respiración lenta y profunda.



Fig. 84

Beneficios: Favorece el desarrollo y mantenimiento de los mecanismos propioceptivos vinculados con el equilibrio en las diferentes posiciones del cuerpo en el espacio. Potencia el conocimiento y control de los procesos neurológicos relacionados con la atención plena, los pensamientos y emociones.

Significado: control mental.

Ejercicio 2. Posición Wuji o vacío interior

Familiarización: Mantener la misma postura corporal. Bajar las manos hacia

ambos lados del cuerpo. Para relajar una parte del cuerpo primero se debe contraer para sentir el nivel de tensión a lograr, para ello se contrae durante la inspiración y se relaja durante la espiración (Fig. 85). Cerrar los ojos y comenzar a relajar el cuerpo en la secuencia siguiente:

- Cabeza - cuello, mandíbulas, occipital, parietales, frontal y todo unido
- Brazo izquierdo y derecho: hombro, brazo, codo, antebrazo, muñeca, mano y metacarpianos
- Caja torácica: región escapular, dorsal, sacrolumbar, clavicular, pecho, abdomen y pelvis
- Piernas: caderas, isquiotibiales, cuádriceps, rodillas, tibiales anteriores, gemelos, tobillos, empeine, planta del pie y metatarsianos.



Fig. 85

La acción tiene en cuenta el funcionamiento del drenaje linfático y el retorno venoso. Debe mantener la postura lograda en la ejecución anterior, lo cual permite vaciar el cuerpo de tensiones físicas, mentales y emocionales innecesarias.

Beneficios: Esto favorece una conducta de apertura y adaptación a lo novedoso y creativo. Realizar el ejercicio las veces necesarias hasta sentirse muy cómodo, entonces se abren los ojos y se permanece en la posición durante 8 C/R.

Significado: apertura a los cambios.

Ejercicio 3. Saludo de apertura

Familiarización: Parado con los pies unidos, extender el pie izquierdo un paso hacia adelante colocando primero el talón (i). Dar el paso y traer el pie derecho al lado del izquierdo (e). Elevar las manos por los laterales y unir las por las palmas delante del pecho (i) (Fig. 86), el profesor dice en voz alta “Chikung” y los alumnos responden “danza de las posiciones” (e) y se inclina

el cuerpo ligeramente hacia adelante manteniendo la vista al frente. Luego se endereza el tronco y abren las manos hacia los laterales (i). Bajar los brazos hacia los lados del cuerpo (e). Dar un paso atrás con el pie derecho (i) y el pie izquierdo regresa a la posición inicial.



Fig. 86

Beneficios: Preparación previa mental y emocional para la ejecución de la forma.

Significado: proyección mental de la forma.

Ejercicio 4. Apertura y mover el Dan-Tian inferior (DI)

Familiarización: Cuerpo relajado y manos a ambos lados del cuerpo. Flexionar ligeramente las rodillas y dar un paso lateral a la izquierda colocando la punta del pie (i). Desplazar el DI hacia el centro manteniendo la flexión de las rodillas (e). Esta postura se denomina Kae-Bu o posición natural. Elevar el DI por delante, extender las rodillas y elevar los brazos semiflexionados hasta la altura y anchura de los hombros con las palmas en pronación (i). Bajar el DI por detrás, flexionar ligeramente las rodillas, bajar los brazos semiflexionados y colocar las manos a la altura de la cintura (e) (Fig. 87 y 88).



Fig. 87



Fig. 88

Hasta aquí la apertura determinada para iniciar todas las series de Chikung y Tai Chi. Realizar los dos últimos ejercicios tres veces prestando atención a la

relajación corporal, el movimiento del DI, la distribución del peso en ambas piernas y las sensaciones internas.

Beneficios: Control de los movimientos del centro del cuerpo y relajación total.

Significado: control corporal para la ejecución de la forma.

Ejercicio 5. Mover el cuerpo como el bambú

Familiarización: Desplazar el DI hacia la derecha o llenar la pierna derecha y vaciar la izquierda, mantener las manos cruzadas detrás (i). Elevar la rodilla izquierda, ampliar el paso al lateral colocando el pie y desplazando el DI hacia el centro (e). Llenar la pierna izquierda (i) llenar la pierna derecha (e). Realizar una inspiración para centrar la atención (i) llenar la pierna izquierda (e). Realizar una inspiración (i) llenar la pierna derecha (e). Traer el pie izquierdo al lado del derecho y dar un paso natural a la izquierda con la puntera (i) centrar el DI (e) (Fig. 89 y 90).



Fig. 89



Fig. 90

Beneficios: Controlar los movimientos laterales y de torsión del centro del cuerpo. Trasladar el peso del cuerpo de una pierna a otra manteniendo el equilibrio y la relajación corporal.

Significado: percepción de la posición.

Ejercicio 6. Desplazamiento lateral seguidor

Familiarización: Desde la posición Bing Bu cruzar las manos detrás de la espalda (Fig. 91). Dar un paso hacia la izquierda llenar la pierna izquierda (i) (Fig. 92) traer el pie derecho al lado del izquierdo a la anchura de un puño y centrar el DI (e) (Fig. 93). Flexionar las rodillas y dar un paso a la izquierda con la puntera (i) desplazar el DI hacia la pierna izquierda (e). Llenar la pierna derecha (i) traer el pie izquierdo al lado del derecho y centrar el DI (e). Dar un paso lateral a la derecha con la puntera (i) desplazar el DI a la pierna

derecha (e) (Fig. 94). Desplazar el DI al centro (i, e).



Fig. 91



Fig. 92



Fig. 93



Fig. 94

Beneficios: mantener el equilibrio en desplazamiento lateral sobre una línea.

Significado: evitar obstáculos innecesarios.

Ejercicio 7. Desplazamiento hacia la izquierda y hacia la derecha

Familiarización: En posición Kae Bu cruzar las manos detrás de la espalda (Fig. 95). Desplazar el DI hacia la izquierda (llenar yin), elevar la punta del pie derecho (Fig. 96) y girarla hacia adentro 45° (pierna vacía yang) (i) (Fig. 97). Desplazar el DI hacia la derecha para llenarla, torcer el tronco hacia la izquierda vaciando esta pierna y traer la puntera izquierda al lado del talón derecho (e) (Fig. 98). Elevar la rodilla de la pierna izquierda y colocar el talón un paso delante (izquierda) a la anchura de los hombros (i) (Fig. 99). Desplazar el DI o llenar la pierna izquierda en paso Gong-Bu o arquero (e) (Fig. 100).



Fig. 95



Fig. 96



Fig. 97



Fig. 98

Fig. 99

Fig. 100

Vaciar la pierna izquierda elevando la puntera y girarla 135° hacia adentro (i) (Fig. 101). Llenar la pierna izquierda girando el tronco hacia la derecha 180° y elevar la puntera derecha (Fig. 102) y colocarla al lado del talón izquierdo (e) (Fig. 103). Elevar la rodilla de la pierna derecha y colocar la puntera derecha un paso delante (derecha) a la anchura de los hombros (i). Llenar la pierna derecha en paso Gong-Bu o arquero (e) (Fig. 104).



Fig. 101



Fig. 102



Fig. 103



Fig. 104

Beneficios: dominar los movimientos de los pies al cambiar la dirección de los desplazamientos en giros.

Significado: adaptación a los cambios.

Ejercicio 8. Desplazamiento hacia adelante

Familiarización: Llenar la pierna izquierda, elevar la puntera derecha y girarla 45° hacia adentro (i) llenar la pierna derecha, torcer el tronco 90° hacia la izquierda y elevar la puntera izquierda (e). Elevar la rodilla izquierda y dar un paso con el talón hacia adelante (i) plantar la puntera izquierda y llenar la pierna en paso arquero (e). Vaciar la pierna izquierda, elevar la puntera y girarla 45° hacia afuera (i) plantar la puntera izquierda, llenar la pierna y traer el pie derecho al lado del izquierdo (e) elevar la rodilla derecha y colocar el talón delante a la anchura de los hombros (i) plantar la puntera derecha y llenar la pierna en paso arquero (Fig. 105). Repetir un paso más por la izquierda y la derecha con las mismas indicaciones. Terminar el ejercicio colocando el pie izquierdo al lado del derecho y las manos cruzadas debajo del ombligo DI.



Fig. 105

Beneficios: lograr equilibrio en desplazamiento hacia adelante desde el centro del cuerpo.

Significado: avance consciente.

Ejercicio 9. Desplazamiento hacia atrás

Familiarización: Abrir a la posición kae-Bu. Cruzar las manos debajo del vientre mientras se coloca el pie izquierdo a lado del derecho (Fig. 106). Colocar la puntera izquierda un paso atrás a la anchura de los hombros (i) (Fig. 107) girar el talón 45° hacia adentro, llenar la pierna izquierda y elevar el talón derecho (e) (Fig. 108). Elevar la rodilla derecha y dar un paso atrás con la puntera a la anchura de los hombros (i) (Fig. 109). Girar el talón derecho 45° hacia adentro, llenar la pierna derecha y elevar el talón izquierdo (e) (Fig. 110). Colocar el pie izquierdo al lado del derecho (i) las manos hacia ambos lados del cuerpo y corregir la postura en Kae-Bu. Repetir este ejercicio una o varias veces más por cada pierna.



Fig. 106



Fig. 107



Fig. 108



Fig. 109



Fig. 110

Beneficios: lograr mantener el equilibrio ortostático en desplazamiento hacia atrás.

Significado: ganar en la pérdida.

Ejercicio 10. Cierre

Descripción: Se parte de la posición Kae Bu con las manos a ambos lados del cuerpo. Cruzar las manos delante y abajo, elevarlas con las palmas hacia adentro hasta la altura del pecho (i). Girar las manos a pronación y separarlas hacia los lados a la altura y anchura de los hombros (e) (Fig. 11 y 112). Mantener la posición de las manos y colocar el pie izquierdo a lado del pie derecho (i). Bajar las manos hacia ambos laterales del cuerpo (e) (Fig. 113).



Fig. 111



Fig. 112



Fig. 113

Beneficios: Cerrar los ejercicios de manera física y energética. La mente se concentra en la sensación de bienestar corporal en cuanto a relajación general y unificación energética.

Significado: el cuerpo como unidad.

Ejercicio 11. Saludo de cierre

Familiarización: Parado con los pies unidos, extender el pie izquierdo un paso hacia adelante colocando primero el talón (i). Dar el paso y traer el pie derecho al lado del izquierdo (e). Elevar las manos por los laterales y unir las por las palmas delante del pecho (i). El profesor dice en voz alta “Chikung” y los alumnos responden “danza de las posiciones” (e). Abrir las manos hacia los laterales (i) y bajar los brazos hacia los lados del cuerpo (e). Dar un paso atrás con el pie derecho y el izquierdo regresa a la posición inicial (i). Inclinar el cuerpo ligeramente hacia adelante para saludar y enderezar la posición (e) (Fig. 86).

Similar al saludo de apertura solo cambia el momento de inclinación para el saludo.

Beneficios: cierre mental de la forma.

Significado: agradecimiento.

Anexo 16. Serie de ejercicios terapéuticos tradicionales de recuperación

Serie de ejercicios terapéuticos tradicionales de recuperación. Descripción

Ejercicio 1. Ducha energética

Para todas las etapas: Dar un paso a la izquierda y elevar las manos por los laterales hasta encima de la cabeza (i) (Fig. 114). Bajar las manos por delante y el centro del cuerpo. (e) (Fig. 115). Repetir durante cuatro C/R. Regresar a la posición inicial.



Fig. 114



Fig. 115

Beneficios: Relajar el cuerpo y disminuir la frecuencia respiratoria. Armonizar la energía interior con la exterior.

Significado: alimentarse de la energía del entorno.

Ejercicio 2. Estiramiento general

Entrelazar las manos en supinación delante del DTI (i). Elevar las manos hasta la cima de la cabeza y extender todo el cuerpo (e) (Fig. 116). Flexionar el tronco hacia el centro, ir a la izquierda (i) (Fig. 117), volver al centro sin enderezar la posición (e) ir a la derecha (i) (Fig. 118) volver al centro y extenderse para alcanzar el suelo (e) (Fig. 119). Inclinar el tronco hacia la izquierda (i) (Fig. 120) volver al centro (e) inclinarse hacia la derecha (i) y regresar al centro (e). Torcer a la izquierda (i) (Fig. 121) volver al centro (e) torcer a la derecha (i) y regresar al centro (e). Estirarse todo el cuerpo hacia atrás (i) (Fig. 116). Separar las manos, enderezar el tronco bajarlas por delante y el centro del cuerpo hacia los laterales (e).

El estiramiento debe realizarse como un alargamiento consciente de todos los segmentos del SOMA como si fuera una cadena que se alarga desde los extremos de las extremidades y tira hacia el infinito hasta las caderas como centro. El estiramiento o alargamiento hacia abajo debe percibirse como

enraizamiento en el suelo, como si nos hundiéramos en la tierra como los árboles.



Fig. 116 Fig. 117 Fig. 118 Fig. 119 Fig. 120 Fig. 121

Beneficios: restablecer o mejorar las capacidades físicas y funciones orgánicas relacionadas con la ejecución de la sesión de ejercicios o entrenamiento. Liberar tensiones físicas, mentales y emocionales.

Significado: purificación.

Ejercicio 3. Meditación sensorial

Para todas las etapas: Colocar las manos cruzadas en el DTI (i) (Fig. 122). Cerrar los ojos y escuchar el sonido más lejano (oído-riñones). Mantener la atención durante 8 C/R. Abrir los ojos y enfocar un punto lo más lejano posible (vista-hígado/vesícula biliar). Cerrar los ojos y pensar en diferentes sabores (gusto-estómago/bazo). Abrir los ojos e intentar percibir los olores del ambiente (olfato-pulmones/intestino grueso). Mantener los ojos abiertos e intentar percibir en roce de la ropa por todo el cuerpo y el ambiente alrededor (tacto-corazón/intestino delgado). Al terminar evaluar las variables de salud: pulso y tensión del nervio vago. Comparar con los valores iniciales. Deben mantenerse o disminuir.



Fig. 122

Beneficios: Eliminar las tensiones de los sistemas orgánicos y mejorar sus funciones. Significado: liberación.

Anexo 17. Forma Ba Duan Jing o Chikung de las 8 Joyas adaptado

Forma Ba Duan Jing o Chikung de las 8 Joyas adaptado. Descripción

En esta serie se comienza con los ejercicios con el protocolo de saludo y apertura y culmina con el cierre (Anexo 13).

Ejercicio 1. Saludo de apertura.

Ejercicio 2. Apertura y mover el Dan-Tian inferior (DI).

Ejercicio 3. Sostener el Cielo

Desarrollo: Dar un paso lateral hacia la izquierda. Desplazar el DTI hacia el centro. Colocar las manos en supinación debajo de la pelvis. Elevar el DI, estirar las piernas y elevar las manos hasta por encima de la cabeza. Seguir con la vista en movimiento de las manos, que giran hacia arriba a partir del pecho. Guiar con la mente la energía desde el coxis, la columna vertebral hasta la coronilla (i). En la pequeña pausa antes de espirar permitir que el Chi (energía vital) entre en el cerebro a la glándula pineal y se exprese en lo alto del paladar (Fig. 123). En este instante colocar las palmas una frente a la otra (Fig. 124).

Bajar las manos hasta delante de la pelvis con la palma en pronación. Guiar el Chi desde el paladar recorriendo todos los órganos interiores hasta el perineo (e). Elevar el DI, girar las palmas hacia arriba y subirlas hasta la altura del ombligo (i) girar las palmas de las manos hacia abajo y bajarlas hasta el suelo, mientras se flexiona el tronco. Guiar el Chi desde el perineo hasta los metatarsianos por delante y el lateral exterior de las piernas (e) (Fig. 125). En la pausa antes de inspirar tratar de sentir el punto R1 (punto 1 del meridiano riñón) en la planta de los pies. Colocar las palmas de las manos una frente a la otra.



Fig. 123



Fig. 124



Fig. 125

Elevar el DI, estirar las piernas y subir las manos hasta la altura del ombligo

con las palmas en supinación. Enderezar el tronco. Elevar el Chi desde R1 por detrás y por el lateral interno de las piernas hasta el DI (i). Desplazar el DI hacia la derecha y recoger la pierna izquierda a la posición inicial. Girar las palmas de las manos hacia abajo y llevarlas hacia ambos lados del cuerpo (e).

Realizar la misma secuencia con desplazamiento hacia la derecha.

Beneficios: Extensión y alargamiento de todos los segmentos motrices y del SOMA. Evitar y eliminar estancamientos energéticos y sanguíneos para garantizar una óptima conexión de la órbita microcósmica con el resto de los meridianos.

Significado: comprensión del ciclo de la vida y adaptar el ser a los cambios.

Ejercicio 4. Tensar el arco y disparar la flecha

Desarrollo: Dar un paso lateral a la izquierda, elevar las manos hacia la altura del pecho, cruzarlas colocando la mano derecha debajo en puño ligeramente cerrado. La mano izquierda se coloca encima, estirando el dedo pulgar (P) y el índice (IG), y flexionar ligeramente los demás dedos. Desplazar el DTI al centro, extender el brazo izquierdo al lateral a la altura del hombro, y flexionar el brazo derecho elevando ligeramente el codo, como si se tensara un arco (i) (Fig. 126).

Mantener la posición y traer el brazo izquierdo al frente del pecho, extender el brazo derecho hacia encima del hombro izquierdo (e) (Fig. 127). Extender el brazo derecho al lateral a la altura del hombro y estirar los dedos índice y pulgar. Al mismo tiempo flexionar el brazo izquierdo elevando ligeramente el codo, como si se tensara un arco (i) (Fig. 128). Traer el brazo derecho al frente del pecho, extender el brazo izquierdo hacia encima del hombro derecho (e). Extender la mano izquierda hacia adelante a la altura de la otra y girando ambas a pronación (i). Recoger el pie izquierdo mientras se bajan las manos hacia los laterales del cuerpo (e). Repetir el ejercicio por el lateral derecho.



Fig. 126



Fig. 127



Fig. 128

Beneficios: Los ejercicios de flexión-extensión de las extremidades superiores mejoran las funciones del sistema respiratorio y las vinculadas al colon, según la MNT. Facilitar el mantenimiento o desarrollo de la capacidad pulmonar mediante el fortalecimiento de los músculos torácicos y la región dorsal de la espalda. Eliminar y evitar los estancamientos energéticos y circulatorios en los meridianos de pulmón (P) 3-5am e intestino grueso (IG) 5-7am.

Significado: no hay blanco, lo que tiras regresa solo a ti.

Ejercicio 5. Armonizar Cielo y Tierra

Desarrollo: Dar un paso lateral a la izquierda, extender los brazos delante y colocar las manos como si se abrazara un árbol (i). El Chi fluye desde el IG hasta el punto E2 debajo de los ojos (e) (Fig. 129). Bajar la mano izquierda al lateral y subir la mano derecha por el centro del cuerpo y hasta por encima de la cabeza (i) (Fig. 130). Bajar la mano derecha y subir la mano izquierda al DTI (e) bajar la mano derecha al lateral y subir la izquierda por encima de la cabeza (i) (Fig. 131) bajar la mano izquierda al tiempo que se recoge la pierna a la posición inicial (e). Repetir el ejercicio por el lateral derecho.



Fig. 129



Fig. 130



Fig. 131

Beneficios: Los ejercicios de equilibrio se vinculan al sistema digestivo en general, según la MNT. Elimina y evita los estancamientos energéticos y

circulatorios en los meridianos de estómago (E) 7-9am y bazo (B) 9-11am.

Significado: asimilación.

Ejercicio 6. Mirar atrás para sanar las enfermedades

Desarrollo: Dar un paso lateral a la izquierda (i) colocar las manos detrás en la región sacrolumbar (e). Torcer el tronco lo más posible hacia la izquierda siguiendo con la vista los detalles del entorno (i) (Fig. 132). Detrás de nosotros está el pasado, los recuerdos, experiencias y emociones creadores del presente, debemos recordar con agradecimiento, disfrutamos de lo bueno y aprendimos de las adversidades. Durante la pausa expresar mentalmente gracias tres veces.

Torcer el tronco hacia el centro (e) y agradecer al presente. Realizar el ejercicio hacia la derecha sin cambiar la posición (Fig. 133) y al regresar al centro bajar las manos. Repetir todo el ejercicio abriendo hacia la derecha.



Fig. 132



Fig. 133

Beneficios: Los ejercicios de torsión del troco se relacionan con el mejoramiento de las funciones del corazón y del duodeno, según la MNT. Elimina y evita los estancamientos energéticos y circulatorios en los meridianos de corazón (C) 11 – 1pm e intestino delgado (ID) 1 – 3pm.

Significado: alegría de vivir este momento en este lugar.

Ejercicio 7. Inclinarsse hacia adelante

Desarrollo: Dar un paso lateral a la izquierda (i) colocar las manos detrás en la región sacrolumbar (e). Extender el tronco lo más posible hacia atrás siguiendo con la vista los detalles del entorno (i) (Fig. 134). Durante la pausa expresar mentalmente respeto a nuestras relaciones familiares de todos los tiempos. Inclinar el tronco hacia adelante intentando tocar la punta de los pies sin flexionar las rodillas, las manos recorren la parte posterior de las piernas hasta el quinto metatarsiano, la mente se concentra en la planta de

los pies y muestra respeto hacia toda la existencia (e) (Fig. 135). Repetir todo el ejercicio abriendo hacia la derecha.



Fig. 134



Fig. 135

Beneficios: Los ejercicios de flexión-extensión de la columna vertebral influyen en las funciones renales, según la MNT. Elimina y evita los estancamientos energéticos y circulatorios en los meridianos de vejiga (V) 3 – 5pm y riñón (R) 5 – 7pm.

Significado: equilibrio y fluidez en las relaciones interpersonales, intrapersonales y con el entorno.

Ejercicio 8. Mover la cola para apagar el fuego del corazón

Desarrollo: Dar un paso lateral a la izquierda (i) colocar las manos sobre los muslos (e) (Fig. 136). Inclinar el tronco lo más posible hacia la izquierda (i) (Fig. 137). La mente recorre los órganos internos desde el perineo hasta la cima de la cabeza.

Torcer e inclinar el tronco bajando el hombro derecho y desplazarlo hacia la derecha, torcer el tronco elevando el hombro izquierdo y desplazarlo hacia el centro (e) (Fig. 138, 139 y 140). La mente fluye desde la cabeza hasta el perineo. Realizar el ejercicio hacia la derecha en la misma posición. Repetir el ejercicio abriendo hacia la derecha.



Fig. 136



Fig. 137



Fig. 138



Fig. 139



Fig. 140

Beneficios: Los ejercicios circulares con el tronco favorecen el

funcionamiento del sistema cardiovascular y actúan sobre el sistema límbico de control emocional. Elimina y evita los estancamientos energéticos y circulatorios relacionados con las respuestas emocionales a estímulos internos y externos. Armoniza los meridianos de Pericardio (Pc) 7 – 9pm y Triple Recalentador (TR) 9 – 11pm.

Significado: conocerse a sí mismo a través del reflejo de lo percibido.

Ejercicio 9. Golpear con fuerza y abrir los ojos para calmar al primitivo

Desarrollo: Dar un paso lateral a la izquierda (i) cruzar las manos con los brazos extendidos delante de la cintura (e). Recoger las manos en puño hacia la cintura (i) (Fig. 141). Tirar el puño izquierdo hacia adelante a la altura del pecho con el brazo relajado y abrir los ojos (e) (Fig. 142). Abrir la mano izquierda, torcerla adentro con el pulgar hacia abajo (fig. 143) extender la mano atrás (Fig. 144) girar el brazo colocando la mano en supinación (Fig. 145) cerrar la mano y llevarla a la cintura (i).

Mientras la mano izquierda retrocede tirar el puño derecho (Fig. 146 y 147) y realizar el procedimiento anterior. Tirar los puños de ambas manos adelante (e). Recoger las manos a la cintura, elevarlas por los laterales por encima de la cabeza, al tiempo que se recoge la pierna izquierda (i). Bajar las manos en pronación por delante del cuerpo hacia ambos lados (e).

Cuando se golpea la mente se libera de culpas para almacenar aprendizajes.

Repetir todo el ejercicio abriendo a la derecha.



Fig. 141



Fig. 142



Fig. 143



Fig. 144



Fig. 145



Fig. 146



Fig. 147

Beneficios: Los ejercicios de expresión externa y los aeróbicos favorecen el funcionamiento del sistema hepático vinculado. Elimina y evita los estancamientos energéticos y circulatorios en los laterales del cuerpo y en la cara interna de las piernas. Armonizar los meridianos de Vesícula Biliar (VB) 11 – 1am e Hígado (H) 1 – 3am.

Significado: liberar tensiones físicas y emocionales para mantener la reserva vital.





Los ejercicios siguientes son similares en ejecución a los del Anexo 13.

Ejercicio 10. Cierre.

Ejercicio 11. Saludo de cierre.

En este ejercicio cambia la declaración por el nombre de la forma de Chikung.

Anexo 18. Forma 8 de Tai Chi adaptada

Forma 8 de Tai Chi adaptada. Descripción
<p><i>Ejercicio 1. Saludo de apertura.</i></p> <p><i>Ejercicio 2. Apertura y mover el Dan-Tian inferior (DI).</i></p>
<p><i>Ejercicio 3. Azote del mono en el lugar</i></p> <p>Desarrollo: Torcer el tronco hacia la derecha, elevar la mano izquierda por el frente y a la altura de los hombros y la derecha entre el lateral y atrás, ambas en supinación y con los brazos con ligera extensión, seguir con la vista la mano izquierda (i) (Fig. 148). La mente agradece los acontecimientos maestros del pasado en la pausa.</p> <p>Torcer el tronco hacia el centro, flexionar el brazo y mover la mano derecha hacia la altura de la oreja por encima del hombro y con los dedos en dirección al oído, la mano izquierda permanece sin movimiento (e) (Fig. 149). En este movimiento se obstaculiza la energía Chi de los meridianos en forma intencional para después liberarla.</p> <p>Mover la mano izquierda hacia abajo y atrás a la altura del ombligo, la derecha baja y se coloca encima de la izquierda en pronación como si sostuviera un balón (i) (Fig. 150). La mano izquierda se retira hacia la cintura en supinación y la derecha extiende la mano hacia adelante en un movimiento de rotación donde el codo baja ligeramente (e) (Fig. 151). Esto permite liberar el Chi estancado y se produce una sensación de hormigueo en los dedos. La mente se desapega de los juicios y acepta lo que es para adaptarse.</p> <p>Se repite el ejercicio por la izquierda, la mano derecha gira a supinación a la altura de los hombros en el cambio.</p>
   
<p>Fig. 148 Fig. 149 Fig. 150 Fig. 151</p>
<p>Beneficios: Pertenece al elemento madera y corrige patrones de conducta</p>

relacionados con la ira, la cólera y la depresión. Evita los trastornos del hígado, la vesícula biliar y de la visión.

Significado: Armonía entre el dar y recibir.

Ejercicio 4. Rozar o peinar la rodilla

Desarrollo: Al culminar el ejercicio anterior la mano derecha se sitúa delante a la altura de los hombros y la izquierda en supinación al lado de la cintura. Llenar la pierna izquierda, elevar la puntera derecha y girar el pie 45° hacia adentro, las manos permanecen en su posición (i). Torcer el tronco a la izquierda, llenar la pierna derecha, elevar la puntera izquierda, las manos permanecen en su posición y se mueven junto con el tronco (e).

Traer el pie izquierdo al lado del derecho, elevar la mano derecha por el lateral en supinación a la altura de la cabeza con el brazo semiextendido, la mano izquierda se eleva realizando un círculo hasta colocarse debajo del codo derecho en pronación (i) (Fig. 152).

Elevar la rodilla y colocar el talón izquierdo delante a la anchura de los hombros, bajar la mano izquierda hacia la cintura derecha y la mano derecha hacia cerca del oído (Fig. 153). Trasladar el peso del cuerpo y llenar la pierna izquierda. Al mismo tiempo, la mano izquierda pasa por encima de la rodilla al lateral y la derecha se extiende hacia adelante a la altura del pecho en un movimiento de rotación centrífuga bajando ligeramente el codo (e) (Fig. 154).

Realizar el ejercicio hacia la derecha y recordar girar el pie izquierdo 135° hacia adentro. Se aplica lo aprendido en la danza del desplazamiento. El ejercicio culmina con la mano izquierda arriba y la derecha al lateral de la rodilla.



Fig. 152



Fig. 153



Fig. 154

Beneficios: Pertenece al elemento metal o aire. Puede corregir conductas relacionadas con la tristeza y la añoranza. Mejora la función respiratoria y de

evacuación del colon.

Significado: limpiar y agradecer.

Ejercicio 5. Peinar la crin del caballo salvaje

Desarrollo: Llenar la pierna izquierda, elevar la puntera derecha y girar el pie 45° hacia adentro, las manos permanecen en su posición (i). Torcer el tronco a la izquierda, llenar la pierna derecha, elevar la puntera izquierda, las manos permanecen en su posición y se mueven junto con el tronco (e). Traer el pie izquierdo al lado del derecho, elevar la mano derecha en supinación hacia el hombro izquierdo y a su altura, girar la mano a pronación y moverla hacia el lateral derecho a la altura del hombro, bajar la mano izquierda en pronación y colocarla en supinación debajo de la derecha a la altura de la cintura (i) (Fig. 155).

Elevar la rodilla y colocar el talón izquierdo delante a la anchura de los hombros (pausa) (Fig. 156). Llenar la pierna izquierda mientras la mano izquierda se eleva en forma de abanico en supinación hacia delante a la altura del hombro, la mano derecha pasa en pronación por encima de la muñeca de la mano izquierda hacia el lateral de la cintura derecha (e) (Fig. 157).

Realizar el ejercicio hacia la derecha y recordar girar el pie izquierdo 135° hacia adentro. Se aplica lo aprendido en la danza del desplazamiento. El ejercicio culmina con la mano derecha arriba y la izquierda al lateral de la cintura.



Fig. 155



Fig. 156



Fig. 157

Beneficios: Pertenece al elemento fuego. Corrige patrones de conducta relacionados con la independencia y la autoestima. Evita trastornos cardiovasculares, circulatorios, psicológicos y afectivos.

Significado: amor incondicional.

Ejercicio 6. Mover las manos como nubes

Desarrollo:

9. Elevar el talón izquierdo y girarlo hacia afuera 45°, llevar la mano izquierda hacia adelante a la altura de la cintura en supinación y la mano derecha girarla hacia afuera a la altura del hombro como si se empujara algo al lateral (i) (Fig. 158)
10. Torcer el tronco hacia la izquierda, colocar el pie derecho al lado del izquierdo con una separación de un puño, al tiempo elevar la mano izquierda (palma hacia adentro) delante del hombro derecho, izquierdo y girar hacia afuera en el lateral, la mano derecha baja en círculo y pronación por delante de la cintura y a su altura al lateral izquierdo (e) (Fig. 159)
11. Dar un paso con el pie izquierdo, torcer el tronco a la derecha, elevar en círculo la mano derecha hacia el lateral derecho a la altura del hombro y bajar la mano izquierda en círculo por delante hacia la cintura derecha (i) (Fig. 160)
12. Repetir el paso 2 sin traer el pie derecho al lado del izquierdo (e) (Fig. 161)
13. Torcer el tronco a la derecha hacia el centro, recoger el pie izquierdo al lado del derecho, elevar en círculo la mano derecha hacia el centro a la altura del hombro y bajar la mano izquierda en círculo por delante hacia el centro a la altura de la cintura (i)
14. Torcer el tronco a la derecha, mover la mano derecha girándola hacia afuera al lateral a la altura del hombro, mover la mano izquierda hacia la cintura derecha (e) (Fig. 162)
15. Torcer el tronco hacia la izquierda, dar un paso lateral con el pie derecho, al tiempo elevar la mano izquierda (palma hacia adentro) delante del hombro derecho, izquierdo y girar hacia afuera hacia el lateral, la mano derecha baja en círculo y pronación por delante de la cintura y a su altura al lateral izquierdo (i)
16. Repetir paso 6 manteniendo la posición (e).



Fig. 158

Fig. 159

Fig. 160

Fig. 161

Fig. 162

Beneficios: Pertenece al elemento agua. Puede corregir patrones de conducta relacionados el miedo a las pérdidas afectivas y de territorio, para evitar trastornos renales y auditivos.

Significado: Adaptación a los cambios del entorno.

Ejercicio 7. Gallo dorado

Desarrollo: Llenar la pierna izquierda y elevar la rodilla derecha, la mano izquierda gira a pronación y baja hacia el lateral izquierdo por debajo de la cintura, la mano derecha baja y se conecta por encima de la rodilla y sube con ella con la palma hacia el frente (i) (Fig. 163) realizar una pausa respiratoria y mantener la posición en monopdestación (pausa) bajar la rodilla y la mano derecha en pronación al lado del cuerpo (e). Subir la rodilla y la mano izquierda de forma similar a la ejecución anterior (i) (Fig. 164) bajar la rodilla y la mano izquierda (e).



Fig. 163



Fig. 164

Beneficios: Pertenece al elemento Tierra. Puede ser utilizado para corregir patrones de conducta relacionados con la preocupación, la justicia y la digestión de la realidad, para evitar trastornos digestivos y bucales.

Significado: asimilación y nutrición permanente.

Ejercicio 8. Patada diagonal

Desarrollo: Cruzar las muñecas delante del cuerpo a la altura de los hombros

con las palmas hacia adentro mientras se eleva la rodilla derecha (i) (Fig. 165) girar las manos y abrirlas a los laterales a la altura de los hombros mientras se extiende la pierna derecha en dirección diagonal en forma de patada con el talón (e) (Fig. 166). Mantener los brazos abiertos y flexionar la rodilla derecha (i) bajar la rodilla y juntar los pies mientras de bajan las manos hacia ambos lados del cuerpo (e). Repetir el ejercicio por la pierna izquierda.



Fig. 165



Fig. 166

Beneficios y significados similares al ejercicio 5.

Ejercicio 9. Atrapar al ave por la cola

Desarrollo:

Empuje simple

Para evitar lesiones en los tobillos en el ejercicio anterior al bajar la pierna izquierda colocar el pie con la puntera hacia adentro 45°. Torcer el tronco a la derecha, llenar la pierna izquierda y elevar el talón derecho, mover la mano izquierda en círculo por dentro en supinación y girar a pronación colocándola en el lateral izquierdo a la altura del hombro, la mano derecha se coloca en supinación debajo de la izquierda (i) (Fig. 167).

Elevar la rodilla derecha y colocar el talón al frente a la anchura de los hombros (pausa) llenar la pierna derecha, elevar la mano derecha en círculo con la palma hacia adentro y empujar con el dorso de la muñeca hacia adelante, la mano izquierda en pronación baja en círculo por encima de la muñeca derecha hacia delante de la cintura (e) (Fig. 168).



Fig. 167



Fig. 168

Agarrar y halar

Girar la mano derecha a pronación y extenderla hacia adelante, girar la mano izquierda a supinación y elevarla extendiéndola hacia la mano derecha, como si agarraran un brazo (i) (Fig. 169). Vaciar la pierna derecha, torcer el tronco a la izquierda y bajar ambas manos hacia el lateral izquierdo como si halaran un brazo (e) (Fig. 170).



Fig. 169



Fig. 170

Empuje reforzado

Mantener la pierna izquierda llena, torcer el tronco hacia el centro, girar la palma de la mano derecha hacia adentro y elevarla a la altura del pecho, llevar la mano izquierda con la palma sobre la parte inferior del antebrazo derecho (i) (Fig. 171) llenar la pierna derecha y desplazar el tronco hacia adelante (e) (Fig. 172).



Fig. 171



Fig. 172

Empujar la barca o cerrar la puerta

Girar ambas manos a pronación, la izquierda por encima de la derecha (Fig. 173) separarlas a la anchura de los hombros y bajar los codos ligeramente, vaciar la pierna derecha (i) (Fig. 174). Bajar un poco más los codos y colocar las palmas de las manos hacia el frente (Fig. 175) mover ambas manos extendiendo los brazos ligeramente hacia delante y arriba a la altura del pecho, llenar la pierna derecha y desplazar el tronco hacia adelante (e) (Fig. 176). Repetir los cuatro movimientos hacia la izquierda ajustando las indicaciones anteriores.



Fig. 173



Fig. 174



Fig. 175



Fig. 176

Beneficios: Control del centro de masa corporal y la relajación. Distinguir lleno de vacío y proyección elástica de la fuerza. Unificación del flujo energético.

Significado: unidad de los cinco elementos.

Ejercicio 10. Cierre. Anexo 13.

Ejercicio 11. Saludo de cierre. Anexo 13. Cambiar la declaración del nombre de la forma.

Anexo 19. Serie de *ejercicios* de empuje de manos del Tai Chi adaptada

Serie de ejercicios de empuje de manos del Tai Chi adaptada. Descripción

Ejercicio 1. Saludo de apertura.

Dos alumnos se colocan uno frente al otro con una separación de un metro aproximadamente y los pies ligeramente unidos. Ambos se saludan con ligera inclinación al frente y sin bajar la vista (Fig. 177).



Fig. 177

Beneficios: preparar la mente para el ejercicio y reconocer en la pareja el reflejo de nuestro estado general.

Significado: espejo.

Ejercicio 2. Apertura y tomar distancia

Un participante da un paso lateral a la izquierda y el otro a la derecha. Dar ligeros pasos hacia adelante para tomar distancia con el brazo derecho y colocar la mano suavemente en el hombro izquierdo de la pareja (Fig. 178). Bajar el brazo y relajar todo el cuerpo.



Fig. 178

Beneficios: Aumento de la propiocepción externa y sentir mediante los sentidos el estado general de la pareja.

Significado: empatía.

Ejercicio 3. Empuje de manos simple

Colocar la mano derecha delante del pecho con la palma hacia adentro. El

contacto se establece por el dorso de la muñeca derecha de cada uno. Debe ser sutil, relajado y libre de intenciones. Permanecer 1 minuto en esa posición con los ojos cerrados para enfocar la mente en la sensorio-percepción a través de la muñeca (Fig. 179).

Un integrante de la pareja gira la mano derecha y empuja suavemente hacia el pecho, la otra persona al sentir la presión gira el tronco hacia la derecha y flexiona el brazo sin ofrecer resistencia para dejar pasar la fuerza (Fig. 180 y 181). Al terminar la acción de ceder se realiza la de empujar. La mente permanece enfocada en fluir con el contrario sin ofrecer resistencia. Deben repetir varias veces y luego cambiar de mano.



Fig. 179



Fig. 180



Fig. 181

Beneficios: Control del centro de masa corporal y de los movimientos del cuerpo a través de la cintura. Desarrollo del equilibrio estático.

Significado: simular las características del agua.

Ejercicio 4. Empuje de manos armónico

Mantener la distancia en la posición inicial y el contacto con el dorso de las manos. Un participante da un paso hacia adelante con el pie derecho y el otro da un paso atrás con el izquierdo (Fig. 182). Se realiza el mismo ejercicio anterior. Al sentir la presión torcer el tronco hacia la mano en contacto y desplazar el cuerpo atrás llenando la pierna atrasada y vaciando la adelantada, luego intenta tocar el pecho del contrario desplazando el DTI hacia adelante. Se realizan dos cambios de mano por cada posición. La mente permanece enfocada en no ofrecer resistencia, en fluir suavemente con el movimiento del compañero (Fig. 183 y 184).



Fig. 182



Fig. 183



Fig. 184

Beneficios: mantener el equilibrio ante estímulos agresivos del entorno utilizando el control de los movimientos de la cintura.

Significado: comprensión.

Ejercicio 5. Empuje de manos en desplazamiento lineal

Iniciar en la posición de paso arquero del ejercicio anterior y el contacto cruzado con las muñecas. Se realizan tres intercambios de ceder y empujar y en el cuarto uno de ellos da un paso hacia adelante empujando mientras el otro cede con un paso atrás. El ejercicio se repite con tres intercambios y un paso tres veces por cada persona. La mente presta atención plena a lograr la armonía entre percepción-reacción-movimiento y relajación-postura-equilibrio (Fig. 185, 186, 187 y 188).



Fig. 185



Fig. 186



Fig. 187



Fig. 188

Beneficios: Desarrollo o mantenimiento del equilibrio ortostático reactivo. Ayuda a la activación de los mecanismos propioceptivos de los sentidos en general y potencia habilidades neuromotoras de reacción a los cambios del entorno.

Significado: adaptación, transformación y evolución.

Ejercicio 6. Cierre

La pareja se coloca a distancia en posición Kae-Bu. Separan las manos y bajan los brazos hacia los lados del cuerpo. Dan un paso atrás e inclinan en

cuerpo en forma de saludo.

Beneficios: Cierre del ejercicio en pareja de forma corporal y mental.

Significado: agradecimiento.