



Universidad  
**Inca Garcilaso de la Vega**  
Nuevos Tiempos. Nuevas Ideas

FACULTAD DE PSICOLOGIA Y TRABAJO SOCIAL

Consejería psicológica y Taichi en el manejo de la ansiedad para adultos mayores de un hospital de Lima Metropolitana

**TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL**

Para optar el título profesional de Licenciado en Psicología

**AUTOR**

Bachiller Jimenez Rabanelli, Paul

**ASESOR**

Mg. Vera Cortegana, Ramon Inocente

Lima, febrero 2021

## DEDICATORIA

A mis padres Carlos Jimenez y Bibiana Rabanelli por apoyarme siempre en mi formación y desempeño profesional.

A mi hija que es parte de la razón y mi fuerza para seguir adelante en este camino de conocimiento, con la ilusión de darle el mejor ejemplo.



## AGRADECIMIENTOS

A la Asociación Sudamericana de Chen Taichichuan y a mi maestro Wang Xi'an, por darme las herramientas para conocer este maravilloso mundo de oriente y sus bondades.

A la Asociación APPEMO (Asociación Peruana de Pacientes con Enfermedades Musculo Esqueléticas del Metabolismo Óseo) y a la Dra. Maruja Yupari, por darme la oportunidad de ingresar al hospital nacional arzobispo Loayza y formar el grupo de Taichi del área de inmunoreumatología y proponer las herramientas y habilidades que son base de este trabajo.

A Ester Xicota por apoyarme siempre y enseñarme a ver las cosas desde afuera de la caja.

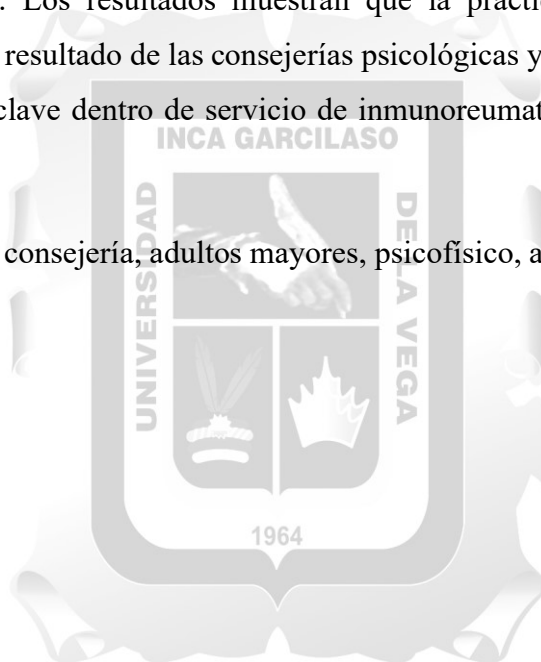
A mi hermano Dr. José Antonio Jimenez por empujarme a terminar este proyecto.



## RESUMEN

En los últimos años se ha podido ver una inclinación de las disciplinas como la neurociencia y las terapias psicológicas de tercera generación a valorar la importancia del trabajo meditativo y de conciencia plena para conseguir estabilizar los estados emocionales alterados. La medicina tradicional china, a través del Taichi, es altamente valorada por aportar herramientas que complementan el trabajo psicológico en el tratamiento de la ansiedad. Este trabajo tuvo como objetivo determinar el efecto del programa de consejería psicológica y actividad psicofísica Taichi en los niveles de ansiedad en pacientes adultos mayores que acuden al servicio de reumatología de un hospital nacional de Lima Metropolitana. La recopilación de información fue de tipo semi cualitativo a través de encuestas y entrevistas. Los resultados muestran que la práctica del Taichi tiene una influencia positiva en el resultado de las consejerías psicológicas y se ha logrado posicionar como una herramienta clave dentro de servicio de inmunoreumatología de un hospital de Lima Metropolitana.

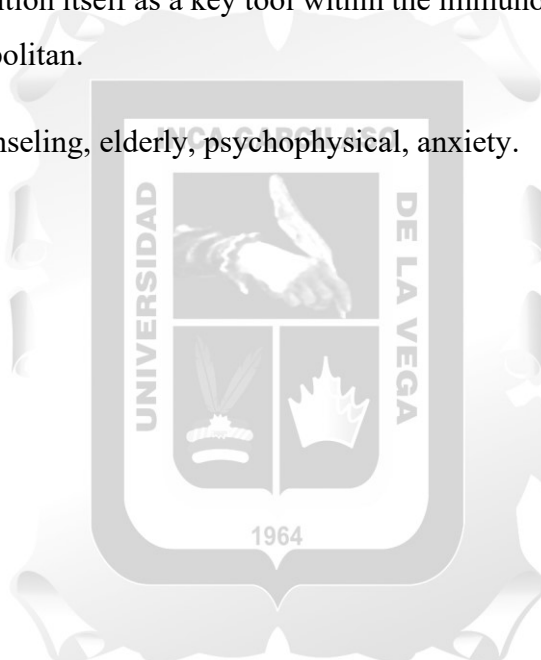
Palabras Clave: TaiChi, consejería, adultos mayores, psicofísico, ansiedad.



## ABSTRACT

In recent years we have seen an inclination of disciplines such as neuroscience and third generation psychological therapies to assess the importance of meditative and mindfulness work in order to stabilize altered emotional states. Traditional Chinese medicine, through Taichi, is highly valued for providing tools that complement psychological work in the treatment of anxiety. This work aimed to determine the effect of the Taichi psychological counseling and psychophysical activity program on anxiety levels in older adult patients who attend the rheumatology service of a national hospital in Metropolitan Lima. The collection of information was semi-qualitative through surveys and interviews. The results show that the practice of Taichi has a positive influence on the outcome of psychological counseling and has managed to position itself as a key tool within the immunoreumatology service of a hospital in Lima Metropolitan.

Keywords: TaiChi, counseling, elderly, psychophysical, anxiety.



## ÍNDICE

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTOS.....	iii
RESUMEN.....	iv
ABSTRACT .....	v
ÍNDICE.....	vi
ÍNDICE DE TABLAS.....	viii
ÍNDICE DE FIGURAS .....	ix
INTRODUCCIÓN.....	x
CAPÍTULO I.....	12
ASPECTOS GENERALES.....	12
1.1. Descripción de la empresa o institución.....	12
1.1.1. Descripción del producto o servicio .....	13
1.1.2. Ubicación geográfica y contexto socioeconómico .....	14
1.1.3. Actividad general o área de desempeño .....	15
1.1.4. Misión y visión .....	15
CAPÍTULO II.....	17
DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA EXPERIENCIA .....	17
2.1 Actividad profesional desarrollada .....	17
2.2. Propósito del puesto y funciones asignadas.....	21
2.2.1. Propósito del puesto.....	21
2.2.2. Funciones asignadas .....	21
CAPITULO III .....	23
FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA ELEGIDO .....	23
3.1. Teoría y la práctica en el desempeño profesional .....	23
3.1.1. Concepciones generales.....	23

3.2. Acciones, metodologías y procedimientos.....	72
3.2.1. Metodología.....	72
3.2.1.1. Técnicas e Instrumentos a utilizar .....	72
3.2.1.2. Objetivos.....	73
3.2.2. Procedimientos.....	73
3.2.2.1. Objetivos.....	74
3.2.2.2. Contenidos de las sesiones.....	74
3.2.2.3. Estructura de las clases de Taichi .....	76
CAPÍTULO IV .....	82
PRINCIPALES CONTRIBUCIONES .....	82
CONCLUSIONES.....	85
RECOMENDACIONES .....	86
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	87
ANEXOS .....	91
ANEXO 1. FICHA DE EVALUACIÓN POR ÍTEMS O INDICADORES.....	92
ANEXO 2. PRUEBA DE ANSIEDAD – GRUPO APPEMO.....	93
ANEXO 3. CUESTIONARIO.....	95
ANEXO 4. CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	96
ANEXO 5. CUESTIONARIO GENERAL DE TAICHI .....	97
ANEXO 6. FOTOS.....	98

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	<i>Cronograma de actividades del programa</i> .....	19
Tabla 2.	<i>Estructura de las clases de Taichi</i> .....	20





## ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1.</i> Organigrama funcional del Hospital Nacional donde se ubica el servicio de inmunoreumatología. Elaboración propia. ....	13
<i>Figura 2.</i> Ubicación geográfica.....	15
<i>Figura 3.</i> Niveles de ansiedad según evaluación con el Test de Zung (Pre test) .....	75
<i>Figura 4.</i> Niveles de ansiedad según evaluación con el Test de Zung (Post test).....	75
<i>Figura 5.</i> Postura del árbol, meditación Chi Kung.....	77
<i>Figura 6.</i> Trabajo de circulación de la energía, hilando la seda.....	79
<i>Figura 7.</i> Postura de Tai Chi para la ansiedad. Cepillar la rodillar y dar paso sinuoso. ...	80
<i>Figura 8.</i> Postura de Tai Chi de expansión. La grulla blanca despliega sus alas. ....	81



## INTRODUCCIÓN

El Taichi es un arte marcial de bajo impacto que entiende la relajación y el equilibrio como base de su accionar. Utiliza los estados meditativos y el control de la respiración, para ayudar a que la mente se relaje, se enfoque en el presente y esto contribuya a reducir los estados de ansiedad.

Este trabajo explica cómo el Taichi, combinado con un soporte psicológico como son las consejerías, puede contribuir a combatir la ansiedad y mejorar el equilibrio psicofísico de los adultos mayores. El trabajo se ha realizado en adultos mayores que pertenecen al departamento de inmunoreumatología de un hospital nacional de Lima Metropolitana.

La consejería ofreció una vía de comunicación con cada paciente, donde se pudo evaluar el bienestar emocional de los pacientes y ofrecerles herramientas para el manejo de la ansiedad a través del Taichi.

El presente trabajo consta de 4 capítulos:

El Capítulo I aborda los aspectos generales de la institución hospitalaria, donde se realizaron las prácticas profesionales, y describe su composición y organización, el lugar donde se encuentra ubicado, el contexto socioeconómico, y la misión y visión organizacional del hospital.

El Capítulo II, hace una descripción de la posición, el propósito, las funciones asignadas y la experiencia práctica con los pacientes adultos mayores del departamento de inmunoreumatología; así como el propósito del puesto y de las funciones asignadas.

El Capítulo III. expone la fundamentación del tema elegido, argumentando cómo el Taichi puede contribuir a las consejerías psicológicas del hospital a mejorar los niveles de ansiedad en los adultos mayores. En este capítulo se detalla la metodología y procedimientos que se llevaron a cabo para recopilar la información y evaluar los resultados en la práctica.

Capítulo IV, estará compuesto de las principales contribuciones que como profesionales hemos propuesto en el grupo de pacientes adultos mayores del hospital nacional, formando parte de un nuevo programa que servirá de contención en el manejo de la ansiedad ofrecido por los psicólogos, en combinación con la actividad física Taichi. Señalaremos las conclusiones relacionadas con la situación problemática y la experiencia desarrollada,

finalmente se adjuntará las referencias bibliográficas y anexos como prueba que se llevó a cabo la experiencia laboral.



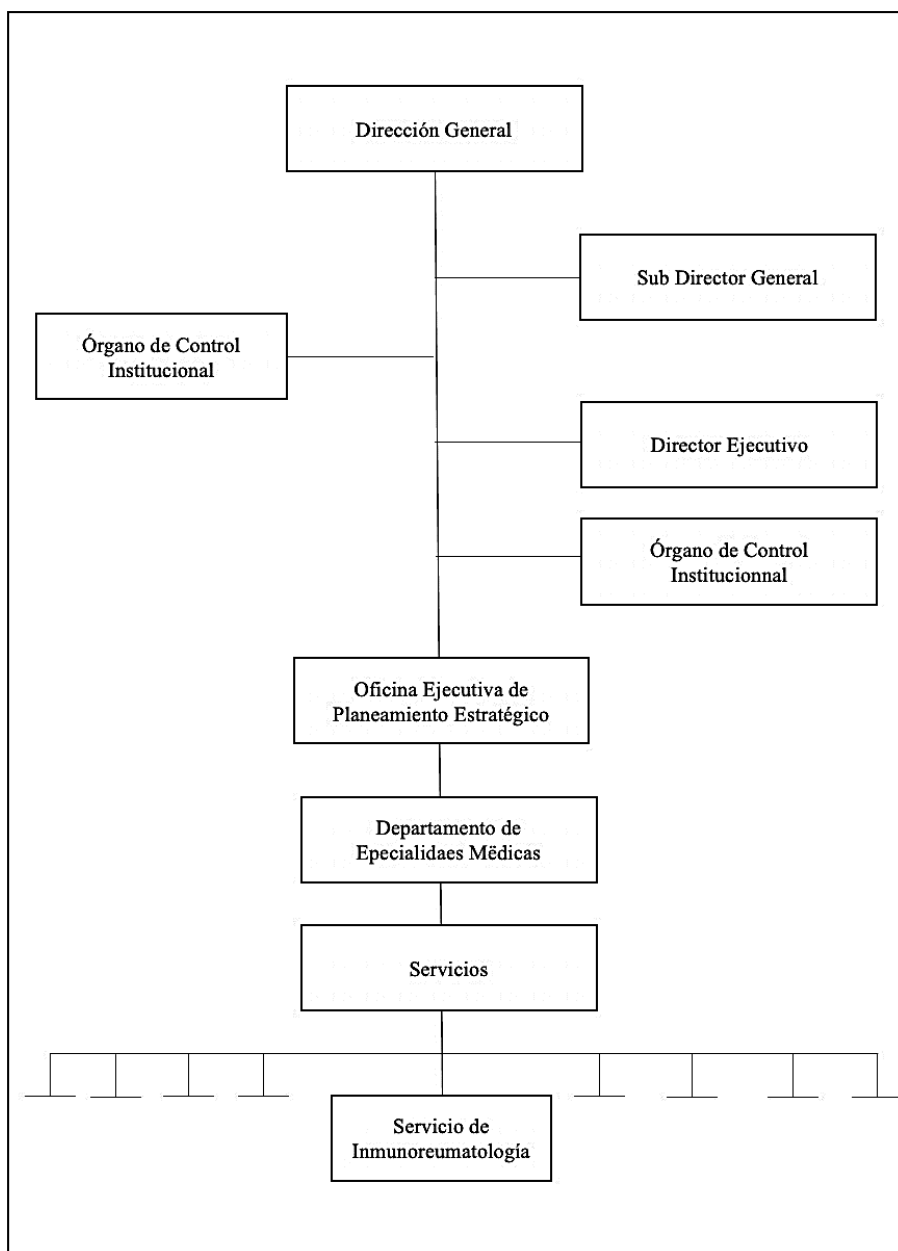
# CAPÍTULO I

## ASPECTOS GENERALES

### 1.1. Descripción de la empresa o institución

El Hospital Nacional de Lima Metropolitana cuenta ya con 457 años de existencia, fundado en 1549, su historia puede ser dividida en dos etapas, claramente definidas. Cuando fuese denominado con el nombre de “Santa Ana de los Naturales” por Jerónimo de Loayza y Gonzáles (reconocido posteriormente como el Primer Arzobispo del Perú y de América) desde su fundación fue exclusivo para el bienestar de la gente del campo, de las zonas rurales y abatida por plagas y enfermedades importadas de Europa, específicamente de España por parte de los conquistadores hacia el Perú. En dicho momento de la historia, a los pobladores campesinos y gente del área rural no tenían el estatus de ser humano, por lo que la salud era un servicio negado hacia ellos. Cuando falleciera el arzobispo De Loayza en 1575, fue sepultado en la iglesia del nosocomio, tal como lo decidiera antes de su muerte. Luego de unos años dicho centro de salud se orientó a atender a madres y mujeres de escasos recursos.

El Hospital nacional de Lima Metropolitana es el más grande del país, heredero de una noble tradición de servicio, con un gran prestigio, bien ganado, en el campo médico, que continua siendo referente para el resto de instituciones de salud de nuestro país y manteniendo la mística de su fundador, desarrolla una política acorde con la del sector; brindando las facilidades para la atención oportuna de gran cantidad de personas de escasos recursos económicos, que no cuentan con ningún tipo de seguro y deben acudir a los hospitales del Estado, para recuperar, en la medida de lo posible, uno de sus bienes más preciados: la salud.



*Figura 1.* Organigrama funcional del Hospital Nacional donde se ubica el servicio de inmunoreumatología. Elaboración propia.

### 1.1.1. Descripción del producto o servicio

El hospital nacional de Lima Metropolitana tiene objetivos funcionales específicos a nivel nacional y son:

- 1.- Lograr la recuperación de la salud y la rehabilitación de las capacidades de los pacientes, en condiciones de oportunidad, equidad, calidad y plena accesibilidad e integralidad, en Consulta Externa, Hospitalización y Emergencia.

- 2.- Defender la Vida y proteger la Salud de la persona desde su concepción hasta su muerte natural.
- 3.- Lograr la prevención y disminución de los riesgos y daños a la Salud.
- 4.- Mejorar el desempeño y el desarrollo de los recursos humanos, generando una cultura organizacional con valores y actitudes hacia la satisfacción de las necesidades y expectativas del paciente y su entorno familiar.
- 5.- Incrementar eficientemente el aprovechamiento de los bienes y servicios utilizados, ya sean de índoles financiero, económico o material.
- 6.- Mantener y velar por un equilibrio y bienestar en las finanzas del nosocomio.

### **1.1.2. Ubicación geográfica y contexto socioeconómico**

El hospital nacional de Lima Metropolitana se encuentra ubicado en el distrito de Lima Cercado en la Avenida Alfonso Ugarte N° 848 con número telefónico 614-4646.

Los distritos que se encuentran en el entorno del Hospital son:

Por el Norte : San Martín de Porres y el Rímac

Por el este : Cercado de Lima

Por el Sur : Jesús María

Por el Oeste : Breña

Tiene acceso a todos los conos desde:

CONO NORTE: A través de la Panamericana y Av. Túpac Amaru.

CONO OESTE (Callao): A través de las Av. Argentina, v. Colonial y Av. Venezuela.

CONO ESTE: Por la Vía de evitamiento, por los puentes Santa Rosa y Puente del Ejército. CONO SUR: A través de la Vía Expresa, Av. Grau, Av. Salaverry y Av. Brasil.

Asimismo, en el año 2014 se cuenta con el sistema de transportes Metropolitano, que permite la movilización de personas desde el cono norte por los distritos de San Martín de Porras, Independencia, Comas, Carabayllo, Puente Piedra, Ancón y por el Cono Sur. parte de Breña, La Victoria, San Isidro, Miraflores, Surquillo, Jesús María, Chorrillos y por lado sureste se cuenta con el Tren eléctrico, sistema que permite el desplazamiento de la población desde el cono sur, en los distritos de Villa El Salvador, Villa María del Triunfo, San Juan de Miraflores, Santiago de Surco, San Borja, La Victoria, El Agustino, San Juan de Lurigancho hasta nuestro hospital.



*Figura 2. Ubicación geográfica*

### **1.1.3. Actividad general o área de desempeño**

El área de desempeño de esta actividad corresponde a la especialidad de Psicología Clínica.

### **1.1.4. Misión y visión**

#### **Misión**

Somos un hospital acreditado de nivel III-1, que brinda servicios humanizados y de excelencia para la plena satisfacción del usuario, contando para ello con capital

humano certificado y tecnológico de punta, desarrollando además la Docencia e Investigación Especializada.

### **Visión**

“Al 2021 ser un equipo humano de excelencia en la atención de sus pacientes, usuarios y familia, brindando atención integral de salud altamente especializada a la población peruana con calidad, calidez, equidad e interculturalidad, desarrollando actividades docentes y de investigación de manera continua.”





## CAPÍTULO II

### DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA EXPERIENCIA

#### 2.1 Actividad profesional desarrollada

Durante el año 2019 se realizaron las prácticas profesionales en el área del Servicio de Inmunoreumatología de un hospital nacional de Lima Metropolitana, en ese periodo se realizaron actividades de consejería psicológica combinadas con sesiones de Taichi para el manejo de la ansiedad en adultos mayores.

Se trabajó con 30 pacientes externos adultos mayores con edades de los 60 años a más. En un 95% fueron mujeres y se encontraban en tratamiento por dicha patología en el momento de la realización del programa de intervención.

Se ofreció consejería psicológica en bienestar, apoyo en problemas personales, toma de decisiones, alivio de preocupaciones y desarrollo de habilidades para el manejo de la tensión y la ansiedad. Complementariamente, se desarrollaron 44 sesiones de Taichi enfocadas a mejorar los niveles de ansiedad de los participantes.

El trabajo tuvo una duración total de 11 meses y se dividió en 3 etapas: la primera etapa duró 5 meses y las etapas 2 y 3 tuvieron una duración de 3 meses cada una.

#### **Etapa 1 (De marzo a julio):**

Se inició con una prueba de perfil psicológico simple realizado por la psicóloga principal de APPEMO (Asociación Peruana de Pacientes con Enfermedades Musculo Esqueléticas del Metabolismo Óseo). Esta prueba se hizo una sola vez al inicio del trabajo.

Seguidamente se realizaron 44 consejerías psicológicas acompañadas de las sesiones de Taichi.

La estructura de las 11 sesiones era la siguiente:

1. Reunión y toma de asistencia
2. Consejería psicológica (1h)
3. Sesión de Taichi (1h)

La selección de las entrevistas para los pacientes adultos mayores fue manejada por la jefatura del servicio de inmunoreumatología en conjunto con la psicóloga principal del programa APPEMO, que brinda apoyo externo al servicio en el hospital.

Las sesiones de Taichi se realizaban seguidamente a cada consejería psicológica, una vez por semana, todos los sábados. Los pacientes se juntaban en el auditorio de la capilla del hospital y una vez organizados, se iniciaba la práctica.

Al final de cada sesión nos juntábamos y realizábamos una autoobservación de nuestra práctica, luego respondía a todas sus preguntas y finalizaba con las recomendaciones para el trabajo en casa.

En el mes de mayo se tomó el primer Test de ansiedad Zung que fue supervisado por la psicóloga principal y un cuestionario compuesto por 20 preguntas para medir los niveles de ansiedad.

### **Etapa 2 (De julio a setiembre):**

Se realizaron 03 talleres de relajación consciente, empleando técnicas de visualización y respiración bajo vientre.

En el mes de agosto se tomó un Test de ansiedad utilizando terapia Gestalt de corporalidad y visualización, supervisado por la psicóloga principal y realizado por el practicante. También se enseñaron posturas de Qi Gong (Chikung) para alinear el cuerpo y relajar la mente.

### **Etapa 3 (De setiembre a noviembre)**

Se realizaron dos charlas de meditación y visualización oriental basadas en técnicas de relajación y conciencia plena. Una dinámica de Gestalt para adultos mayores, enfocado en “centrarse en el presente” y a finales del mes de diciembre (mes 10) se tomó la segunda prueba del Test de ansiedad Zung que fue supervisado por la psicóloga principal y el practicante.

Tabla 1. *Cronograma de actividades del programa*

	Etapa 1					Etapa 2			Etapa 3		
	marzo	abril	mayo	junio	julio	agosto	setiembre	octubre	noviembre	diciembre	enero
1 Prueba de perfil psicológico simple	■										
11 Consejerías	■	■	■	■	■						
11 Sesiones de Taichi	■	■	■	■	■						
1 Cuestionario de ansiedad						■					
2 Test de Zung			■							■	
3 Talleres de relajación consciente						■	■	■			
2 charlas de meditación y visualización oriental									■	■	
Dinámicas Gestalt						■			■		

Tabla 2. Estructura de las clases de Taichi

Duración (minutos)	Actividad	Objetivo	Ejercicios
15	Jibengong	Activar el cuerpo y calentar los músculos y articulaciones	Rotación de: cabeza, tobillos, cadera, rodillas hombros
			Equilibrio
			Fortalecimiento
10	Zhang Zhuan	Relajar la tensión del cuerpo	Postura del árbol de pie o sentados según posibilidades
10	San Si Gong	Trabajar la concentración	Ejercicios de meditación en movimiento
5	Yun Shou	Trabajar la coordinación	Ejercicios de coordinación de manos y piernas con cambio de direcciones, posición y velocidad
5	Posturas	Trabajar la alineación y conciencia del cuerpo	Posturas básicas de Taichi: acariciar la cola del ave, cepillar la crin del caballo, la grulla blanca despliega sus alas
15	Formas	Trabajo articulado de memoria, coordinación y concentración	Formas clásica del estilo Yang de 24 posturas

## **2.2. Propósito del puesto y funciones asignadas**

### **2.2.1. Propósito del puesto**

El propósito del puesto se dio en un nivel de atención primario, teniendo un trato directo con los pacientes y estando supervisado por la psicóloga principal, asimismo me encargaba al 100% del manejo grupal en las sesiones de Taichi, así como las evaluaciones corporales Gestalt para medir el nivel de tensión en las estructuras de movimiento realizadas en cada sesión.

De acuerdo al trabajo planteado para este soporte, estas fueron las funciones del Psicólogo principal:

- Realizar el Test de ansiedad Zung, un cuestionario compuesto por 20 preguntas para medir los niveles de ansiedad de 30 pacientes adultos mayores de 60 años a más. Este test evalúa las evidencias sintomáticas manifestados tanto a nivel cognitivo o emocional como a nivel físico o externo, identificando 8 preguntas distribuidas para cada agrupación de ellas, añadiéndose así dos preguntas más respecto a la manifestación de su bienestar o estado anímico y adicionalmente otras dos preguntas respecto a manifestaciones en el área psicomotora del ser humano.
- Coordinar con la jefatura de inmunoreumatología el orden de las entrevistas y los tiempos para cada sesión del soporte psicológico y las sesiones de Taichi.
- Coordinar con los familiares del paciente cualquier recomendación integral, como parte del tratamiento asignado en el tema de la ansiedad.
- Apoyar directamente al servicio de inmunoreumatología para cualquier soporte psicológico que se requiere para los pacientes ambulatorios.

### **2.2.2. Funciones asignadas**

Funciones asignadas al practicante:

- a) Responsable de la asistencia y del control de entrevistas para todo el grupo designado.

- b) Encargado de recibir las recomendaciones y sugerencias de todos los pacientes en el día y que son evaluados por la psicóloga principal.
- c) Responsable de las sesiones de Taichi y de los talleres de relajación consciente.
- d) Encargado de las evaluaciones a nivel corporal, mediante dinámicas y recursos terapéuticos basados en dinámicas Gestalt (posturas, trabajo con la respiración, capacidad de concentración, conciencia plena, masajes bioenergéticos y visualizaciones)
- e) Realizar los informes mensuales de los avances y observaciones de las sesiones de Taichi y las consejerías psicológicas.



## CAPITULO III

### FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA ELEGIDO

#### 3.1. Teoría y la práctica en el desempeño profesional

##### 3.1.1. Concepciones generales

La neurociencia cognitiva y neurociencia afectiva ha alcanzado un grado de desarrollo donde confluye con la práctica de la meditación y el Taichi.

Las investigaciones sobre algunos procedimientos de análisis de la estructura del cerebro, como por ejemplo los de neuroimagen y el estudio de la señal electroencefalográfica utilizando medios de cómputo, nos lleva a investigar y evaluar los significados de los pensamientos y las expresiones emocionales a nivel de la neurobiología, profundizando en la amplia interrelación entre estos.

En la psicología occidental la psicología cognitiva y en concreto, lo que se llaman las terapias de tercera generación, centran buena parte de sus herramientas en las técnicas relacionadas con la atención o conciencia plena.

En China el Taichi integra los sistemas de educación y de salud, esto debido a que su práctica milenaria e histórica guarda una profunda tradición, por lo que en los demás países, sobre todo en los occidentales muestran un arduo interés en analizar sus efectos desde la medicina académica y su aplicación para la salud, lo cual aún está confinada al sector de las llamadas terapias complementarias para la cultura física y emocional que han sido el centro de las investigaciones.

Es por ello que se propuso el desarrollo de un proyecto que combinara la práctica del Taichi con soporte en lo Gestalt y las consejerías psicológicas, para fortalecer progresivamente el equilibrio psicosomático y logran combatir la ansiedad.

Seguidamente se definen los elementos claves que componen el trabajo: la ansiedad, la consejería psicológica, la terapia Gestalt y el Taichi.

## La ansiedad

Es un estado tanto psicológico como fisiológico caracterizado por elementos cognitivos, somáticos, emocionales y conductuales que, mezclados, desarrollan una sensación displacentera que se relaciona con la aprensión, inquietud, miedo o preocupación (Gao, y otros, 2012). Los síntomas que caracterizan la ansiedad se asocian a un estado general de angustia que comprende ciertos componentes como la irritabilidad, agitación, dificultades en la relajación e impaciencia (Oei, Sawang, Goh, & Mukhtar, 2013).

Sin embargo, la ansiedad puede ser considerada una reacción normal frente a situación de amenaza o estrés, excepto que se torne consistente y creciente en el transcurrir del tiempo, dado que de presentarse así ya se estaría haciendo frente a un trastorno de ansiedad cuyos síntomas interfieren con el funcionamiento de la persona (NIH - National Institute of Mental Health, 2017). La presencia de un trastorno de ansiedad propiamente dicho, así como las manifestaciones de los síntomas ansiosos se presentan en el transcurso de un largo y continuo transcurso de tiempo (Kessler, y otros, 2003; Angst & A., 1985). Por ello, la sintomatología ansiosa que se presenta en un trastorno de ansiedad, suele ser la misma que se manifiesta en la ansiedad normal; con la diferencia de que en ésta última los síntomas suelen desaparecer cuando el estímulo estresante desaparece (Gutiérrez & Contreras, 2008).

Al hacerse referencia de los casos de ansiedad patológica, se incluye el hecho de que un individuo tenga la capacidad de hacer frente a una situación amenazante irreal, por lo que tanto el tiempo en que perdura como el nivel en que se manifiesta además de no guardar los niveles normales sobre los hechos vistos objetivamente (García, Inglés, Martínez, & Redondo, 2008), ejercen una interferencia en la correcta funcionalidad de las personas (Gross, 2004). En este sentido, cuando la ansiedad supera los límites normales y disminuye el rendimiento del individuo en lo que a sus tareas rutinarias o comunes se refiere, existiría la posibilidad de poder establecer el punto de partida a un trastorno de ansiedad (Celis, y otros, 2001).

Los niveles de bienestar y calidad en salud de los sujetos que padecen cuadros de ansiedad puede verse fuertemente afectada. Las diversas consecuencias que se extienden de la ansiedad se pueden presentar como simples dolores en algunas zonas



exclusivas del cuerpo o intensas dolencias en la cabeza, insomnio y tensión muscular, como desencadenar en problemas emocionales como el aislamiento social o mentales, como la depresión.

Los individuos predispuestos excesivamente a un estado de intranquilidad, impaciencia, excitación e inquietud, o perciben circunstancias o escenarios en los que incrementan sus niveles de estrés en el día a día, se encontrarían más vulnerables a desarrollar un trastorno de ansiedad.

Siguiendo esta idea, Clark y Beck (2012) señalan que la sintomatología depresiva y ansiosa es menor en adultos que realizan ejercicio físico. Adicionalmente, el ejercicio físico no solo disminuye estos síntomas sino que mejora en la regulación emocional

### **La Consejería Psicológica**

Bidwell y Champey definen la consejería como “una relación en la cual una persona intenta ayudar a otra a comprender y a resolver los problemas a los cuales se ve enfrentado” (González & Arriagada, 2004).

La consejería psicológica es un proceso dirigido a la atención oportuna de problemas psicológicos de baja complejidad. Un consejero (psicólogo de profesión) ayuda a las personas a que se comuniquen mejor, que obtengan una mayor comprensión o entendimiento de lo que les sucede, solución de problemas, control del estrés y manejo de la crisis. Lo que espera alcanzar la acción de la consejería es que los individuos retornen a reconocer sus fortalezas, alcances y potenciales inherentes a su ser (González & Arriagada, 2004).

Carl Rogers expresa que se deba reconocer a la consejería como una de las clases de psicoterapias, la que se emplea frecuentemente y en conjunto con acciones persuasivas, por lo que también podría dársele el calificativo de persuasiones. Es por ello, que el rol del orientador en el método de la consejería se centra en distinguir y escoger el fin y objetivo preciso que el sujeto deba de lograr, e incluso involucrándose en su vida personal a fin de tener la seguridad que el individuo aconsejado esté encaminado hacia el logro de sus metas y objetivos marcados (Rogers, 1984).

Siguiendo lo dicho por Bidwel y Champey, expresado por Miller, Taha, & Jensen (2013), el actuar común de la consejería se basa fundamentalmente en actividades orientadas a grupos reducidos o de manera personal. La acción del consejero se centra en el interés por analizar la manera en que se perciben interiormente los acontecimientos o sucesos que se manifiestan en el exterior del individuo, incluyendo su nivel de emoción, así como sus propias técnicas para la resolución de conflictos. Adicionalmente, es labor del consejero la observación de la interacción entre los integrantes de agrupaciones pequeñas, proveyendo para ello una cuota de apoyo para un mejor desarrollo cumpliendo así su rol de consejero.

### **Particularidades del Consejero Profesional**

Existen particularidades imprescindibles que guarda un Consejero Profesional con el objetivo de alcanzar la eficiencia en el desempeño de sus funciones profesionales de servicio y ayuda. Esta serie de características, se pueden sintetizar en las principales:

#### **Actitud ética**

Es un componente importante que garantiza la protección y reserva del servicio que ofrece el psicólogo. Se puede identificar como normas fundamentales que solventan conductas éticas las siguientes tres:

- **Consideración y estima por la dignidad de su prójimo.** Un profesional de psicología identifica como indispensable la estima y aprecio que cada uno necesita y además tiene por derecho.
- **Compromiso en la atención y cuidado.** El psicólogo transmite su cuidado y compromiso por el servicio prudente, moderado, con precaución y esmero en cuanto al cuidado de la salud familiar o de la comunidad o de grupo social se refiera.
- **Probidad en la reciprocidad social o relaciones sociales.** Por medio de ella se hace manifiesto la mesura, lealtad y decencia, así como naturalidad, confianza y nobleza, acompañados de un sentido objetivo agudo con un prejuicio al mínimo,

y haciendo de lado todo clase de conflictos de interés que pudieran presentarse (Mendoza, 2013).

### **Buena autoestima**

Considerándose al autoestima como una característica importante sobre todo en el ámbito del estudio científico de la educación y psicología, al punto que se ofrece diversas definiciones según el punto de vista del estudio psicológico que se realice. Esto se hace evidente por ejemplo en el uso de la autoestima y otras como la dignidad, superación, seguridad, integridad y autoafirmación como parte de las necesidades que conformaron el grupo jerarquizado y clasificatorio propuesto por Abraham Maslow como parte de su estudio psicológico de las necesidades del ser humano (Raffino, 2020).

### **La terapia Gestalt**

Es considerado el enfoque psicoterapéutico basado en quien padece la dolencia, y que les asiste a poner en consideración principal el tiempo presente a fin de comprender lo que acontece en la realidad respecto a su situación en diversos ámbitos personales y familiares en la actualidad, reemplazando y dejando de lado sus percepciones de lo que acontece de acuerdo a sus vivencias pasadas.

En este sentido, el comunicarse y expresarse haciendo referencias a acontecimientos vividos es abordado con palabras y actitudes alentadoras a que las vivan en tiempo presente mediante técnicas recreativas. El Gestalt, en su proceso en el individuo genera un aprendizaje y cambio de actitud de mayor conciencia acerca de sus moldes de manera de cavilar y las conductas perjudiciales que estos generan, interrumpiendo así su genuina autoconciencia, provocando los sentimientos de falta de felicidad.

### **Beneficios de Tadasana, Zhan Zhuang y otras técnicas de meditación de pie**

Una gran mayoría de practicantes prefieren sentarse con las piernas cruzadas en la estera / alfombra o en una silla para hacer su meditación. Se ha descubierto que la postura de meditación de pie es más conveniente y, por lo tanto, más beneficiosa en comparación con la 'meditación sentada' de algunas personas, particularmente aquellos practicantes que sufren de dolencias físicas como artritis, presión arterial,

entumecimiento en el cuerpo o que tienen tendencia a sentirse somnolientos al estar sentados durante mucho tiempo. Las técnicas para la meditación sentada, como concentrarse en la respiración, cantar mantras, meditación consciente, etc., también se pueden adaptar a la "meditación de pie". La mayoría de las técnicas de meditación de pie como Qigong, Zhang Zhuang, Wuji y Yiquan son populares en la tradición china. La postura equivalente india / hindú más cercana para la meditación de pie es "Tadasana".

La palabra "meditación" proviene de la raíz latina "meditatum", que significa "reflexionar". La meditación es una técnica para descansar la mente y alcanzar un estado de conciencia que es totalmente diferente del estado de vigilia normal, un estado de sueño o un estado de sueño. Es un estado de conciencia trascendental. Durante y después de la meditación, la mente alcanza un estado de alerta reparadora. La meditación es una práctica de concentración o atención relajada o contemplación en un pensamiento o un sonido o un objeto o en la visualización o en la respiración, con el fin de aumentar la conciencia del yo en el momento presente, reducir el estrés, promover la relajación y mejorar la y crecimiento espiritual. El practicante regular de meditación realiza el viaje hacia la paz, la felicidad, la dicha y la autorrealización.

Hay varios tipos y posturas de meditación. La mayoría de los practicantes de todo el mundo practican la meditación sentados, ya sea con las piernas cruzadas o en una silla o taburete. Aquellos que no pueden sentarse cómodamente a meditar durante un tiempo razonablemente largo debido al problema de la presión arterial, ciertas dolencias físicas o problemas psicológicos (como la pereza o quedarse dormido mientras están sentados) pueden optar por la 'meditación caminando', como una alternativa eficaz. Una tercera postura para la meditación podría ser la "meditación acostada", y la cuarta postura para la técnica de meditación, que es el tema de discusión de este artículo, es la "meditación de pie" (Dudeja, 2019).

### **Meditación de pie**

La meditación de pie es una práctica antigua que tiene muchos objetivos y beneficios diferentes. Para algunas personas, con lesiones deportivas, artritis o afecciones que les impiden sentarse por mucho tiempo, la meditación de pie es una mejor manera de lograr la atención plena. La meditación sentada puede ser demasiado

dolorosa y los obstáculos demasiado grandes y la meditación caminando requiere una concentración extraordinaria.

Gran parte de la ansiedad, el estrés, la inquietud y la depresión que nos acosan hoy en día se deben a la desconexión de nuestro cuerpo. Si le gustaría meditar pero sentarse es incómodo, intente meditar de pie. La meditación de pie te anima a sintonizarte con tu cuerpo, y con el momento presente, mientras estás de pie o mantienes una postura específica de Yoga o Tai chi de pie. Algunos entrenadores de meditación de pie pueden pedirle que se concentre en las sensaciones físicas de estar de pie mientras se sintoniza con el mundo que le rodea. Otros pueden pedirle que se concentre en su respiración y / o una visualización interna. Sin embargo, otros maestros espirituales pueden indicarle que tome la ayuda de ciertos mantras mientras está de pie de manera similar a lo que hace durante la meditación sentada basada en mantras.

La meditación de pie también se puede practicar en el contexto de las artes marciales meditativas, como el Tai chi, y durante la práctica del yoga en posturas como la postura del árbol o la postura de la montaña. La meditación de pie tiene muchos de los mismos beneficios que la práctica de meditación sentada. También ayuda a liberar la tensión y fortalece los músculos centrales. Cuando sienta por primera vez el impulso de detener la meditación, quédese unos minutos más, recordando que muchos árboles permanecen altos durante décadas.

En algunas tradiciones, la meditación de pie se considera superior para alinear los chakras (centros de energía) y para el flujo suave de la energía espiritual. En la postura de pie, hay un beneficio definitivo en términos de concentración, ya que es fácil permanecer atento ya que la somnolencia rara vez es un problema. La meditación de pie y sentada son casi iguales en términos de técnica y resultados, y estar de pie requiere menos concentración que sentarse, pero más esfuerzo físico. La meditación de pie es una forma moderada y puede usarse para calmarte o despertarte.

La meditación de pie es la forma más rápida de desarrollar una base sólida. Puede parecer muy simple, pero eso es solo si está mirando la postura y no comprende lo que está sucediendo dentro del cuerpo y la mente. Las posturas de pie ofrecen la entrada más directa para cultivar el chi y establecer una base sólida.

Cada postura está relacionada con diferentes canales energéticos del cuerpo. Sacando a relucir el poder innato del cuerpo y descubriendo habilidades latentes en personas que tal vez nunca hayan aparecido antes. La mayoría de nosotros tiene diferentes conocimientos sobre la relajación. Algunas personas tienen dificultades para dejarse llevar y estar en paz mental. Si su mente no está en paz, su cuerpo no estará arraigado ni relajado. Al estar de pie, aprenderá a tranquilizar la mente. La comunicación entre la mente y el cuerpo se volverá más suave y liviana incluso en situaciones estresantes.

La meditación de pie abre canales de energía en el cuerpo y te hará consciente de los bloqueos actuales en tu cuerpo. Esto le permitirá abordar el problema. Estar de pie también corregirá cualquier problema de alineación que pueda tener. Notarás después de solo unos minutos de meditación, dolores o desequilibrios que necesitarás corregir para poder seguir practicando. Si su cuerpo no está alineado, tendrá que esforzarse para mantener la postura. Esto provocará estrés que puede empezar a agravar la mente inicialmente pero te irás acostumbrando con el paso del tiempo.

Una vez que comprenda la alineación correcta y pueda estar de pie durante media hora o más, comenzará a ver los beneficios potenciales de esta postura y práctica. Cuando esté de pie, use su esqueleto para soportar su peso tanto como sea posible. Cuando sus músculos estén relajados y su mente en calma, alcanzará niveles más profundos de práctica. Una vez que haya aprendido a almacenar su energía, se volverá más saludable y fuerte. Es posible estar sano y no ser fuerte y puede ser fuerte, pero no sano. Con este entrenamiento desarrollarás un cuerpo y una mente fuertes y saludables. A medida que su práctica crezca, descubrirá que no hay límite para la cantidad de energía que puede almacenar (Dudeja, 2019).

### **Tipos de técnicas de meditación de pie**

Hay muchos tipos de técnicas de meditación de pie, pero en este artículo discutiremos solo las importantes y las populares.

En yoga, la postura de la montaña (Tadasana) es la base de todas las demás asanas, especialmente las posturas de pie. Cuando alineamos nuestra estructura en integridad, nos volvemos como una montaña: estable y sólida. Puede parecer superfluo dedicar tiempo a describir una pose tan simple y básica, una que hacemos todos los

días, pero a muchos de nosotros nos han enseñado una postura natural y bien alineada. En lugar de nutrir nuestras curvas espinales naturales, lo que a muchos de nosotros nos han enseñado como una postura correcta en realidad aplana las curvas. Cuando nos paramos en la postura de la montaña, como en la meditación sentada, nuestra columna vertebral descansa en sus curvas naturales y es capaz de mover la fuerza fácilmente, lo que le da a la postura una postura firme y ligera. La postura de la montaña no solo es la base de todas las posturas verticales en la práctica del yoga, sino que también es la mejor postura para la meditación de pie.

Una montaña es un símbolo de belleza y fuerza. Su belleza radica en sus imponentes picos de granito, tierra marrón sólida, campos de flores silvestres y nieve teñida de cobalto. La fuerza de una montaña proviene de su capacidad para afrontar con gracia todo lo que se le presente. En un año típico, una montaña soporta todo, desde el sol deslumbrante a gran altura hasta vientos huracanados y muchos pies de nieve. En la primavera, la montaña se vuelve permeable, absorbiendo gran parte del deshielo y recogiendo el resto en lagos cristalinos. Una montaña absorbe todo lo que se le visita mientras mantiene su integridad esencial.

En la antigua China, el taoísmo era el sistema filosófico dominante basado en un texto titulado Tao Te Ching, que se traduce como "El Clásico del Camino y el Poder (o Virtud)". El sistema de prácticas taoísta se llama Qigong (o Chi Gung), que significa "cultivo de energía vital". Hay miles de prácticas dentro del sistema de Qigong (3.600 es a menudo el número dado). Se compone de estiramientos, movimientos, posturas, formas y técnicas de respiración específicas. Qigong utiliza varias posturas de pie para promover el flujo de energía y ayudar al cuerpo a fortalecerse y mantenerse saludable. Al igual que cualquier otro tipo de meditación, la meditación de pie también aquietta la mente. La meditación de pie correctamente le conducirá a una vida larga y saludable de vitalidad y energía.

Wuji es otra forma de técnica de meditación de pie popular en China. Wuji (o Wu Chi) es una postura clásica de Tai Chi conocida en muchos estilos de Tai Chi Chuan. Wu Ji significa "buscar el vacío o la vacuidad". Yiquan es una de las artes meditativas taoístas en la misma familia que Tai Chi Chuan, Qigong, Bagua y Hsing-i. Se traduce como Intención - Puño (o agarre) y se enfoca en el fortalecimiento de una raíz, qi e intención a través de posturas de meditación de pie [9]. Zhan Zhuang

(pronunciado "Jan Jong") es un método de meditación de pie, que ganó reconocimiento como un poderoso método de cultivo de chi a través de los esfuerzos del famoso maestro de Hsing Yi Wang Hsiang Chai, quien diseñó esta antigua práctica en torno a su nueva creación, Yiquan o Da Cheng Chuan a mediados del siglo XX [10]. Zhan Zhuang es también una forma dinámica de meditación de pie de la antigua China. Según la historia china, los cazadores y recolectores usarían el arte de pararse como una encuesta mientras cazan, esto acercaría a los animales (Dudeja, 2019).

### **Meditación de pie Yiquan**

Algunos puntos clave a tener en cuenta al practicar Yiquan son:

- (i) Los pies están a la altura de los hombros con la parte exterior de los pies paralela.
- (ii) Siéntese con el coxis, como si estuviera sentado en un taburete alto
- (iii) Relaje los hombros hacia afuera y hacia los lados.
- (iv) Presione ligeramente hacia arriba con la corona de la cabeza.
- (v) Incluso con estas alineaciones puede haber cierta incomodidad. Recuerda esto: "Si te enfocas en el dolor, grande o pequeño, se vuelve insoportable. Si te concentras en liberar tu cuerpo en la postura, la incomodidad se vuelve insignificante".
- (vi) Alinee su cuerpo y respiración. Adopte la postura, concentrándose en cada respiración. Para empezar, mantén la postura durante 10 minutos. Puede empezar a temblar. Esto está bien. Después de unas semanas de diez minutos al día, la postura se vuelve agradable.
- (vii) Su intención es de vital importancia. No es suficiente simplemente apretar los dientes y aguantar la postura de 10 a 20 minutos. De hecho, es contraproducente. No te obsesiones con la incomodidad. Elija su enfoque y propósito. Diríjase continuamente a relajarse mientras permanece activo en la postura.



- (viii) Para que la meditación de pie sea eficaz, también es de vital importancia respirar profunda y libremente. Respire hacia el abdomen de modo que el estómago y la parte baja de la espalda se expandan en ambas direcciones al inhalar. Controle su exhalación, como si estuviera dejando salir aire lentamente de un globo. Cada respiración recibe toda tu atención. Cada vez que la mente divague, vuelva a su práctica.
- (ix) Para resolver problemas más profundos, espere más tiempo. Lo lejos que llegue está determinado solo por la intensidad de su necesidad (Dudeja, 2019).

### **Tai Chi para la prevención de caídas en adultos mayores: un análisis crítico de la evidencia**

Las caídas entre los adultos mayores se han investigado desde la década de 1940 y están reconocidas internacionalmente como un problema de salud pública. Para los adultos de 65 años o más que viven en la comunidad, aproximadamente uno de cada tres caen cada año, y esta frecuencia aumenta a uno de cada dos entre los de 80 años o más y entre los residentes de instituciones de atención a largo plazo. Las caídas son la causa principal de presentación en el departamento de emergencias en adultos de 65 años o más y representan un riesgo significativo de morbilidad, mortalidad y aumento de los costos de atención médica. Los adultos mayores también pueden desarrollar un miedo a las caídas que conduce a la limitación de la actividad, el aislamiento social y una reducción de la calidad de vida. Se han desarrollado varias intervenciones para reducir el riesgo de caídas entre los adultos mayores. Estos incluyen intervenciones únicas (p. Ej., Ejercicio), intervenciones múltiples (combinaciones de intervenciones como ejercicios y modificaciones de seguridad en el hogar) e intervenciones multifactoriales (intervenciones personalizadas según las necesidades del individuo mediante un menú de opciones de intervención). Para intervenciones individuales, el ejercicio se ha identificado como el enfoque más eficaz para prevenir caídas. También se ha sugerido que las intervenciones únicas son tan efectivas como las intervenciones multifactoriales para las poblaciones en riesgo de caídas y pueden ser más aceptables y rentables.

En este contexto, el Tai Chi ha sido investigado como una estrategia con gran potencial para prevenir caídas en adultos mayores. El Tai Chi se ha practicado

ampliamente en China y las culturas asiáticas y se ha vuelto más popular en los países occidentales. Se ha recomendado el Tai Chi para que los adultos mayores cumplan con las pautas del Reino Unido para la participación en actividad física y es recomendado por Public Health England y el Servicio Nacional de Salud (NHS), especialmente para los adultos mayores inactivos. Sin embargo, sigue habiendo controversia con respecto a los beneficios para la salud del Tai Chi y, en particular, su efectividad para prevenir caídas entre los adultos mayores.

Esta revisión narrativa tiene como objetivo sintetizar críticamente la evidencia del Tai Chi para la prevención de caídas entre los adultos mayores. Esta revisión se centrará en la evidencia estándar de oro (metaanálisis de ensayos controlados aleatorios), la mayoría de los cuales se han realizado con adultos mayores que viven en la comunidad. Por primera vez, reuniré en un solo lugar un análisis crítico de los fragmentos de información de diferentes revisiones con el fin de proporcionar una revisión integral de la evidencia y la calidad de la base de evidencia y una nueva síntesis sobre los niveles de adherencia de los adultos mayores a las intervenciones de ejercicio basadas en clases de Tai Chi. También incluiré estudios que han comparado la efectividad del Tai Chi para la prevención de caídas con otras intervenciones basadas en ejercicio. Luego concluiré con las implicaciones prácticas para los practicantes del ejercicio. Si bien existen metanálisis sobre este tema, no se han sintetizado para una interpretación general de la base de evidencia, particularmente en relación con la adherencia, las diferentes poblaciones y la efectividad del Tai Chi en relación con otras intervenciones de ejercicio. Antes de revisar la base de la evidencia, primero describiré el ejercicio de Tai Chi.

## **Tai Chi**

El Tai Chi (también escrito taiji, t'ai ji o similar) es una forma antigua de ejercicio de cuerpo y mente chino en el que los participantes realizan movimientos corporales lentos, suaves y continuos junto con respiración profunda y concentración mental; es equivalente al ejercicio de intensidad moderada y la meditación tranquila. Por lo tanto, como ejercicio de cuerpo y mente, incorpora una forma de meditación en movimiento con un suave fortalecimiento de los músculos y control del equilibrio. Al describir el Tai Chi debemos discutir su salida del Tai Chi chuan y que es una forma de qi gong. El tai chi chuan (también escrito taijiquan, t'ai ji quan o similar) es un arte

marcial. Tai Chi puede traducirse como "grandioso" y chuan como "puño" (o una redacción similar). El Tai Chi chuan es un arte marcial que incorpora la filosofía china del Tai Chi, pero por lo demás es una forma de boxeo o ejercicio similar. El Tai Chi que se analiza en esta revisión no es un arte marcial, sino un ejercicio suave diseñado para promover de manera integral la salud de la mente y el cuerpo.

La filosofía china que sustenta el Tai Chi tiene mucho en común con el qi gong; por lo tanto, muchos consideran que el Tai Chi es una forma de qi gong. Qi gong es un término general para las antiguas prácticas tradicionales chinas de autocultivo y preservación de la energía. Qi se puede traducir como "energía vital", "respiración" o "espíritu". Qi gong es, por tanto, un trabajo energético, mediante el cual los practicantes buscan cultivar las condiciones óptimas para su qi con el fin de proporcionar nutrición y conservación. Bajo este marco, el qi se considera una energía unificada; todos tienen energía / qi y están conectados entre sí y con la energía del universo. La enfermedad puede considerarse un desequilibrio de energía en algún lugar del cuerpo. Luego, el Qi Gong se dirige al cuerpo, la respiración y la mente para armonizarlos y, por lo tanto, armonizar el Qi para mantener la salud, la alegría y la longevidad. Muchos están familiarizados con la filosofía china relacionada del yin y el yang. Éstos representan dos fuerzas últimas, opuestas e interdependientes (por ejemplo, oscuridad y luz, femenina y masculina, baja y alta, lenta y rápida, inhalar y exhalar). Las interacciones entre el yin y el yang se proponen para hacer que el universo y los seres humanos funcionen con energía. Es esta filosofía la que sustenta los movimientos de qi gong y Tai Chi. Por lo tanto, el Tai Chi tiene como objetivo relajar, fortalecer e integrar la mente y el cuerpo para mejorar el flujo de qi. Al hacerlo, uno puede lograr la "eterna primavera" y, junto con la longevidad, conservar la salud, el vigor y la capacidad mental hasta bien entrada la edad avanzada.

Una complicación en la definición de Tai Chi es que tiene muchos elementos. Esto hace que sea difícil aislar un mecanismo particular para que el Tai Chi proporcione beneficios para la salud. Se han identificado ocho elementos de la siguiente manera: atención enfocada, imágenes y visualización, integración mejorada de sistemas fisiológicos, meditación en movimiento, entrenamiento de fuerza y flexibilidad, respiración más eficiente, apoyo social al asistir a clases y un vehículo para una mayor espiritualidad.

## La evidencia del Tai Chi para prevenir caídas

### Evidencia actual de una descripción general de revisiones sistemáticas y dos metaanálisis

Recientemente, se publicó un resumen de 14 revisiones sistemáticas sobre la efectividad del Tai Chi para mejorar el equilibrio postural y prevenir caídas. Se publicaron diez revisiones sistemáticas en inglés y cuatro en chino. Ocho se centraron en adultos mayores y el resto se centró en grupos de pacientes específicos: pacientes con enfermedad de Parkinson, accidentes cerebrovasculares, insuficiencia cardíaca u osteoartritis. Los autores criticaron en gran medida la calidad del cuerpo existente de revisiones sistemáticas. Aunque sugirieron que las revisiones sistemáticas eran en gran parte completas en sus informes, encontraron que solo nueve de las 14 revisiones sistemáticas tenían bajo riesgo de sesgo, y una era de baja calidad metodológica y 13 de críticamente baja. Sin embargo, solo cuatro de las revisiones sistemáticas proporcionaron metanálisis de la efectividad del Tai Chi para reducir la tasa de caídas entre los adultos mayores. De estos, uno era antiguo y otro no se pudo localizar a pesar de que se proporcionaron los detalles completos de las citas. Los dos metaanálisis restantes se publicaron en 2017 y merecen atención (Huang, Feng, Li y Lv, 2017; Lomas-Vega, Obrero-Gaitán, Molina-Ortega y Del-Pino-Casado, 2017) (Nyman, 2021).

El metanálisis de Huang et al. (2017) se refirió a los beneficios del Tai Chi para los adultos mayores, incluida la población sana en general y aquellos en riesgo de caídas. Su metanálisis sugirió que el Tai Chi reduce la tasa de caídas en promedio en un 31% (razón de tasa de incidencia [TIR] = 0.69, intervalo de confianza [IC] del 95%, [0.60, 0.80], 15 ensayos) y el número de personas cayendo al menos una vez en un 20% (TIR = 0,80, IC del 95% [0,72, 0,88], 16 ensayos). Huang y col. (2017) encontraron que el riesgo de sesgo de los ensayos incluidos era poco claro o bajo, y los análisis de sensibilidad por tamaño de la muestra, riesgo de sesgo o comorbilidad no mostraron una influencia importante en los resultados primarios. Sin embargo, señalaron que puede haber sesgo de publicación, porque los gráficos en embudo mostraron asimetría (los estudios con efectos nulos tenían menos probabilidades de ser publicados). A pesar de este informe entusiasta sobre los efectos del Tai Chi en términos de magnitud, consistencia y calidad de la evidencia, los autores del resumen

fueron mucho más conservadores. Encontraron el Huang et al. revisión para ser de calidad metodológica “críticamente baja” (Zhong et al., 2020). Sin embargo, marcó 12 de las 16 casillas (75%) en una herramienta de medición para evaluar la lista de verificación de revisiones sistemáticas (AMSTAR) 2. Las deducciones fueron por no informar un protocolo preestablecido, los diseños de estudio para la inclusión, la lista de estudios excluidos con justificaciones y por no informar sobre la fuente de financiación de los ensayos incluidos (aunque es poco probable que esto sea una fuente significativa de sesgo) . Si bien el riesgo de sesgo para la revisión se marcó con una carita sonriente y se marcaron 25 de las 27 casillas para el informe (elementos de informe preferidos para las revisiones sistemáticas y la lista de verificación de metanálisis [PRISMA]), se marcó como que solo proporciona un grado moderado evidencia debido a la sospecha de sesgo de publicación. Esta parece ser una evaluación demasiado negativa de la calidad de las pruebas de esta revisión.

El metaanálisis de Lomas-Vega et al. (2017) también se refirió a los beneficios del Tai Chi para los adultos mayores, incluida la población sana en general y aquellos en riesgo de caídas. Su metanálisis sugirió que el Tai Chi reduce la tasa de caídas en promedio en un 43% en los primeros 11 meses (TIR = 0.57, IC del 95% [0.46, 0.70], cinco ensayos) y 13% a partir de los 12 meses en adelante (TIR = 0,87; IC del 95% [0,77; 0,99], seis ensayos). La media de estas dos estimaciones combinadas (de 43% y 13% = 28%) fue aproximadamente la estimada por Huang et al. (2017) al 31%. Sin embargo, la tasa de caídas agrupada más baja a los 12 meses o más de seguimiento quizás se subestimó, porque las tasas proporcionadas en dos ensayos fueron más altas que las informadas por Lomas-Vega et al. Más específicamente, la tasa de incidencia significativa de 0,32 (IC del 95% [0,14, 0,71]) a los 18 meses (Hwang et al., 2016) fue mayor que el nulo informado por Lomas-Vega et al. (0,80, IC del 95% [0,64, 1,01]), y la razón de tasa significativa (RR) de 0,74 (IC del 95% [0,56, 0,98]) a los 12 meses (Tousignant et al., 2013), fue mayor que la nula reportado por Lomas-Vega et al. (RR = 0,87, IC del 95% [0,69, 1,10]). Los resultados de otro ensayo fueron difíciles de explicar; la tasa de caídas durante 17 meses a partir de un período de intervención de 20 semanas mostró una reducción en las caídas del 58% en todos los brazos del ensayo sin diferencias entre el grupo de control y los dos grupos de Tai Chi (clases una o dos veces por semana; Taylor et al. , 2012). Sin embargo, el 60% de la muestra continuó con el ejercicio después de que cesaron las intervenciones, por lo que las reducciones

de caídas pueden haber sido el resultado del ejercicio realizado fuera de las intervenciones. Se realizó un estudio con adultos mayores de hogares de ancianos (Faber, Bosscher, Chin y van Wieringen, 2006; esta población se discutirá más adelante), y el estudio con los resultados más pobres para Tai Chi fue de una dosis baja (13- semana) intervención con baja adherencia (47% asistió al 80% o más de las sesiones) (Logghe et al., 2009).

Lomas-Vega y col. (2017) informaron una evaluación similar de evidencia de alta calidad de los ensayos incluidos. Sin embargo, sí señalaron que había un alto riesgo de sesgo de deserción en dos ensayos y en el seguimiento a largo plazo de otro. Con este brillante informe sobre los efectos a corto plazo del Tai Chi en términos de magnitud, consistencia y calidad de la evidencia, los autores de la descripción general no fueron tan desfavorables con su evaluación de la calidad de la evidencia como con Huang et al. revisión. Encontraron el Lomas-Vega et al. revisión sea de calidad metodológica “críticamente baja”. Sin embargo, marcó 11.5 de 16 (72%) casillas en la lista de verificación de AMSTAR 2. Las deducciones fueron para los mismos elementos que para la revisión de Huang et al., Excepto que Lomas-Vega et al. revisión tenía una marca parcial para una estrategia de búsqueda exhaustiva de literatura. El riesgo de sesgo para la revisión se marcó con una cara de descontento. Sin embargo, marcó 24,5 de 27 para la presentación de informes (lista de verificación PRISMA) y se marcó como proporcionando evidencia de alto grado.

### **Evidencia de la revisión Cochrane actual: adultos mayores que viven en la comunidad**

La revisión Cochrane actual de las intervenciones basadas en el ejercicio para reducir las caídas entre los adultos mayores que viven en la comunidad fue publicada por Sherrington et al. (2019). En general, los autores encontraron que el ejercicio reduce la tasa de caídas en un promedio del 23% (RR = 0,77; IC del 95% [0,71; 0,83], 59 ensayos, evidencia de certeza alta) y el número de personas que caen al menos una vez por un promedio del 15% (RR = 0,85; IC del 95% [0,81; 0,89], 63 ensayos, evidencia de certeza alta). No hubo pruebas de una diferencia en el efecto de ambos resultados de caídas según si los ensayos seleccionaron participantes con mayor riesgo de caídas o no. En los análisis de subgrupos por tipo de ejercicio, encontraron que el Tai Chi redujo las caídas en un promedio del 19% (RR = 0,81; IC del 95% [0,67; 0,99],

siete ensayos, evidencia de certeza baja) y el número de personas que cayeron al menos una vez en un 20% (RR = 0,80; IC del 95% [0,70; 0,91], ocho ensayos, evidencia de certeza alta). Esto fue menor en un 5% para la tasa de caídas pero mayor en un 7% para el número de personas que cayeron que el efecto observado en el tipo de ejercicio más frecuente: ejercicio funcional y de equilibrio con una reducción del 24% en las caídas (RR = 0,76, IC del 95% [ 0,70; 0,81], 39 ensayos, evidencia de alta certeza) y una reducción del 13% en el número de personas que cayeron al menos una vez (RR = 0,87; IC del 95% [0,82; 0,91], 37 ensayos, evidencia de alta certeza). Sin embargo, se nota que se han realizado muchos más estudios utilizando el equilibrio y el ejercicio funcional. Además, la certeza de la evidencia de la tasa de caídas para los ensayos de Tai Chi se redujo en dos niveles debido a la inconsistencia (hubo heterogeneidad sustancial; I<sup>2</sup> = 74%) y el riesgo de sesgo (eliminar los estudios con alto riesgo de sesgo en uno o más elementos tuvieron un impacto marcado en los resultados).

Los mismos autores realizaron revisiones complementarias para identificar las características de las intervenciones que tienen efectos más importantes en la prevención de caídas. Encontraron que el ejercicio como una única intervención entre los adultos mayores que viven en la comunidad redujo las caídas en un promedio del 21% (88 ensayos) y en un 39% (88 ensayos) si la intervención desafiaba el equilibrio y era de una dosis de 3 horas o más de ejercicio semanal (Sherrington et al., 2017). Destacan que el Tai Chi es una forma de proporcionar un medio seguro para desafiar el equilibrio. De hecho, en otro artículo de revisión de 108 ensayos, el Tai Chi se destacó como uno de los tres tipos de programas de intervención que son efectivos para reducir las caídas (en promedio entregado durante 20 semanas, 71% basado en grupos, 7% personalizado; Ng et al., 2019). En conjunto, la revisión Cochrane de 2019 y las revisiones complementarias del ejercicio como una única intervención entre los adultos mayores que viven en la comunidad encontraron que el Tai Chi se encuentra entre las estrategias más efectivas para prevenir las caídas. Esto fue a pesar de que se han publicado relativamente menos ensayos sobre la efectividad del Tai Chi para prevenir caídas y evidencia de menor certeza en términos de la tasa de caídas.

Al comparar las revisiones Cochrane actuales y complementarias con las mencionadas Huang et al. (2017) y Lomas-Vega et al. (2017) metanálisis, existen similitudes y diferencias. Las revisiones Cochrane y complementarias permiten

comparar la efectividad del Tai Chi en comparación con otras intervenciones basadas en ejercicios, mientras que las revisiones de Huang y Lomas-Vega proporcionan análisis más detallados del Tai Chi de forma aislada. Las revisiones de Huang y Lomas-Vega presentaron resultados complementarios (esta última solo informó la tasa de caídas, pero separadas por la duración del seguimiento), por lo que solo las de Huang et al. los resultados se comparan con Sherrington et al. (2019) para que el Tai Chi reduzca la cantidad de personas que se caen al menos una vez y la tasa de caídas. Para el número de personas que cayeron al menos una vez, ambas revisiones encontraron que el Tai Chi era efectivo, con una estimación combinada de una reducción del 20% (ambas TIR = 0,80; IC del 95% [0,72, 0,88] Huang et al. E IC del 95% [0,70, 0,91] Sherrington y col.). Este resultado fue a pesar de que Huang et al. metanálisis que incluye el doble de ensayos en Sherrington et al. (16 a 8). En cuanto a la tasa de caídas, aunque ambas revisiones encontraron que el Tai Chi era efectivo, difirieron en el tamaño del efecto combinado estimado (31% frente a 19%: Huang et al. IRR = 0,69; IC del 95% [0,60, 0,80]; Sherrington et al., TIR = 0,81, IC del 95% [0,67, 0,99]). La revisión de Huang et al. incluyó el doble de ensayos que Sherrington (15 a 7). Parece que Huang et al. incluyó más ensayos que Sherrington et al. porque incluyeron estudios que reclutaron participantes con riesgo de caídas (debido a la enfermedad de Parkinson, fragilidad o accidente cerebrovascular). Esto significa que la revisión de Sherrington et al. proporciona una imagen más clara del efecto del Tai Chi para prevenir caídas entre la población de adultos mayores que vive en la comunidad en general. Dado que la estimación combinada de Huang et al. fue más alta, esto sugiere que el Tai Chi puede ser más eficaz para reducir la tasa de caídas entre los adultos mayores de la comunidad con mayor riesgo de caídas. Mientras que Huang et al. realizaron un análisis de subgrupos que sugirió que el Tai Chi es más efectivo para reducir las caídas entre los que no tenían riesgo de caer en el momento de la inscripción al ensayo, no está claro cómo identificaron el riesgo de caídas. De hecho, se observa que los pacientes que tienen un mayor riesgo de caídas (debido a la enfermedad de Parkinson, accidente cerebrovascular o residencia institucional) se incluyeron en el grupo que se consideró sin riesgo. Por lo tanto, si el Tai Chi es más o menos efectivo para reducir la tasa de caídas entre las poblaciones en riesgo es una cuestión para futuras investigaciones.

### **Evidencia para otras poblaciones**



Si bien existe evidencia sólida y de alta calidad para las intervenciones basadas en ejercicios, incluido el Tai Chi, para prevenir las caídas entre los adultos mayores que viven en la comunidad, la evidencia para los adultos mayores que residen en entornos institucionales es bastante diferente. La revisión Cochrane actual de las intervenciones para reducir las caídas entre los adultos mayores en centros de atención y entornos hospitalarios fue publicada por Cameron et al. (2018). En general, los autores encontraron resultados nulos de evidencia de muy baja calidad en los centros de atención para el ejercicio para reducir la tasa de caídas (RR = 0,93; IC del 95% [0,72; 1,20], diez ensayos, evidencia de muy baja calidad) o caídas (RR = 1,02; IC del 95% [0,88; 1,18], diez ensayos, evidencia de baja calidad). De manera similar, los autores encontraron pruebas de muy baja calidad de que la fisioterapia adicional en las salas de rehabilitación tiene un efecto nulo sobre la tasa de caídas (RR = 0,59; IC del 95% [0,26; 1,34], dos ensayos) pero un efecto potencial sobre las personas que caen (RR = 0,36; IC del 95% [0,14; 0,93], dos ensayos). Si bien no se realizaron ensayos de Tai Chi en hospitales, tres ensayos se realizaron en centros de atención. Dos ensayos informaron resultados nulos, aunque estaban limitados por una baja adherencia o un seguimiento a corto plazo con una muestra pequeña. El estudio restante fue un piloto con una pequeña muestra que se mostró prometedora para los beneficios del Tai Chi.

Por lo tanto, en la actualidad, no hay evidencia de que el Tai Chi prevenga las caídas en los centros de atención a largo plazo y no hay evidencia de los entornos hospitalarios. Quizás los hallazgos nulos hasta la fecha con adultos mayores que residen en entornos institucionales reflejen el alto nivel de fragilidad en estas poblaciones. Anteriormente se informó que el Tai Chi puede ser menos beneficioso para los adultos mayores más frágiles. Al igual que con el ejercicio en general, si el Tai Chi tiene que modificarse para permitir que las personas con poco equilibrio puedan participar haciéndolo sentado o eliminando la necesidad de transferir peso entre las piernas, entonces puede que ya no sea beneficioso para prevenir caídas. No obstante, una revisión sistemática de ensayos con adultos mayores que son frágiles o con riesgo de caídas encontró que el Tai Chi es eficaz para prevenir las caídas (reducción del riesgo absoluto = -0,10, IC del 95% [-0,06, -0,15], 13 ensayos; Del -Pino-Casado et al., 2016). Otra revisión sistemática de Tai Chi encontró que previene las caídas entre las personas con enfermedad de Parkinson (razón de posibilidades

[OR] = 0,47, IC del 95% [0,29, 0,77], tres ensayos) y entre los que han sufrido un accidente cerebrovascular (OR = 0,21, IC del 95% [0,09; 0,48], un ensayo).

### **La evidencia del Tai Chi para prevenir caídas en relación con otras intervenciones de ejercicio**

Se cree que el mecanismo por el cual las intervenciones de ejercicio previenen las caídas es aumentando el equilibrio dinámico y de pie, la fuerza y la potencia, y la coordinación. Si bien las revisiones anteriores han destacado que hay más de una forma de lograr estos objetivos (Ng et al., 2019), pocos estudios han comparado directamente si algunas intervenciones de ejercicio son más efectivas que otras para prevenir caídas. La revisión Cochrane de intervenciones basadas en ejercicios para prevenir caídas entre los adultos mayores que viven en la comunidad encontró poca evidencia para las comparaciones directas de tipos de intervenciones. Los autores no informaron metanálisis y evidencia de baja certeza (Sherrington et al., 2019).

El primer ensayo que comparó el Tai Chi con otra intervención de ejercicio se publicó en la década de 1990. En comparación con el entrenamiento de equilibrio computarizado, se encontró que el Tai Chi redujo el tiempo hasta la primera caída, lo que podría deberse a varios beneficios medidos (fuerza de agarre, presión arterial sistólica, miedo a caer, capacidad percibida para hacer todo lo que les gustaría hacer, y distancia recorrida en 12 min). Un ensayo no informó ningún beneficio del Tai Chi en la reducción de las caídas en relación con el ejercicio de fuerza o la atención habitual, pero este estudio no tuvo el poder estadístico suficiente para detectar una tasa más baja de caídas en relación con el ejercicio de fuerza (-15%) o los grupos de atención habitual (-27%). Otros ensayos han informado beneficios similares en varias medidas de riesgo fisiológico de caídas entre el Tai Chi y el ejercicio otago y entre el Tai Chi, el yoga y el entrenamiento del equilibrio. Otro ensayo informó una mayor reducción de las caídas y el uso de farmacoterapia entre las personas con enfermedad de Parkinson temprana o leve en comparación con el ejercicio genérico (entrenamiento aeróbico, de danza y en cinta rodante; Li, Liu, Dai y Dai, 2020). Además, un ensayo en Canadá encontró que el Tai Chi tiene una reducción un 26% mayor en las caídas que la fisioterapia con adultos mayores frágiles de la comunidad. La única diferencia que encontraron para explicar la mayor reducción de caídas del Tai Chi fue que el grupo de fisioterapia tuvo una reducción en la autoeficacia general.

Lo que es esclarecedor en los pocos estudios que han realizado una comparación directa del Tai Chi con otra intervención de ejercicio son dos estudios que incluyeron una medida de cognición. Un ensayo reciente con adultos mayores con alto riesgo de caídas comparó el Tai Chi con el ejercicio multimodal y un brazo de control de estiramiento. Si bien ambas intervenciones de ejercicio redujeron las caídas en relación con el brazo de control, la intervención de Tai Chi tuvo un mayor tamaño del efecto y una reducción del 31% (TIR = 0,69, IC del 95% [0,52, 0,94]) de caídas en comparación con el brazo de ejercicio multimodal 6 meses (Li et al., 2018). Además, en el seguimiento de 12 meses, el grupo de Tai Chi tuvo una reducción mayor del 53% (TIR = 0,47, IC del 95% [0,24, 0,92]) en las caídas con lesiones graves en comparación con el grupo de ejercicio multimodal (Li, Harmer, Eckstrom, et al., 2019). Su análisis de los resultados secundarios sugirió que la superioridad del Tai Chi se debía a su mayor capacidad, en relación con el ejercicio multimodal, para aumentar la caminata de doble tarea (Li, Harmer y Chou, 2019).

Un ensayo en Taiwán comparó el Tai Chi en el hogar con el entrenamiento de las extremidades inferiores entre adultos mayores que asistieron a un departamento de emergencias de accidentes con una lesión relacionada con una caída en los últimos 6 meses. El grupo de Tai Chi tuvo un 68% (TIR = 0,32, IC del 95% [0,14, 0,71]) mayor reducción de caídas en comparación con el grupo de entrenamiento de las extremidades inferiores durante el estudio de 18 meses. El análisis de los autores encontró que el grupo de Tai Chi mejoró la cognición y, en particular, sugirió que su efecto sobre el funcionamiento ejecutivo era clave.

Por lo tanto, hay poca evidencia de la que basarse sobre si el Tai Chi es superior a otras intervenciones de ejercicio para prevenir las caídas, y se requiere más investigación sobre los mecanismos por los cuales el Tai Chi mejora la salud. No obstante, existe evidencia emergente de que el Tai Chi puede ser más efectivo porque es más capaz de mejorar la cognición entre los adultos mayores. Esto podría significar que el Tai Chi sería particularmente beneficioso entre los adultos mayores con un deterioro cognitivo como la demencia. Hasta la fecha, solo se ha publicado un ensayo controlado aleatorio que prueba los beneficios del Tai Chi en adultos mayores con demencia que viven en la comunidad. Aunque el estudio no tenía el poder estadístico para probar una reducción en las caídas, encontró una gran promesa para el Tai Chi de

reducir las caídas y mantener la calidad de vida entre las personas con demencia. Sorprendentemente, no se identificaron beneficios en los resultados de equilibrio o cognición, aunque esto puede deberse a la baja adherencia promedio a la práctica domiciliaria durante la intervención de 20 semanas (47%). El estudio también encontró que las caídas deben registrarse de manera más intensiva con los adultos mayores con demencia que con sus compañeros sin deterioro cognitivo (Adamczewska et al., 2019) (Nyman, 2021).

### **La calidad de la evidencia basada en los beneficios para la salud del Tai Chi en general**

Dados los múltiples factores que pueden incrementar el riesgo de una caída en un adulto mayor, es relevante el potencial del Tai Chi para aliviar los síntomas de otras condiciones de salud que pueden incrementar el riesgo de caídas. Desafortunadamente, la calidad de los ensayos realizados sobre los beneficios del Tai Chi para la salud en general (en otras áreas además de las caídas) ha sido ampliamente criticada. Si bien una revisión general (resumen de revisiones sistemáticas) no incluyó la calidad de los ensayos en su evaluación de la evidencia, otra revisión general que sí transmitió las preocupaciones de los autores de la revisión con respecto a las limitaciones metodológicas de ensayos y el número insuficiente de estudios. De hecho, los autores de revisiones sistemáticas han informado evidencia de baja calidad para estudios relacionados con los beneficios del Tai Chi para la artritis reumatoide (muy baja) (Mudano, Tugwell, Wells y Singh, 2019), enfermedad pulmonar obstructiva crónica (muy baja a moderada), y una considerable heterogeneidad entre los estudios relacionados con la prevención de enfermedades cardiovasculares. Por lo tanto, los revisores no han podido sacar conclusiones firmes sobre los beneficios para la salud del Tai Chi. Sin embargo, no todas las revisiones han informado tales preocupaciones, con evidencia de alta calidad informada para ensayos que prueban los beneficios del Tai Chi sobre el dolor, la rigidez y la función en pacientes con osteoartritis.

Una revisión de alcance más reciente de los beneficios del Tai Chi para las personas con problemas de salud a largo plazo separó los ensayos a favor y no a favor del Tai Chi (Easwaran et al., 2020). Encontraron una tendencia a que los ensayos de alta calidad tuvieran resultados favorables para el Tai Chi. De los 117 ensayos con resultados favorables, el 84% se calificó como de calidad moderada a alta, mientras

que solo el 68% recibió tales puntajes entre los 101 ensayos con resultados desfavorables. Los autores de la revisión informaron evidencia de alta calidad para apoyar el uso de Tai Chi en pacientes en una variedad de resultados con cáncer, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, insuficiencia cardíaca, dolor lumbar, osteoartritis, osteoporosis, enfermedad de Parkinson y accidente cerebrovascular (Easwaran et al. , 2020).

Por lo tanto, en general, la base de evidencia para que el Tai Chi mejore la salud entre varios grupos de pacientes está limitada por evidencia de mala calidad. En el futuro, una solución es un informe más explícito de las intervenciones utilizadas. Una recomendación es el uso de una herramienta que requiere que los autores documenten varios aspectos de las intervenciones para permitir una mayor transparencia (Nyman, 2021)..

### **Adherencia esperada a las intervenciones de ejercicios de Tai Chi**

Las revisiones anteriores han sintetizado los datos de adherencia para las intervenciones de ejercicio para la prevención de caídas para programas basados en clases y en el hogar. Para las intervenciones en clase, cuatro fueron ensayos de Tai Chi, con una mediana de sesiones asistidas que incluyeron abandonos del 74%. Esto no fue diferente de la estimación combinada general de la adherencia para los 18 ensayos incluidos en la revisión.

A continuación, sintetizo por primera vez los datos de adherencia de los ensayos de Tai Chi incluidos en la revisión Cochrane actual de intervenciones de ejercicio para prevenir caídas entre adultos mayores que viven en la comunidad (Sherrington et al., 2019). Se dispuso de datos de adherencia de seis ensayos de Tai Chi incluidos en la revisión, que indicaron una asistencia media a clases de Tai Chi de tres cuartas partes de los adultos mayores: 76% (rango: 63-81%) si se excluye o 74% (rango: 35-81%) si se incluye un estudio con tasas de adherencia que fueron mucho más bajas en comparación con todos los otros estudios con una mediana de asistencia del 63% en las primeras 24 semanas y solo el 35% durante las 48 semanas completas. Otros datos sugieren que el 53% (rango: 47,0–58,6%) de los participantes asistirán al menos al 80% de las sesiones y que el 79% (rango: 78,8–80,0 %) asistirán al menos al 50% de las sesiones. Aunque las intervenciones de ejercicios de Tai Chi se

proporcionaron durante un rango de 16 semanas a 12 meses, las tasas de cumplimiento parecen ser estables con el tiempo. Los datos sugieren una tasa de adherencia media del 71% al 81% entre las 16 y las 52 semanas y proporciones similares (rango: 78,8% -80,0%) que asisten al menos al 50% de las sesiones de 16 a 26 semanas. De los que asisten al menos al 80% de las sesiones, los datos solo estaban disponibles de 13 a 16 semanas. Estas tasas de adherencia parecen muy similares a las informadas anteriormente para las intervenciones de ejercicio, desde el 83% a los 2 meses y disminuyendo con el tiempo hasta el 73% a los 12 meses.

Para la adherencia al ejercicio en el hogar, una revisión anterior sugirió que la estimación agrupada global de adherencia de los 23 ensayos fue del 21% (IC del 95% [15%, 29%], rango: 0-68%), aunque un grado alto de heterogeneidad entre estudios. Para los programas que incluían un componente de ejercicio de Tai Chi, no hubo diferencias significativas en los niveles de adherencia (ya sea en el análisis primario o de sensibilidad tanto para la [proporción al 100%] como para la adherencia parcial [proporción al 50%]). Cuando un componente de ejercicio de Tai Chi se combinó con un componente de ejercicio de grupo, educación para la prevención de caídas, evaluación de peligros en el hogar u otra intervención multifactorial, entonces solo hubo una diferencia significativa: un componente de ejercicio de Tai Chi más un componente de ejercicio de grupo resultó en una reducción significativamente menor nivel de adherencia en el análisis primario de adherencia parcial (OR = 0,49, IC del 95% [0,25, 0,96]), que ya no fue significativo en el análisis de sensibilidad que excluyó los abandonos. Sin embargo, estos análisis fueron limitados, porque en dos casos la intervención en el hogar fue auxiliar del componente basado en la clase; por ejemplo, solo requirió 30 minutos de práctica en el hogar por semana. De hecho, los revisores encontraron que, en general, la adherencia parcial al ejercicio en el hogar fue mayor en los programas sin un componente de clase. Otra limitación particular de los programas de ejercicio en el hogar es que la frecuencia y el tipo de ejercicio son solo una parte de la ecuación cuando se considera cuánto ejercicio se debe hacer para obtener los beneficios; por lo tanto, las estimaciones anteriores carecen de estimaciones de intensidad y duración.

En relación a la adherencia, se destaca que se han probado diferentes tipos de programas. Un ensayo informó tasas medias de adherencia similares a las clases de

Tai Chi impartidas una vez (79%) o dos veces (72%) a la semana, por lo que pudo proporcionar una dosis más alta de Tai Chi con dos clases por semana. Otro estudio encontró niveles más altos de adherencia al Tai Chi basado en clases y videoconferencias en comparación con simplemente proporcionar un DVD para la práctica en casa. Los profesionales también pueden aprovechar la investigación sobre técnicas de cambio de comportamiento para promover la adherencia al ejercicio, incluidas las personas con demencia (Nyman, 2021)..

### **Implicaciones prácticas**

El Tai Chi puede ser muy eficaz para prevenir caídas. El Tai Chi es una forma de ejercicio segura y accesible. De hecho, se han realizado más de 500 ensayos y 120 revisiones sistemáticas sobre los beneficios para la salud del Tai Chi y ningún estudio ha encontrado que el Tai Chi empeore una condición. Además, una revisión sistemática de informes de eventos adversos de los ensayos de Tai Chi encontró que es poco probable que el Tai Chi produzca eventos adversos graves, pero puede provocar dolores y molestias musculoesqueléticas leves. Para los adultos mayores con osteoporosis con fracturas vertebrales, se recomienda que primero reciban asesoramiento sobre técnicas de preservación de la columna y que eviten la flexión o extensión repetitiva, ponderada o rápida del rango final de la columna. Se recomienda a los adultos mayores más frágiles, aquellos con un alto riesgo de caídas o múltiples condiciones comórbidas que afectan el equilibrio o la fuerza, que solo practiquen Tai Chi bajo la supervisión de un instructor capacitado para adaptar y adaptar la prescripción de ejercicio.

Sin embargo, existe una complicación en la promoción del Tai Chi, que es la heterogeneidad de la práctica del Tai Chi. Esto concierne tanto a los estilos de Tai Chi como a los estilos de instructores. Los estilos de Tai Chi incluyen Chen, Yang, Wu, Sun y Hao, todos los cuales tienen sus propias características y características únicas, pero comparten un conjunto básico común de principios. Esto significa que es posible que algunos estilos de Tai Chi sean más efectivos para prevenir caídas que otros. De hecho, los autores de una revisión sistemática concluyeron que es probable que el estilo Yang sea más efectivo que el Tai Chi estilo Sun. Sin embargo, esto se basó en la evidencia de tres ensayos que utilizaron el estilo Sun. Un ensayo encontró un efecto a las 24 semanas pero no a las 16 semanas, que fue diferente del número informado por

los autores de la revisión. Otro ensayo que tuvo un efecto nulo que puede explicarse, como reconocen los autores del ensayo, por una intensidad de intervención insuficiente, baja asistencia a clases y sesgo de deserción en el grupo de intervención. El ensayo final, como se señaló anteriormente, tuvo un seguimiento a largo plazo, y debido a que el 60% de la muestra continuó con el ejercicio después de que cesaron las intervenciones, las reducciones similares en las tasas de caídas en los brazos del ensayo pueden haber sido el resultado del ejercicio realizado al aire libre. las intervenciones. La investigación adicional podría investigar si ciertas características de estilos particulares de Tai Chi se prestan a una prevención más eficaz de las caídas. Sin embargo, el alto nivel de superposición entre estilos, debido a su núcleo común, puede dar lugar a un tamaño de efecto muy pequeño entre los estilos de Tai Chi.

Más importante que el estilo de Tai Chi es la heterogeneidad en los estilos de los instructores. Debido a que el Tai Chi se origina en parte en las artes marciales, no tiene sistemas formales de acreditación reconocidos a nivel nacional como otras formas de entrenamiento profesional, como la fisioterapia. Los instructores tienen diferentes niveles de calificación y experiencia, diferentes interpretaciones y énfasis dentro de los estilos, diferentes estilos de enseñanza y algunos pueden mezclar Tai Chi con otros ejercicios, como entrenamiento de fuerza y equilibrio. Si bien la heterogeneidad en los estilos de los instructores no es exclusiva del Tai Chi, es un problema mayor con las intervenciones de Tai Chi en relación con las intervenciones de ejercicio realizadas por fisioterapeutas e instructores de ejercicio que se rigen por sistemas nacionales de acreditación. Por lo tanto, al igual que con otras intervenciones, las intervenciones de ejercicio de Tai Chi que se utilicen en investigaciones futuras deberán ser manualizadas y estandarizadas. Dicha estandarización debería estar ampliamente disponible para el público para implementar completamente una intervención de ejercicio de Tai Chi basada en evidencia.

El Tai Chi, el antiguo ejercicio tradicional chino para la mente y el cuerpo, ha atraído mucha investigación sobre sus beneficios para la salud. Con base en la evidencia anterior, se puede concluir que el Tai Chi es eficaz para prevenir caídas entre los adultos mayores de la comunidad y entre diversas poblaciones, incluidas las que tienen riesgo de caídas, que tienen la enfermedad de Parkinson o que han sufrido un accidente cerebrovascular. Sin embargo, al igual que con las intervenciones con



ejercicios en general, no hay pruebas claras de beneficio para la prevención de caídas en los hogares de ancianos y una ausencia de pruebas con respecto a la rehabilitación en las salas del hospital. Los pocos estudios que han comparado el Tai Chi con otras formas de ejercicio sugieren que el Tai Chi puede ser más efectivo para brindar beneficios cognitivos a los adultos mayores y, por lo tanto, puede ser más efectivo para prevenir caídas a través de este mecanismo. Desafortunadamente, gran parte de la investigación relacionada con otros grupos de pacientes y otros resultados de salud se ha visto limitada por la baja calidad de los ensayos. Los ensayos de Tai Chi han atraído tasas de adherencia similares de 71 a 81% en comparación con otras intervenciones basadas en ejercicios para prevenir caídas. Es una forma de ejercicio inherentemente segura y, por lo tanto, se puede promover entre los adultos mayores. Sin embargo, la heterogeneidad en la forma en que se enseña el Tai Chi, sin una estandarización formal, significa que hasta que las intervenciones basadas en la evidencia estén ampliamente disponibles, la implementación de dicha evidencia entre las poblaciones será variable (Nyman, 2021).

### **Efectos del ejercicio de Tai Chi sobre la reducción de caídas y la mejora del rendimiento del equilibrio en la enfermedad de Parkinson: un metaanálisis**

La enfermedad de Parkinson (EP) es un trastorno neurodegenerativo común del sistema nervioso central que afecta principalmente al sistema motor. Hay cuatro síntomas motores típicos de la EP: rigidez, temblor / agitación, bradicinesia / acinesia e inestabilidad postural / disfunción del equilibrio que resultan de la muerte de neuronas en la sustancia negra. Además, los síntomas no motores que incluyen deficiencias cognitivas y problemas emocionales y de comportamiento también pueden ocurrir en personas con EP. Según estudios previos, la disfunción del equilibrio, la movilidad funcional deficiente y los deterioros cognitivos son las causas principales que pueden incrementar la incidencia de caídas en personas con EP. Las caídas son eventos comunes en los pacientes con EP y son una de las principales preocupaciones relacionadas con su estado de salud y calidad de vida. Aproximadamente del 45% al 68% de las personas con EP se caen cada año, y dos tercios de ellas experimentan caídas recurrentes. Además, las caídas pueden provocar lesiones, pérdida de la independencia funcional en la vida diaria e incluso la muerte.

Existe una creciente evidencia que muestra que el ejercicio y la fisioterapia pueden mejorar el desempeño de las actividades relacionadas con el equilibrio en pacientes con EP. En esta revisión, se encontró que el entrenamiento en cinta rodante, el ejercicio de resistencia progresiva y la terapia acuática afectaron positivamente la capacidad de equilibrio de los pacientes con EP. Además, en esta revisión, el Tai Chi mostró evidencia de mayor calidad de que el rendimiento de la prueba Timed Up and Go (TUG), la Escala de equilibrio de Berg (BBS) y la prueba Functional Reach se puede mejorar después de 12 a 24 semanas de entrenamiento de Tai Chi. El Tai Chi es un ejercicio tradicional de calistenia que se practica para la defensa y la salud en la sociedad china. El Tai Chi también es un ejercicio basado en el equilibrio que vincula muchos movimientos lentos y rítmicos en una secuencia continua, y el centro de gravedad (COG) se mueve con los movimientos de cada pie. La práctica de este ejercicio implica el control de las extremidades inferiores, el fortalecimiento de las extremidades inferiores y el control dinámico de la postura. Las personas que practican Tai Chi mantienen diferentes posturas y mantienen al COG dentro de una base de apoyo cambiante para desafiar su sistema de control del equilibrio. Un estudio anterior indicó que un mayor riesgo de caídas está relacionado con la inestabilidad postural en personas con EP. Dado que el Tai Chi puede mejorar la estabilidad postural dinámica, se puede sugerir el Tai Chi como una forma eficaz de reducir las caídas en personas con EP.

Las revisiones sistemáticas y los metanálisis anteriores indicaron muchos beneficios del Tai Chi en el equilibrio, la función motora y el rendimiento de la marcha en personas con EP. Sin embargo, la mayoría de los resultados de estos estudios de revisión se utilizaron para evaluar las actividades relacionadas con el equilibrio o los predictores relacionados con las caídas, como las pruebas BBS, TUG y Sit-to-Stand. Sin embargo, estos resultados no pueden reflejar exactamente la situación real de las caídas. Hasta donde sabemos, no existen metanálisis que identifiquen la eficacia del Tai Chi para reducir la tasa de caídas en personas con EP. Por lo tanto, el metanálisis de Liu, y otros (2019) tuvo como objetivo investigar los efectos reales del entrenamiento de Tai Chi sobre las caídas y evaluar los efectos del Tai Chi sobre la movilidad funcional y el equilibrio en personas con enfermedad de Parkinson.

El objetivo de este metanálisis fue evaluar los efectos del Tai Chi sobre las caídas, la movilidad funcional y el equilibrio en personas con EP. El metanálisis realizado por Liu, y otros (2019) encontraron que el Tai Chi, en comparación con ninguna intervención u otros ejercicios, puede reducir significativamente el número de participantes con EP que experimentaron una caída. También se observaron mejoras significativas en la movilidad funcional y el equilibrio en los grupos de Tai Chi en comparación con los grupos de control que no recibieron ninguna intervención o terapias activas. Estos hallazgos se obtuvieron de un análisis combinado de cinco ECA que incluyeron un total de 355 pacientes.

El resultado del metanálisis de este estudio informó que la relación entre el número de participantes con EP que experimentaron una caída y el número de participantes que no experimentaron una caída fue significativamente menor en el grupo de Tai Chi que en el grupo de control (Tai Chi / od control = 46: 121/76: 93, relación ds = 0,47). Un estudio anterior mostró que el entrenamiento del equilibrio y la marcha asistido por tecnología también podría disminuir las caídas en pacientes con EP, y la razón de probabilidades fue de 0,109 (asistido por tecnología / control = 2: 20/11: 12). A partir de los resultados de este análisis de Liu, y otros (2019), nos convenció aún más del efecto del Tai Chi en la reducción de la incidencia de caídas en personas con EP.

Los ejercicios de Tai Chi fueron beneficiosos para el equilibrio y la movilidad funcional de las personas con EP, como lo detectaron las pruebas BBS y FR. Este resultado fue consistente con los hallazgos de una revisión anterior que tenía como objetivo evaluar los efectos del Tai Chi sobre la función del equilibrio en una población anciana. Según Li et al., Se observó un cambio prepost significativo en la FR después de participar en ejercicios de Tai Chi [23]. Este resultado sugirió que el Tai Chi puede proporcionarse como un enfoque apropiado para que los adultos mayores con EP mejoren y mantengan la función del equilibrio.

Según el resultado del metanálisis del estudio de Liu, y otros (2019), la mejora en el TUG en el grupo de Tai Chi fue significativamente mejor que en el grupo sin intervención, pero no fue mejor que en el grupo de entrenamiento de resistencia. TUG implica varios componentes de movimiento, como levantarse de una silla, caminar tres metros, darse la vuelta, caminar de regreso a la silla y sentarse. Las personas no solo

necesitan una buena función de equilibrio, sino también suficiente fuerza muscular y potencia en sus extremidades inferiores para ejecutar esta tarea [24, 25]. Por lo tanto, se observó un mejor efecto no significativo del Tai Chi cuando el grupo de control recibió entrenamiento de resistencia.

El Tai Chi se asocia con grandes beneficios para el equilibrio y la movilidad funcional de los pacientes con EP. Los beneficios de las reservas pueden reducir aún más la tasa de caída en la población con EP, lo que está respaldado por los resultados del presente metanálisis. Algunos efectos beneficiosos pueden estar relacionados con ciertas características del ejercicio de Tai Chi. Primero, el Tai Chi incluye muchos movimientos con cambios de peso lentos, rotación del cuerpo y bipedestación con una sola pierna en diferentes posiciones, que requieren un delicado control de las articulaciones con coordinación muscular. En pacientes con EP, la pérdida del control postural anticipatorio puede afectar su función de equilibrio. El Tai Chi enfatiza los movimientos de baja velocidad, lo que puede proporcionar más tiempo para la programación y ejecución del motor. En segundo lugar, el ejercicio de Tai Chi puede proporcionar más estimulación propioceptiva y fortalecimiento de los músculos de las extremidades inferiores, que son importantes para el control del movimiento en la vida diaria. Además, la flexibilidad y la coordinación de todo el cuerpo pueden mejorarse después del ejercicio de Tai Chi. Finalmente, estudios recientes también encontraron que los practicantes de Tai Chi mostraron mejores funciones cognitivas, como el aprendizaje motor, la memoria y la función ejecutiva [29]. En general, los efectos positivos sobre el equilibrio, la función motora, la coordinación, la fuerza muscular, la flexibilidad y la función cognitiva después del ejercicio de Tai Chi pueden evitar que los pacientes con EP se caigan.

El Tai Chi se consideró un tratamiento alternativo para mejorar la función del equilibrio en personas con EP. Sin embargo, el protocolo de tratamiento aún no se ha descrito. En la mayoría de los estudios incluidos, la duración y la frecuencia del tratamiento se establecieron en 60 minutos para cada sesión, de 2 a 3 sesiones por semana, por un total de 10 a 24 semanas. Una revisión anterior señaló que 40 a 60 min de ejercicio, 2 a 3 días por semana, durante 12 semanas, puede ser una dosis efectiva para beneficiar la estabilidad postural en la población con EP. Sin embargo, una mayor

duración del ejercicio de Tai Chi puede aumentar y expandir el beneficio (Liu, y otros, 2019).

### **Uso del Tai Chi para reducir los factores de riesgo de caídas entre los adultos mayores: una evaluación de una implementación basada en la comunidad**

Las caídas representan un problema importante entre los adultos mayores, con graves consecuencias negativas para la salud, la independencia y la calidad de vida. Aproximadamente un tercio de los adultos mayores de 65 años experimentan una caída cada año. El veinte por ciento de esas caídas provocan lesiones graves, como fractura de cadera o lesión cerebral traumática, una tasa sustancialmente más alta que para cualquier otro grupo de edad. Las caídas representan 2.5 millones de visitas al departamento de emergencias y 700,000 hospitalizaciones anualmente para adultos mayores, y representan aproximadamente US \$ 34 mil millones cada año en costos médicos directos.

Debido a que la debilidad de la parte inferior del cuerpo y las alteraciones del equilibrio son factores de riesgo importantes para las caídas, el ejercicio de fuerza y equilibrio es una de las intervenciones preventivas más eficaces. En particular, se ha demostrado que el Tai Chi mejora los resultados relacionados con las caídas entre los adultos mayores. El Tai Chi es un ejercicio de artes marciales chinas que se caracteriza por movimientos lentos y fluidos y conciencia de la respiración que conduce a un mejor equilibrio, fuerza y flexibilidad, y se ha relacionado con una variedad de beneficios para la salud. Comprender si estas estrategias de prevención basadas en la evidencia se pueden traducir y difundir ampliamente de manera efectiva es actualmente una prioridad para la práctica de la salud pública (Gallant, Tartaglia, Hardman, & Burke, 2017).

Tai Chi: Moving for Better Balance (TCMBB) es un programa de prevención de caídas basado en evidencia desarrollado para adultos mayores por Li y sus colegas. Es un programa de 24 semanas que incorpora versiones simplificadas de ocho formas tradicionales de Tai Chi de estilo Yang. En Li (2014) se puede encontrar una descripción detallada de la traducción de las técnicas tradicionales de Tai Chi en un programa terapéutico, también llamado Tai Chi Quan: moverse para un mejor equilibrio, así como más detalles sobre los componentes del programa.

La base de evidencia inicial para TCMBB fue proporcionada por un ensayo controlado aleatorio entre adultos de 70 años o más. Se llevaron a cabo sesiones de sesenta minutos por semana; después de 6 meses, los participantes experimentaron menos caídas, menos caídas lesivas y mejoraron el equilibrio funcional, el rendimiento físico y el miedo a las caídas. Posteriormente traducido a un programa de intervención basado en la comunidad que se entregará 3 veces por semana o dos veces por semana junto con 45 minutos de práctica en el hogar cada semana, se ha demostrado que es eficaz en evaluaciones de implementación a pequeña escala en ambas comunidades. en entornos clínicos y basados en el uso (Gallant, Tartaglia, Hardman, & Burke, 2017).

También Gallant, Tartaglia, Hardman, & Burke (2017) desarrollaron una versión de 12 semanas de TCMBB, y cuando se probó en una pequeña prueba comunitaria, los participantes demostraron mejoras significativas en las evaluaciones funcionales de fuerza, movilidad y equilibrio. La duración más corta del programa puede ser especialmente adecuada para la implementación basada en la comunidad, ya que puede facilitar la adopción por parte de las organizaciones y puede ser más fácil reclutar tanto a participantes como a instructores para un programa más corto.

La capacidad de las organizaciones comunitarias para implementar TCMBB también depende de la disponibilidad de instructores. Con una excepción, las implementaciones anteriores del programa se han basado en instructores de Tai Chi capacitados y experimentados. La dependencia de instructores de Tai Chi capacitados puede limitar la capacidad de difundir ampliamente programas de Tai Chi como TCMBB, especialmente en entornos más rurales donde las personas con experiencia previa como instructores de Tai Chi pueden no estar disponibles.

El objetivo del estudio de Gallant et al (2017) fue examinar la efectividad del programa TCMBB más corto de 12 semanas cuando lo imparten miembros de la comunidad capacitados, en lugar de instructores experimentados. Este estudio fue parte de una iniciativa a nivel estatal en el estado de Nueva York (NYS), donde las caídas son la principal causa de muerte por lesiones, hospitalizaciones y visitas al departamento de emergencias entre los adultos mayores, y representan más de US \$ 1.7 mil millones en cargos hospitalarios y aproximadamente US \$ 145 millones en tarifas de visitas al departamento de emergencias cada año (Departamento de Salud del Estado de Nueva York [NYSDOH], 2013). Para abordar este problema, la Oficina de

Salud Ocupacional y Prevención de Lesiones del NYSDOH (anteriormente la Oficina de Prevención de Lesiones) participó en un proyecto de demostración financiado por los CDC en el que se implementaron programas de prevención de caídas basados en evidencia a nivel local. Como parte de este proyecto, el programa TCMBB se implementó en entornos comunitarios en tres condados en todo el estado y se evaluó su efectividad para mejorar los factores de riesgo de caídas. Este estudio se suma al cuerpo de evidencia traslacional para TCMBB al examinar la viabilidad y efectividad de la versión corta del programa cuando la imparten instructores novatos en entornos comunitarios.

Estos resultados demuestran que el programa TCMBB de 12 semanas puede ser un programa especialmente atractivo tanto para adultos mayores como para organizaciones comunitarias. En nuestra experiencia, el programa fue muy bien recibido por los participantes adultos mayores, lo que indica que tiene un buen potencial para ser una estrategia práctica de prevención de caídas. Los adultos mayores, especialmente las mujeres, se sintieron atraídos por el programa, lo vieron en gran medida como una forma divertida de hacer más ejercicio y respondieron favorablemente. La satisfacción con el programa fue alta y la mayoría de los participantes estaban interesados en una clase de continuación. La frecuencia de la práctica en el hogar también fue relativamente alta. De acuerdo con los hallazgos de Manson, Tamim y Baker (2017), nuestra experiencia indica que tanto los beneficios sociales como los de salud atraen particularmente a los adultos mayores a los programas de Tai Chi. Aunque TCMBB se desarrolló específicamente para adultos mayores debido a su alto riesgo de caídas, el hecho de que una pequeña parte de nuestros participantes fueran de mediana edad indica que el programa puede atraer a una audiencia más amplia. Además, la mediana edad podría ser un momento adecuado para comenzar a invertir en ejercicios de fuerza y equilibrio para frenar los descensos relacionados con la edad, y existe evidencia de que un programa simple de Tai Chi puede conducir a un mejor funcionamiento físico entre las mujeres de mediana edad (Gallant, Tartaglia, Hardman, & Burke, 2017).

La experiencia para Gallant et al (2017) demuestra que el TCMBB de 12 semanas es factible para que las organizaciones comunitarias lo implementen con éxito en entornos comunitarios. Los departamentos de salud locales involucrados en este

proyecto tuvieron pocas dificultades para reclutar personas para que sirvieran como instructores voluntarios, y muchas organizaciones tenían salas adecuadas para llevar a cabo la clase. Se necesitaba poco equipo para el programa, aunque un instructor descubrió que enseñarlo en una habitación con espejos (como un estudio de danza) mejoraba la capacidad de los participantes para realizar los movimientos correctamente. No fue necesario modificar el diseño del programa TCMBB para traducirlo a las distintas regiones o sitios. Las modificaciones menores que los instructores eligieron hacer incluyeron tocar música de fondo suave durante la clase y ofrecer una sesión opcional el tercer día de la semana a la que los participantes podían asistir para hacer su "tarea" juntos como grupo. A nuestro juicio, ninguno de estos comprometió la integridad del programa, y darles a los instructores esta flexibilidad puede servir para mejorar el programa. Además, los instructores descubrieron que hacer grandes carteles de las ilustraciones del movimiento Tai Chi y colgarlos en lugares donde los participantes pudieran verlos fácilmente facilitaba la enseñanza de las formas durante la clase.

Una barrera para la diseminación generalizada de TCMBB o programas similares puede ser la disponibilidad de instructores de Tai Chi o personas con amplia experiencia en Tai Chi. Este proyecto sugiere que una estrategia alternativa factible puede ser capacitar a voluntarios comunitarios motivados para que sirvan como instructores. La evidencia anecdótica de nuestros instructores es que las formas simplificadas en TCMBB se pueden aprender con bastante facilidad con un entrenamiento relativamente breve por parte de aquellos que no están familiarizados con el Tai Chi, aunque un entrenamiento de 1 día no fue suficiente preparación para enseñar la clase con confianza. De hecho, todos nuestros instructores practicaron los movimientos extensamente, a veces en parejas, antes de intentar enseñárselos a otros. (Originalmente, nuestro entrenamiento estaba diseñado para durar 2 días, pero las dificultades de viaje debido a una fuerte tormenta de nieve nos obligaron a acortarlo a 1 día. Incluso un entrenamiento de 2 días no permitiría el tiempo de práctica necesario). Según nuestra experiencia, una manera eficiente de desarrollar la capacidad para ofrecer tales programas podría ser hacer que los nuevos instructores trabajen y sigan a un instructor más experimentado antes de enseñar el programa de forma independiente. Como anécdota, un beneficio que notamos al entrenar a personas sin experiencia en Tai Chi es que no tenían ideas preconcebidas sobre el Tai Chi.



En términos de resultados, nuestros resultados sugieren que el TCMBB de 12 semanas puede ser una forma efectiva de reducir el riesgo de caídas entre los adultos mayores en entornos comunitarios y agregan a la literatura que incluso los programas cortos de Tai Chi pueden tener efectos significativos sobre el rendimiento físico funcional. Nuestros participantes de TCMBB demostraron mejoras en los indicadores de movilidad y equilibrio funcional, y en el equilibrio percibido. La cantidad de cambio en los indicadores de equilibrio y movilidad funcional que observamos fue relativamente pequeña. Sin embargo, la magnitud de los cambios que observamos es consistente con lo informado por Li y colegas de su demostración basada en la comunidad del TCMBB de 12 semanas. Por ejemplo, nuestros participantes demostraron una mejora en la prueba TUG de 0.35 s (completaron) y 0.30 s (todos los participantes), y un aumento en el alcance funcional de 1.05 pulgadas (completaron) y 0.83 pulgadas (todos los participantes) desde el inicio hasta el seguimiento. arriba. Li y sus colegas informaron mejoras de 0,23 y 0,83 pulgadas, respectivamente. No es sorprendente que estas mejoras sean menores que las demostradas por el programa TCMBB de 24 semanas. Si los participantes continuaron practicando Tai Chi, ya sea por su cuenta o en una clase de continuación, es razonable esperar que puedan ocurrir mejoras adicionales en las medidas de rendimiento funcional relacionadas con las caídas. Pero estos resultados ayudan a establecer la "intensidad mínima" de TCMBB necesaria para la eficacia.

Los puntajes iniciales del TUG fueron apreciablemente mejores para los que completaron el programa que para todos los participantes (9,42 s frente a 11,62 s). Aunque la distribución por edad es similar en estos dos grupos, los que completaron el programa también tuvieron una mejor salud autoevaluada en comparación con todos los participantes. Esto sugiere que las personas más frágiles y aquellas con peor salud tenían más probabilidades de abandonar la escuela o de tener una asistencia irregular. Si bien es comprensible desde un punto de vista práctico que las personas más frágiles pueden haber tenido más problemas para completar el programa, genera preocupaciones, dado que es probable que estas personas corran un mayor riesgo de sufrir caídas y puedan acumular mayores beneficios de un programa como este. Sería útil para futuras investigaciones examinar los efectos diferenciales de TCMBB o programas similares entre adultos mayores con diferentes características de salud, e

identificar las estrategias que tienen más éxito para reclutar y retener a las personas que se beneficiarían más de tales intervenciones preventivas.

Aunque estos resultados son prometedores, se deben reconocer algunas limitaciones. Nuestra muestra estuvo compuesta en gran parte por mujeres blancas, que era una audiencia típica para las organizaciones comunitarias que participaron en este proyecto. Por lo tanto, no estamos seguros de qué tan bien recibido o efectivo sería el programa TCMBB para los hombres y los miembros de grupos minoritarios, aunque Fink y Houston (2014) lograron reclutar una audiencia culturalmente diversa en un área metropolitana. Debido a la ubicación y la capacidad organizativa de las organizaciones comunitarias que implementan TCMBB, los instructores de la clase administraron las evaluaciones funcionales, a veces con la ayuda del personal. A pesar de proporcionarles capacitación e instrucciones escritas, no pudimos evaluar la confiabilidad entre evaluadores y reconocemos que este enfoque puede haber dado lugar tanto a un sesgo sistemático como a un error de medición en las medidas de resultado. Por lo tanto, nuestros resultados deben interpretarse a la luz de esta limitación. Además, no pudimos evaluar objetivamente la fidelidad con la que los instructores se adhirieron al protocolo de enseñanza. Además, sin un grupo de comparación, no podemos estar seguros de que los cambios demostrados en la movilidad funcional y el equilibrio sean atribuibles al programa TCMBB en sí. Sin embargo, los proyectos de investigación traslacional como este, que están diseñados para evaluar la efectividad de las intervenciones basadas en la evidencia cuando se implementan en entornos del mundo real, son necesarios para obtener evidencia basada en la práctica que pueda respaldar los esfuerzos futuros de implementación y difusión; como tal, utilizamos un diseño de evaluación similar al de otros.

Este estudio de Gallant et al (2017) ilustra algunos de los problemas y desafíos inherentes a la implementación de programas basados en evidencia y proporciona algunas lecciones aprendidas útiles. Dos desafíos específicos, que no son exclusivos de TCMBB, se relacionan con la evaluación y documentación de la fidelidad y los resultados del programa, los cuales a veces son difíciles de lograr rigurosamente en entornos comunitarios con personal y recursos limitados. Sin embargo, TCMBB parece tener características que reducen las barreras que pueden impedir la diseminación efectiva de la evidencia en la práctica de salud pública (Glasgow &

Emmons, 2007). Por ejemplo, su implementación no impone demandas intensivas de recursos o tiempo a una organización, y nuestra experiencia muestra que los instructores no necesitan una gran experiencia para entregarlo adecuadamente. Está empaquetado y es adecuado para una amplia variedad de entornos sin modificaciones, pero especifica modificaciones para participantes con limitaciones físicas. La versión de 12 semanas parece particularmente adecuada para entornos comunitarios, ya que parece ser lo suficientemente larga como para tener efectos demostrables, pero lo suficientemente corta para que los nuevos participantes puedan acomodarse sin una espera prolongada. En comparación con la versión de 24 semanas, el marco de tiempo de 12 semanas encaja mejor con la estructura directa de muchos programas de agencias comunitarias.

En resumen, la experiencia de Gallant et al (2017) se sugiere que TCMBB, cuando es enseñado por instructores novatos capacitados y se implementa en entornos comunitarios, parece ser eficaz para reducir el riesgo de caídas, bien recibido por los adultos mayores y factible de implementar. Estos resultados se suman a la creciente base de evidencia que respalda los programas comunitarios de prevención de caídas e indican que TCMBB puede ser un enfoque práctico, valioso y bien recibido para incluir en nuestro arsenal de estrategias para prevenir caídas entre los adultos mayores. Además, esta base de evidencia sugiere que las políticas que faciliten la difusión generalizada de dichos programas y / o que aumenten la accesibilidad y disponibilidad de dichos programas para los adultos mayores contribuirían a reducir los impactos de las caídas tanto en las personas como en el sistema de salud (Gallant, Tartaglia, Hardman, & Burke, 2017).

### **El Tai chi es eficaz para retrasar el deterioro cognitivo en adultos mayores con deterioro cognitivo leve**

El deterioro cognitivo leve (DCL) se caracteriza por un deterioro en la función cognitiva, la atención, la memoria y el aprendizaje que está más allá de lo que cabría esperar considerando la edad y el nivel educativo. Se define como la fase intermedia entre el deterioro cognitivo esperado que se encuentra en el envejecimiento normal y el deterioro más grave que se encuentra en la demencia clínica temprana [2]. Hoy en día, DCL tiene implicaciones importantes para el 10-20% de las personas mayores de 65 años, y hay aproximadamente un 2,5-7,5% de la población con DCL en la

comunidad. Se estima de forma conservadora que alrededor del 5-10% de los pacientes con DCL desarrollan demencia por año. Como esta cohorte clínica está asociada con un riesgo particularmente alto de desarrollar demencia, las intervenciones tempranas destinadas a mejorar el estado cognitivo y detener un mayor deterioro son el objetivo principal del tratamiento de DCL. Sin embargo, la Administración de Drogas y Alimentos de los Estados Unidos no ha aprobado actualmente ningún tratamiento farmacológico para tratar el DCL o retrasar la progresión a largo plazo del DCL a la demencia (Yang, y otros, 2020).

En las últimas décadas, ha habido cada vez más pruebas que sugieren que el ejercicio debe considerarse una intervención no farmacológica prometedora para mejorar la cognición [8]. Como antiguo arte marcial chino, el Tai Chi ha ido ganando popularidad como una forma alternativa de programa de ejercicio físico en países occidentales, como Estados Unidos e Inglaterra. Es un tipo de ejercicio psicofisiológico, basado en la teoría del yin-yang de la medicina tradicional china. Y algunos estudios indicaron que el Tai Chi podría promover el control del equilibrio, la flexibilidad, la fuerza muscular y la aptitud cardiorrespiratoria para los practicantes, incluidos niños y adolescentes. Además, dado que enfatiza la concentración mental, el equilibrio físico, el estiramiento y la relajación de todo el cuerpo y la respiración relajada, el Tai Chi tiene un gran potencial para integrarse ampliamente en las intervenciones de rehabilitación para diversas afecciones médicas y psicológicas. Si bien un número creciente de estudios indica que el Tai Chi puede mejorar la función cognitiva, por ejemplo, los primeros metanálisis sugirieron que el Tai Chi podría tener efectos potencialmente beneficiosos en el adulto mayor, como preservar o mejorar el estado cognitivo y reducir el riesgo de demencia, en el metanálisis de Yin Wu, no se mostró ninguna relación entre la práctica de Tai Chi y el riesgo de deterioro cognitivo en los adultos mayores. Significativamente, hasta el presente estudio, no había habido una revisión sistemática y un metanálisis de ensayos controlados aleatorios (ECA) para permitir la verificación de la eficacia del Tai Chi. Por lo tanto, había sido demasiado pronto para llegar a una conclusión definitiva sobre la eficacia del Tai Chi sobre los déficits cognitivos del DCL.

Por lo tanto, en el estudio de Yang, y otros (2020), se realizó una revisión sistemática y un metanálisis de datos secundarios de ECA para evaluar

sistemáticamente la efectividad del Tai Chi para las funciones cognitivas entre pacientes con DCL y para determinar si el Tai Chi era útil para tratar el DCL.

El potencial mecanismo neurofisiológico por el cual el Tai Chi beneficia la función cognitiva. Los mecanismos neurofisiológicos mediante los cuales el Tai Chi modula los procesos cognitivos son complejos. Estudios anteriores han sugerido que existen algunos posibles mecanismos neurofisiológicos inherentes al entrenamiento de Tai Chi que pueden explicar su efecto beneficioso sobre el rendimiento cognitivo. Por ejemplo, se sugirió que el entrenamiento de Tai Chi era efectivo para aumentar las concentraciones de factor neurotrófico derivado del cerebro en plasma (BDNF), una neurotrofina que participa en la supervivencia neuronal y la plasticidad crítica para el aprendizaje y la memoria. Además, se descubrió que el entrenamiento de Tai Chi es capaz de modular la conectividad funcional en estado de reposo (rsFC) de la red de control cognitivo en los ancianos, lo que puede mejorar la rsFC entre el hipocampo y la corteza prefrontal medial, mientras que disminuye la rsFC de la corteza prefrontal dorsolateral bilateral, con la circunvolución frontal superior izquierda y la corteza cingulada anterior, que pueden desempeñar un papel crucial en la asimilación y consolidación de la función de la memoria. Además, se demostró que el Tai Chi desencadena la angiogénesis y reduce el estado inflamatorio del cerebro, produciendo así una mejora cognitiva. Por supuesto, el mecanismo potencial necesita más investigación.

Implicaciones clínicas para estudios futuros. El metanálisis llevado a cabo por Yang, y otros (2020) indicó que el Tai Chi produce efectos positivos de bajos a moderados. Dado que el Tai Chi es de fácil acceso y fácil de aprender, se puede practicar en grupos pequeños con un instructor o individualmente en casa. Mientras tanto, es una actividad económica de bajo riesgo con muchas ventajas físicas y psicológicas; Sugerimos que el Tai Chi podría implementarlo en el sistema de salud pública para prevenir el deterioro cognitivo de los adultos mayores con DCL. Sin embargo, se justifica la investigación futura. Aunque el Tai Chi tiene sus raíces en la teoría de la medicina tradicional china, la frecuencia, duración y modo de entrenamiento del Tai Chi variaron considerablemente entre los estudios. Rus, sugerimos utilizar programas de entrenamiento de Tai Chi estandarizados, que incluyan frecuencia, duración y modo fijos, para investigar mejor el efecto del Tai Chi

sobre el rendimiento cognitivo. Además, los criterios para reclutar participantes deberían ser más específicos y más sistemáticos para mejorar la representatividad y evitar sesgos. Por supuesto, también se necesitan controles adecuados. Además, la evaluación de los resultados cognitivos debe identificar qué dominios cognitivos se beneficiarían más, y los resultados fisiológicos que incluyen neuroimágenes estructurales y funcionales y marcadores bioquímicos circulantes como BDNF, enolasa neuronal específica (NSE) y S100 $\beta$  deben emplearse para investigar los mecanismos fisiológicos. . Además, los investigadores deben informar sobre su investigación de acuerdo con las directrices Consolidated Standards of Reporting Trials (CONSORT) para facilitar una mejor evaluación de la calidad.

Los hallazgos de Yang, y otros (2020) sugieren que el entrenamiento de Tai Chi puede ser efectivo para mejorar la función cognitiva global, así como los dominios cognitivos que incluyen la memoria y el aprendizaje, la velocidad mental y la atención, la percepción visuoespacial, el lenguaje y las ideas, la abstracción y las creaciones de figuras, entre los ancianos con DCL. Como se desprende de la revisión de Yang, y otros (2020), el Tai Chi debe considerarse parte de las actividades de estilo de vida saludable para la población especial con mayor riesgo de desarrollar demencia. Sin embargo, dadas estas limitaciones metodológicas, se requerirán futuros estudios rigurosamente diseñados para fortalecer la evidencia de los beneficios cognitivos del entrenamiento de Tai Chi para DCL.

### **Ejercicio de Tai Chi para problemas de sueño en adultos mayores**

Los problemas del sueño, especialmente el insomnio, que ocurren de forma independiente o son el resultado de otras comorbilidades, constituyen uno de los problemas de atención médica más comunes en los adultos mayores. En particular, el 58% de las personas sufren dificultades para dormir al menos varias veces por semana. Se reconoce que el sueño tiene un impacto significativo en la salud humana y los trastornos del sueño pueden contribuir a un aumento de la fatiga, trastornos emocionales o psiquiátricos, deterioro de la función cognitiva y mala calidad de vida; esto es especialmente cierto entre la población anciana. Sin embargo, aproximadamente el 85% de los insomnes (incluidas las personas que se encuentran por debajo del umbral del diagnóstico de insomnio pero con quejas del sueño) tienden a no buscar consulta e intervención profesional. Desafortunadamente, la terapia

farmacológica sigue siendo un método universal para manejar los problemas crónicos del sueño entre quienes usan tratamientos que promueven el sueño. Este método puede contribuir a numerosos efectos adversos como dependencia de drogas, fatiga, sedación residual diurna, dolores de cabeza y alucinaciones.

La terapia cognitivo-conductual (TCC) es muy recomendada como la primera opción para aliviar el insomnio tanto por el Colegio Americano de Médicos como por la Sociedad Europea de Investigación del Sueño. TCC, que generalmente incluye restricción del sueño, higiene del sueño, terapia cognitiva, relajación y reducción del estímulo, se considera más eficaz que la farmacoterapia para mejorar la calidad del sueño, y con efectos secundarios extremadamente leves. No obstante, la implementación de CBT puede carecer de viabilidad en la mayoría de las instituciones de salud de base. También es rentable entre las personas con un nivel moderado de problemas de sueño en lugar de las personas con insomnio diagnóstico. Esto se atribuye en gran parte al hecho de que los terapeutas altamente capacitados siempre participan en el inicio y la administración de la TCC (Si, y otros, 2019).

El Tai Chi es un arte marcial chino tradicional que incluye movimientos físicos lentos combinados con concentración y meditación. La forma integrada de cuerpo, respiración y mente en el ejercicio de Tai Chi que tiene como objetivo lograr una mayor conciencia y una sensación de bienestar ha demostrado ser eficaz para mejorar los resultados de salud. Dos revisiones sistemáticas previas encontraron beneficios significativos del ejercicio de Tai Chi en los problemas del sueño entre los adultos mayores. Además, 2 ensayos controlados aleatorios (ECA) demostraron que el impacto del Tai Chi en la promoción del sueño no era inferior a la TCC, la El tratamiento más recomendado para el insomnio. Por el contrario, el ejercicio de Tai Chi se puede enseñar fácilmente en lugares al aire libre o en interiores, e incluso se puede practicar viendo videos profesionales de Tai Chi. Además, el entrenamiento de Tai Chi puede iniciarse en un patrón grupal que puede impulsar a los practicantes a mantenerse motivados y entusiasmados para continuar practicando. Esto se debe especialmente a los beneficios sociales que brindan las comunicaciones y las interacciones con respecto al Tai Chi. En consecuencia, el ejercicio de Tai Chi puede ser una terapia complementaria y alternativa (TAC) adecuada a la TCC hasta cierto

punto, ya que parece ser una terapia eficaz para promover el sueño con una mayor rentabilidad y conveniencia (Si, y otros, 2019).

A conocimiento de Si, y otros (2019).; sin embargo, hay revisiones limitadas de alta calidad con respecto a los efectos del ejercicio de Tai Chi en la calidad del sueño entre los adultos mayores. Como resultado, tanto las guías estadounidenses como las europeas para el insomnio sugirieron que se necesitan más pruebas para juzgar la eficacia y seguridad de la CAT para los trastornos del sueño en adultos mayores. Por lo tanto, la revisión sistemática actual tiene como objetivo evaluar la eficacia y seguridad del ejercicio de Tai Chi como un CAT para los problemas de sueño entre los adultos mayores.

El ejercicio de Tai Chi puede ser un CAT eficaz para los problemas del sueño, especialmente para los adultos mayores con molestias moderadas del sueño. Sin embargo, tanto el Colegio Estadounidense de Médicos como la Sociedad Europea de Investigación del Sueño declararon que, como enfoque, la CAT requiere más estudios para evaluar su efectividad en el manejo del insomnio. Para este propósito, dirigimos una revisión sistemática en 2014 para investigar únicamente la utilidad del ejercicio de Tai Chi en los síntomas del sueño entre los adultos mayores. No obstante, solo cinco ECA participaron en nuestra revisión anterior, lo que arroja evidencia débil. Esto sugiere que el Tai Chi podría tener un impacto beneficioso en la calidad del sueño autoevaluada entre los adultos mayores sanos. Para explorar más a fondo la eficacia del ejercicio de Tai Chi sobre los problemas del sueño, este estudio tiene como objetivo ofrecer información más convincente y detallada sobre el Tai Chi para mejorar los problemas del sueño en los adultos mayores. Cabe señalar que el presente estudio puede tener limitaciones potenciales de homogeneidad como resultado de los diversos estilos de ejercicio de Tai Chi (por ejemplo, estilo Chen, estilo Yang y estilo Sun) (Si, y otros, 2019).

### **El entrenamiento de Tai Chi evoca cambios significativos en la red de materia blanca del cerebro en mujeres mayores**

El envejecimiento está asociado con cambios graves en la neurocognición. Por ejemplo, el deterioro cognitivo relacionado con la edad puede comenzar a los 20 y 30 años y se vuelve más obvio entre los adultos mayores.



Cuando el deterioro cognitivo relacionado con la edad se vuelve lo suficientemente grave, está altamente asociado con un mayor riesgo de desarrollar demencia (por ejemplo, enfermedad de Alzheimer). Dado que la cognición depende del funcionamiento adecuado del cerebro, es natural suponer que los cambios en la cognición relacionados con el envejecimiento también pueden ir acompañados de cambios en el cerebro relacionados con la edad. De hecho, hay pruebas sólidas que muestran que el envejecimiento conduce a cambios considerables en la conectividad funcional y la materia gris, así como la materia blanca en el cerebro humano. En este contexto, un estudio reciente mostró que existe una pérdida significativa de volumen de materia blanca relacionada con el envejecimiento en las proyecciones fronto-estriatales. La materia blanca juega un papel clave en los procesos cognitivos porque conecta diferentes regiones de materia gris en todo el cerebro humano. El importante papel de la sustancia blanca en la cognición se ve reforzado por la evidencia de que se encontró que el daño de la sustancia blanca está relacionado con el deterioro cognitivo a través del envejecimiento y que la integridad reducida de la sustancia blanca se asocia con un empeoramiento del rendimiento cognitivo (p. Ej., Funciones ejecutivas, velocidad de procesamiento de información). Además, las personas mayores son más deficientes cognitivamente que otras personas. Se pensaba que tales diferencias eran causadas por redes cerebrales con individuos mayores cognitivamente deficientes que tendían a reclutar una red cerebral similar a la de los adultos jóvenes pero la usaban de manera ineficaz, mientras que los adultos mayores cognitivamente deficientes compensaban el deterioro cognitivo reorganizando su red cerebral. Por tanto, es de gran importancia investigar si el envejecimiento influye en las redes de materia blanca del cerebro para poder determinar métodos para ralentizar estos procesos mediante cambios en el estilo de vida, como el ejercicio físico (Yue, y otros, 2020).

En particular, se observó que (i) un año de intervención de ejercicio aeróbico influyó positivamente en la estructura de la sustancia blanca y la cognición; (ii) una intervención de baile de seis meses aumentó el volumen de materia blanca en adultos mayores sanos; (iii) las personas que realizaron ejercicios físicos de por vida preservaron la integridad de su sustancia blanca; (iv) la microestructura de la materia blanca medió la relación entre la aptitud cardiorrespiratoria y el rendimiento cognitivo (es decir, la memoria espacial). Esta evidencia sugiere que el entrenamiento físico y un nivel relativamente alto de aptitud cardiorrespiratoria (por ejemplo, logrado a través

del entrenamiento físico regular) son beneficiosos para preservar la integridad y la cognición de la sustancia blanca. Sin embargo, ninguna evidencia determinó el tipo de ejercicio físico (p. Ej., Ejercicio aeróbico, ejercicio de resistencia, ejercicio cognitivo-motor) que es más beneficioso para preservar la integridad y la cognición de la sustancia blanca. El estudio actual examina si el entrenamiento de doble tarea, que incluye actividad física / motora en combinación con demandas cognitivas, es más eficaz para mejorar las funciones cognitivas que una sola tarea (Yue, y otros, 2020).

La literatura proporciona evidencia que sugiere que el ejercicio cognitivo-motor (p. Ej., Tai-Chi, baile) podría ser el tipo de ejercicio físico más beneficioso para preservar o mejorar la neurocognición en personas mayores porque combinan demandas motoras (físicas) y cognitivas. El Tai-Chi (TC) es un ejercicio cognitivo-motor, que se realiza habitualmente a intensidades de ejercicio de leves a moderadas. Su rutina coreografiada consiste típicamente en movimientos elegantes, lentos y fluidos, y se realiza en coordinación con respiración profunda, relajación y concentración mental. Estas características únicas han atraído a personas de todo el mundo en busca de salud y longevidad, especialmente a los ancianos frágiles que experimentan deterioro funcional. Los primeros estudios han investigado extensamente los beneficios para la salud del TC, lo que sugiere que mejoró de manera efectiva el estado físico (p. Ej., El equilibrio, la fuerza de las extremidades inferiores, la flexibilidad y la aptitud cardiovascular) y mental (p. Ej., Estrés, ansiedad, dolor y depresión) resultados de salud de diferentes grupos de edad (Yue, y otros, 2020).

Los académicos también se han interesado en examinar los beneficios neurocognitivos de la TC. En particular, la mayoría de los primeros estudios se centraron principalmente en los efectos del TC en las medidas de resultado conductuales relacionadas con la cognición. Con los avances recientes en las técnicas de neuroimagen, los estudiosos comenzaron a prestar gran atención a la comprensión de los mecanismos y procesos neurobiológicos subyacentes a los efectos protectores cognitivos del TC, lo que sugiere que los pacientes con daño cerebral demuestran mejoras neuropsicológicas después de practicar la TC. A pesar de la disminución del cerebro a través de la edad, estudios previos han indicado que la homogeneidad regional de las funciones cerebrales y la cognición eran significativamente diferentes entre los practicantes del TC y los individuos sin experiencia en TC. Específicamente,

se demostró que el TC mejora las funciones cerebrales entre los adultos mayores. Además, después de un entrenamiento de TC de 12 semanas, las fluctuaciones de baja frecuencia del cerebro aumentaron en la corteza prefrontal dorsal en el grupo de TC y una mayor actividad de la corteza prefrontal se asoció con un mejor rendimiento conductual en el grupo de TC. Sin embargo, poca investigación ha examinado los cambios en la sustancia blanca del cerebro debido a la práctica de TC y la ha comparado con una forma diferente de ejercicio físico regular, como caminar, que se considera más factible y de bajo costo entre muchos ejercicios físicos. Por lo tanto, el estudio de Yue, y otros (2020) tuvo como objetivo examinar si la práctica del TC y la práctica de caminar cambian la materia blanca del cerebro y la red cerebral.

Debido al componente mente-cuerpo de la CT, se ha demostrado que la combinación de la meditación con movimientos lentos, respiración rítmica profunda y relajación influye en diferentes regiones del cerebro humano de muchas formas [44]. Por ejemplo, se cree que la TC influye en las lentas fluctuaciones de frecuencia en la actividad cerebral en reposo al generar numerosas combinaciones de ondas oscilatorias. Como resultado, se pueden observar y cuantificar cambios en la actividad cerebral (en diferentes regiones). Por lo tanto, especulamos que las diferencias entre TC y caminar pueden deberse a las diferentes características inducidas por el ejercicio que se colocan sobre el cuerpo. Como se mencionó anteriormente, la CT implica un componente relajante de la mente y el cuerpo que se diferencia de caminar (excitador), lo que produce diferentes mecanismos que actúan sobre el cerebro humano y sus redes asociadas (Yue, y otros, 2020).

En apoyo de los presentes hallazgos, parece que la CT puede atenuar los cambios de la red neuronal en el cerebro humano, lo que influye en el deterioro cognitivo asociado con la edad en las poblaciones de ancianos. Las redes neuronales con alta agrupación y trayectos cortos son el beneficio directo del entrenamiento TC a largo plazo, lo que hace que la transmisión de información global y local sea más eficiente de una red a otra. Desde una perspectiva de salud pública, nuestros hallazgos sugieren que una influencia positiva de la CT en la red cerebral de materia blanca podría ser de gran interés porque la evidencia sugiere que los cambios cerebrales de la materia blanca ocurren en el envejecimiento y en enfermedades neurológicas (por ejemplo, enfermedad de Alzheimer, esclerosis múltiple) [ 45,46]. Por ejemplo, las

alteraciones en la sustancia blanca del cerebro que ocurren en individuos que padecen la enfermedad de Alzheimer y en individuos con deterioro cognitivo leve (DCL) muestran cambios en la sustancia blanca antes del desarrollo de la demencia [9]. Por lo tanto, dados nuestros hallazgos de que el entrenamiento de CT a largo plazo influye positivamente en la red cerebral de materia blanca y el rendimiento cognitivo, parece razonable especular que las intervenciones físicas que utilizan el entrenamiento de CT podrían ser una estrategia prometedora en la prevención de la demencia. Esta idea está respaldada por el hallazgo de que participar en el entrenamiento de CT a largo plazo mejoró significativamente el rendimiento de la función ejecutiva en adultos mayores con DCL [46,47]. Con respecto a la esclerosis múltiple (EM), la evidencia en la literatura indica que (1) los cambios en la sustancia blanca del cerebro están asociados con cambios en el rendimiento cognitivo en la EM [48,49] y (2) las intervenciones de CT en la EM mejoran tanto las habilidades motoras-cognitivas (por ejemplo, equilibrio) y calidad de vida [26,50]. Si tales mejoras en el rendimiento cognitivo y motor-cognitivo después del entrenamiento de CT a largo plazo son causadas por cambios en las redes de materia blanca del cerebro, entre otros factores (por ejemplo, regulación al alza de factores neurotróficos, cambios de materia gris) es un área prometedora para futuras investigaciones (Yue, y otros, 2020).

Nuestros hallazgos deben interpretarse a la luz de las limitaciones del estudio actual y del trabajo de otros laboratorios, ya que pocos estudios de investigación han examinado los efectos de la CT en la red de materia blanca del cerebro. Una limitación del presente estudio es la muestra homogénea de mujeres ancianas que inhibe la generalización de nuestros hallazgos. Asimismo, considerando el pequeño tamaño de la muestra, hasta que los datos se repitan utilizando un tamaño de muestra mayor, los resultados deben interpretarse con precaución. Las investigaciones futuras deberían considerar la posibilidad de investigar los efectos de la TC en hombres mayores para determinar las influencias de género en los efectos de la TC a largo plazo sobre los cambios en la actividad de la red cerebral. Sin embargo, una de las fortalezas de nuestra investigación es la evaluación integral de la actividad cerebral funcional utilizando rsfMRI (*El estado de reposo fMRI (rsfMRI o R-fMRI) es un método de resonancia magnética funcional (fMRI) que se utiliza en el mapeo del cerebro para evaluar interacciones regionales que ocurren en un estado de reposo o de tarea negativa, cuando no se está realizando una tarea explícita*) para capturar cambios en la actividad

de la red del cerebro humano en respuesta al entrenamiento de TC a largo plazo (Yue, y otros, 2020).

Los hallazgos de Yue, y otros (2020) han demostrado que el entrenamiento de TC a largo plazo es más propicio para optimizar la estructura cerebral y promover la red de función cerebral eficiente de las mujeres mayores. El entrenamiento de TC a largo plazo produjo cambios significativos en los atributos del mundo de la materia blanca. Los cambios como tales pueden indicar mejoras en la eficiencia y transmisión de datos neuronales entre las redes del cerebro humano. Este entrenamiento de TC a largo plazo resultaría útil en poblaciones de ancianos en las que prevalece el deterioro cognitivo. Por el contrario, también se observaron cambios significativos para los atributos de coeficiente de agregación, eficiencia global y eficiencia local a favor del grupo de TC. En conjunto, estos atributos se utilizan para medir la eficiencia de la transmisión neuronal entre redes en el cerebro humano. Además, los resultados pueden sugerir que la rsfMRI puede ser una herramienta apropiada para medir los efectos del TC sobre las características de la materia blanca del cerebro en el cerebro humano. Como tal, los hallazgos de este estudio fomentan más investigaciones para probar si el entrenamiento de TC a largo plazo podría ser una estrategia prometedora para proteger contra el deterioro cognitivo y las alteraciones de las redes cerebrales de materia blanca, que ocurren tanto en el envejecimiento como en enfermedades neurológicas como la esclerosis múltiple, deterioro cognitivo leve, enfermedad de Alzheimer y demencia (Yue, y otros, 2020).

### **Efectividad del Tai Chi para la promoción de la salud para adultos con problemas de salud: una revisión de alcance de los metanálisis**

Numerosos estudios han descrito la importancia de la actividad física para promover la salud y el bienestar general y para prevenir enfermedades o discapacidades crónicas y muerte prematura. Health Canada y la Sociedad Canadiense de Fisiología del Ejercicio (CSEP) han publicado pautas sobre la cantidad de actividad física que deben realizar las personas de distintas edades. Los adultos deben realizar 150 minutos de actividad física aeróbica moderada-vigorosa por semana y actividades de fortalecimiento de los músculos y los huesos utilizando los principales grupos musculares al menos dos veces por semana. Aquellos con movilidad reducida deben participar en actividad física para mejorar el equilibrio y reducir el riesgo de caídas.

En general, el CSEP sugiere que una mayor actividad física conduce a mayores beneficios para la salud y que varios tipos de actividad física son beneficiosos, siendo la seguridad y el disfrute la clave.

El Tai Chi es una forma de actividad física aeróbica de leve a moderada que puede resultar atractiva para muchos adultos. Es una forma de entrenamiento físico y mental que combina artes marciales chinas y movimientos meditativos que implican una serie de movimientos rítmicos, continuos y de ejecución lenta que ejercen un impacto mínimo en las articulaciones del cuerpo. El Tai Chi comprende concentración mental, equilibrio físico, relajación muscular y respiración coordinada con el movimiento de todo el cuerpo, y se cree que ayuda a encontrar el equilibrio entre el cuerpo y la mente. Los estudios han informado de altos niveles de disfrute y altas tasas de adherencia entre los participantes. El Tai Chi es relativamente fácil y económico de implementar en diversos entornos comunitarios, incluidas las comunidades de etnias mixtas y en desventaja socioeconómica con adultos mayores. El Tai Chi es prometedor por su capacidad para promover la salud y el bienestar en general, prevenir enfermedades crónicas y optimizar la salud entre las personas con enfermedades crónicas.

Dado el potencial que se ha asociado con el Tai Chi para promover la salud, Solloway y sus colegas realizaron una “revisión sistemática de revisiones sistemáticas” y compilaron un mapa de evidencia que describe el volumen y el enfoque de la investigación del Tai Chi. El mapa identificó muchos resultados de pacientes en los que el Tai Chi puede tener efectos positivos; no obstante, los autores identificaron algunas limitaciones de este estudio que les impidieron sacar conclusiones firmes. Huston y McFarlane han publicado desde entonces una revisión actualizada de los beneficios para la salud asociados con el Tai Chi; sin embargo, también hubo limitaciones asociadas con este estudio que dificultan la confianza que los lectores pueden tener en los resultados (Easwaran, Gopalasingam, Green, Lach, & Melnyk, 2020).

La evidencia de calidad "alta" y "moderada" indica que el Tai Chi puede beneficiar significativamente a los adultos con afecciones de salud que incluyen cáncer, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, enfermedad coronaria, depresión, insuficiencia cardíaca, hipertensión, dolor lumbar, osteoartritis, osteoporosis,

enfermedad de Parkinson y carrera. Los resultados incluyeron mejoras significativas en las actividades de la vida diaria, el equilibrio, la capacidad de ejercicio, la marcha, el dominio, la salud mental, la movilidad, la función motora, la participación en la vida diaria, la función física, la calidad de vida, la amplitud de movimiento y la fuerza; con reducciones en la presión arterial, índice de masa corporal, depresión, discapacidad, disnea, caídas, fatiga, dolor, rigidez y circunferencia de la cintura. Las pruebas preliminares adicionales de resultados heterogéneos incluyen beneficios potenciales para las personas con cáncer y otras afecciones crónicas con respecto a la mejora del sueño y la reducción de los síntomas de las personas con esquizofrenia. La evidencia de alta calidad sugiere que el Tai Chi no tiene efectos sobre la dimensión emocional de la calidad de vida de las personas con EPOC. Desde 2013, existe una tasa relativamente estable de publicación de metanálisis que informan los efectos del Tai Chi en adultos con problemas de salud. La calidad de la evidencia de los resultados relacionados con la efectividad del Tai Chi se ha mantenido estable desde el inicio de los metanálisis en 2008. Las tasas estables de publicación y la calidad de la evidencia atestiguan el interés sostenido y la evidencia que respalda la efectividad del Tai Chi. Los eventos adversos se informaron de manera inconsistente y, en su mayoría, leves, de acuerdo con lo que se espera al participar en las actividades de la vida diaria.

Los proveedores de atención médica ahora tienen información para asesorar a los clientes con problemas de salud sobre la efectividad del Tai Chi para la promoción general de la salud (Easwaran et al, 2020).

Anteriormente otros autores, tales como Lee, Pittler y Ernst (2008) explican que la práctica del Taichi compromete el ejercicio de órganos que conforman el aparato cardiovascular y respiratorio, proponiendo el estudio y análisis de sus beneficios y bondades a nivel científico, con el mismo énfasis como en el tratamiento de enfermedades por medicamentos.

En este ámbito y por la escasez de material científico que determinen con exactitud sus beneficios, aun ha sido considerado por clínicas de renombre y profesionales de salud de fama y prestigio que lo incorporen dentro de su plan para tratar dolencias y enfermedades, así como para prevenirlas por medio de las actividades y ejercicios del Taichi (Corbella, 2011).

## **3.2. Acciones, metodologías y procedimientos**

### **3.2.1. Metodología**

Partiendo con seleccionar los pacientes a cargo del departamento de psicología y de inmunoreumatología, es como se da comienzo al proceso de evaluar. Para ello el psicóloga aplica el primer test y de ahí pasan a organizar las consejerías psicológicas donde se evalúa el grado en que se encuentra la ansiedad, añadiéndose las actividades de Gestalt, siguiendo finalmente con la práctica de las sesiones de Taichi.

Parte de los criterios tomados en consideración para la selección de la muestra poblacional son:

- Contar por lo menos con 2 años calendarios en calidad de paciente adulto con edad superior o igual a 60 años, considerado de la tercera edad en el servicio de atención de inmunoreumatología.
- Pertenecientes a un nivel socioeconómico bajo (niveles c y d)
- Rango etario: preferentemente entre 60 y 80 años.
- La muestra quedó constituida por 30 personas; 27 mujeres y 3 varones.

#### **3.2.1.1. Técnicas e Instrumentos a utilizar**

- 1.- Se inicio con el Test de ansiedad Zung, un cuestionario compuesto por 20 preguntas para medir los niveles de ansiedad de 30 pacientes adultos mayores de 60 años a más.
- 2.- Se realizaron 88 consejerías psicológicas, donde se abordaban temas de ansiedad por un cuestionario de preguntas abiertas.
- 3.- Dinámicas grupales de 50 minutos donde se trabajaba desde la terapia Gestalt a comprender su ansiedad, su funcionamiento y a darse cuenta del sentido de la ansiedad en este momento de su vida. De este modo se logra ampliar la conciencia emocional, de tal manera que el individuo adquiriera la relación de afrontamiento con la ansiedad que padece, beneficiándose con un mayor estado de bienestar, salud y calidad de vida.



- 4.- Sesiones grupales de Taichi que incluían activación fisiológica de bajo impacto, acondicionamiento, técnicas de respiración profunda, conciencia del movimiento y trabajo de visualización, tiempo de la sesión 60 minutos.
- 5.- Modelo de entrevista semidirigida: - Preguntas biográficas y de contextualización: edad, tiempo de práctica, ocupación, hobbies, actividades físicas previas. - Disparador: explorar los cambios experimentados en la vida del practicante, desde que comenzó Tai Chi, hasta el fin del trabajo. Estas temáticas se indagan puntualmente, en caso de que el entrevistado no las mencione. Contacto con su cuerpo, conciencia del cuerpo, importancia que le asigna. Papel del cuerpo en la salud o Interacción cuerpo-mente. Conciencia de sí mismo (sentidos, sensaciones, pensamientos, emociones). Actitud frente a los cambios, la manera de relacionarse, calidad y satisfacción.

#### **3.2.1.2. Objetivos**

- Identificar mediante la primera evaluación psicológica y la primera entrevista de consejería, los indicadores emocionales de ansiedad.
- Servir de soporte en la consejería psicológica para acompañar al paciente en su proceso contra la ansiedad.
- Determinar el efecto de las sesiones de Taichi para el manejo de la ansiedad.
- Diagnosticar desde la corporalidad por medio de la técnica Gestalt.

#### **3.2.2. Procedimientos**

El procedimiento utilizado en las sesiones semanales de Taichi tenía el rol de fortalecer las consejerías psicológicas en mejorar el nivel de ansiedad y la capacidad de las personas para manejarlo.

### **3.2.2.1. Objetivos**

Los objetivos de la sesión se enfocaron en bajar los niveles de ansiedad, teniendo como prioridad trabajar estos 6 puntos para mejorar la condición del paciente:

- Mejorar la condición física general
- Mejorar la atención y coordinación
- Mejorar la capacidad de concentración e intención.
- Mejorar la flexibilidad y la expansión del movimiento
- Alinear el centro y mejorar la postura.
- Socializar y aprender a trabajar en equipo.

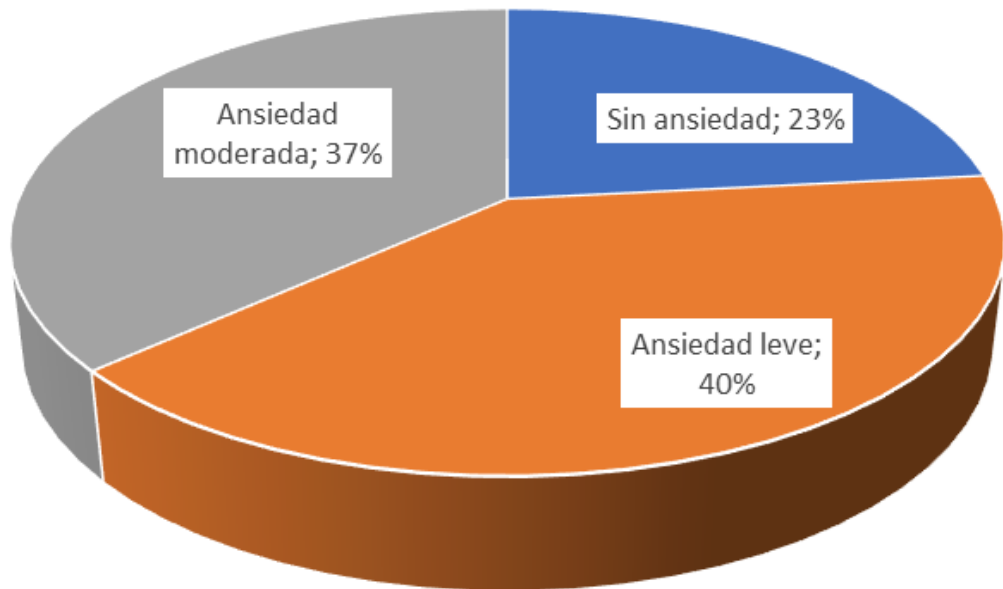
### **3.2.2.2. Contenidos de las sesiones**

Existen varias escuelas de Taichi que sumados alcanzan un promedio de 80 estructuras de movimiento. En esta oportunidad para el programa utilizamos las escuelas Yang y Chen para conseguir los objetivos del programa.

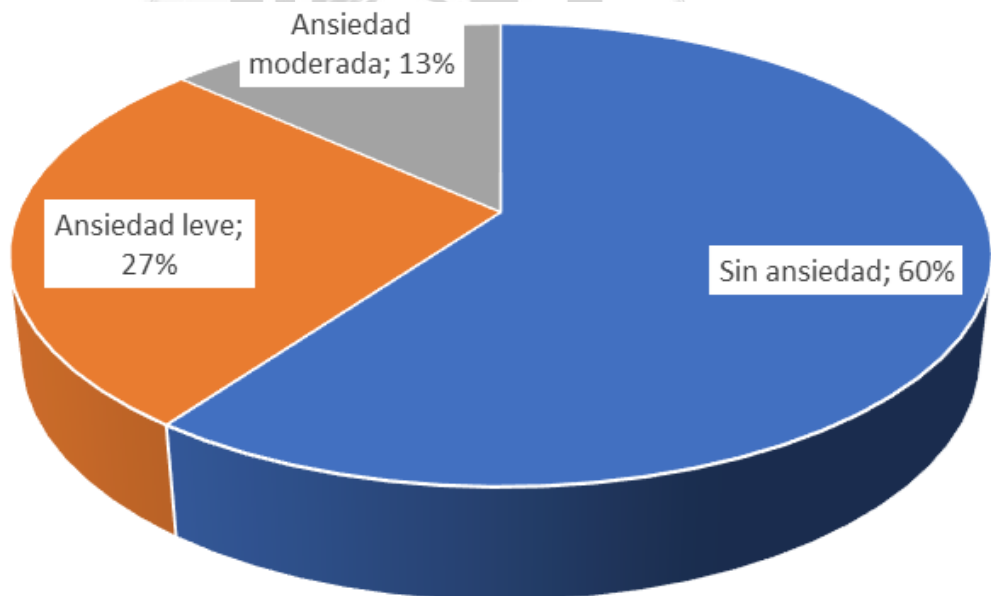
La escuela Chen es la escuela de taichi más antigua. Se caracteriza por combinar movimientos fuertes y suaves y diferentes velocidades. Los ejercicios de la escuela Chen se utilizaron en las fases 1 y 2 para calentar el cuerpo y trabajar la concentración, la coordinación y la relajación del cuerpo.

La escuela Yang se caracteriza por movimientos suaves, muy lentos y de una velocidad homogénea. Los ejercicios de la escuela yang, se utilizaron en las formas finales con ejercicios pausados y homogéneos de bajo impacto.

### Resultados de la evaluación con el Test de Zung



*Figura 3.* Niveles de ansiiedad según evaluación con el Test de Zung (Pre test)



*Figura 4.* Niveles de ansiiedad según evaluación con el Test de Zung (Post test)

### **3.2.2.3. Estructura de las clases de Taichi**

Las sesiones se dividieron en 4 partes:

#### **1) “Jibengong” o Calentamiento:**

Es una fase de gran importancia y protagonismo dentro de la sesión. El propósito de esta fase es la adecuación del cuerpo y mente para el inicio de las actividades a las que van a ser sometidos.

Tiene una duración de entre 10 a 15 minutos e incluye ejercicios que tienen como objetivo calentar las articulaciones, practicar y recuperar el equilibrio y fortalecer los músculos.

La finalidad del calentamiento está orientada a llevar al cuerpo a un estado de activación, con las articulaciones y músculos calientes, a fin de prevenir cualquier tipo de lesión y procurando a la vez comprometer emocionalmente a los participantes en la realización de las tareas con palabras de ánimo y motivación, todo ello con fines de lograr el desempeño esperado en los objetivos del calentamiento.

#### **2) Trabajo focalizado**

En esta etapa trabajamos con técnicas milenarias de la escuela Chen que son comunes también a las técnicas de Qi Gong (o Chi Kung).



### a) Aliviar la tensión: la posición del árbol

Se inicia con un trabajo de posturas estáticas y, en concreto, la postura del árbol. La persona ubica las dos piernas abiertas al ancho de los hombros paralelos, exhala mientras flexiona ligeramente las rodillas, luego eleva los brazos por delante hasta llegar aproximadamente a la altura de los hombros como si estuviese abrazando un árbol. La mandíbula, los hombros y los codos deben mantenerse relajados. La respiración debe ser fluida y pausada.

Una vez se ha conseguido la postura correcta, la actividad se trata de mantener esta postura durante unos 8-10 minutos. Estas técnicas ayudan a desarrollar la fortaleza de mente y la relajación. Al tener que mantener la postura por bastante tiempo, la persona trabaja su fortaleza mental y física para no romper la postura, la capacidad de sentir cada parte de su cuerpo y aprender a superar las molestias corporales de la posición estática.



Figura 5. Postura del árbol, meditación Chi Kung

Fuente: Dudeja (2019)

Este ejercicio ayuda a resaltar las zonas del cuerpo con más tensión a la vez que ayuda a desbloquear y relajar los músculos.

Conseguir mantener la posición durante el espacio de tiempo es un reto para la mayoría de los participantes que tienen muchas dolencias corporales. A la vez, supone un aumento de la autoestima al ser capaz de, progresivamente, ir superando la incomodidad de la postura e ir experimentando los beneficios en sus niveles de tensión corporal.

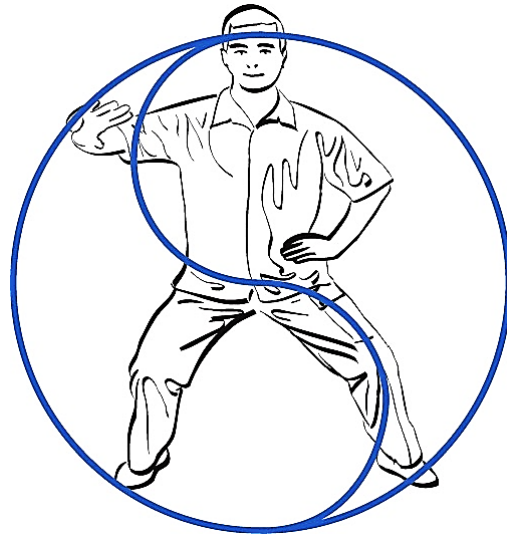
Para no forzar el esfuerzo físico de los pacientes y mantener los beneficios del ejercicio, se trabajó con diversas variaciones de la postura para adaptarlas a las características de cada paciente.

Para facilitar el proceso, también se combinó el ejercicio de mantener la postura en silencio y de guías de visualización y meditación.

#### **b) Dinámica que favorece el estado de concentración (San Si Gong)**

Las dinámicas de San si gong denominados tareas de “tejer la energía corporal” o “tejer los hilos en torno al cuerpo”.

Son dinámicas de la escuela Chen en las que se movilizan distintas extremidades de manera continua. Estas tareas demandan de una conciencia completa y alta para la precisa y correcta postura corporal, a fin de evitar romper la verticalidad del tronco, la posición de las rodillas de manera abierta y flexionada, la relajación de los hombros y el cuerpo con orientación circular en todo momento.



*Figura 6.* Trabajo de circulación de la energía, hilando la seda

Fuente: Gossling (2012)

Las dinámicas corporales se desenvuelven a nivel de conciencia como a nivel de disposición corporal, involucrando la coordinación de movimientos.

Se seleccionaron 3 ejercicios que se realizaban en toda las sesiones durante unos 10 minutos y que permitieron a los participantes notar su desarrollo respecto a la posición correcta y al máxima potencial para disponer la relajación de su cuerpo durante la mayor cantidad de tiempo, siempre en conexión de las emociones con la mente.

Además, las repeticiones rutinarias involucran un desafío para la mente que debe luchar por mantener la atención plena del movimiento. El profesor se encarga de guiar a los pacientes a fin de que continúen con la sensación y concentración, corrigiendo y adecuando constantemente la postura del cuerpo.

### **3) Dinámica de articulación de concentración, coordinación y memoria: (Escuela Yang - Forma 24).**

Como parte de esta dinámica se hacen las combinaciones de las destrezas ejercidas por medio de los ejercicios de la escuela Yang.

La forma 24 es la más famosa, conocida y tratada a nivel internacional, cuyas postura tiene una duración de unos 6 minutos. Ésta es una forma simplificada

que tiene su origen en formas más largas y complejas que constaban de entre 37, 88 y 108 posturas.



Figura 7. Postura de Tai Chi para la ansiedad. Cepillar la rodilla y dar paso sinuoso.

Fuente: New Age Taichi (2021)

Al trabajar esta forma se expone al paciente para desarrollar el máximo de su concentración, coordinación y respiración. Esta es una parte intensa a nivel interno donde las emociones se ponen a prueba para entrar en un estado de quietud o de calma.

#### 4) Relajación: Estiramientos y soltura de cuerpo

Esta fase tiene una duración aproximada de 10 a 15 minutos. Su fin es mantener una frecuencia cardíaca normal, así como relajar y liberar las articulaciones y músculos y regular la respiración.

Se realizan estiramientos profundos y ejercicios para relajar las articulaciones y las extremidades que se han utilizado. Finalmente se cierra la actividad



corporal con un auto masaje para estimular los puntos neurálgicos del rostro y del cuello.

Al término de la sesión de Taichi, los participantes, colocados en torno del psicólogo a manera de círculo, se les realiza la retroalimentación de lo realizado y trabajado en la sesión, además resolviendo sus inquietudes, preguntas o cualquier consulta. Terminando con los consejos y las recomendaciones para la práctica en casa.

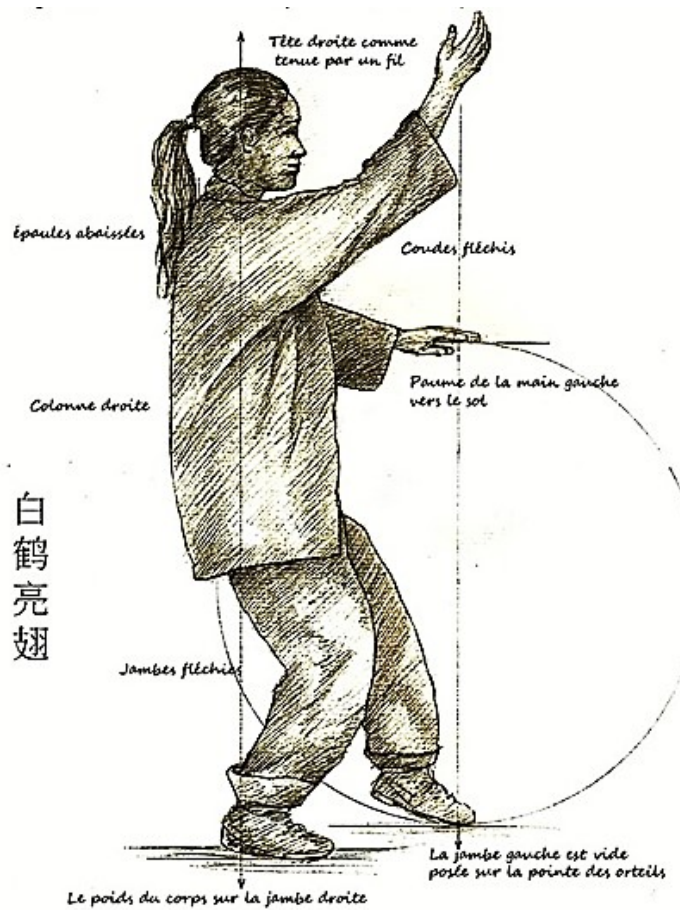


Figura 8. Postura de Tai Chi de expansión. La grulla blanca despliega sus alas.

Fuente: Gal (2021)

## CAPÍTULO IV

### PRINCIPALES CONTRIBUCIONES

Basados en informes de la OMS (Organización Mundial de la Salud), aproximadamente el 8% de la población mundial sufre depresión y ansiedad, que son una de las causas más preponderantes de discapacidad y mortalidad en el transcurso de la vida de las personas.

Además de que los trastornos emocionales influyen negativamente, perjudicando el bienestar físico y emocional de los individuos, también suponen una enorme carga para la familia y la sociedad.

Sin embargo, en los países subdesarrollados más del 80% de los individuos que padecen algún trastorno emocional no procuran tratarse, y en los países desarrollados, en los que el ingreso promedio por persona es más alto, solo entre un 35 a 50% reciben un tratamiento adecuado en lo mínimo, y esto debido a barreras como el alto costo, los tratamientos válidos limitados y la dificultad de diagnóstico.

Además, los tratamientos reconocidos para los trastornos emocionales, a saber, la terapia farmacológica y la psicoterapia, han sido criticados por resultados clínicos y efectos secundarios inconsistentes.

Dadas las limitaciones actuales en la eficacia de las modalidades de tratamiento para los trastornos emocionales, la OMS sugirió que el método más adecuado para reducir la carga causada por estos trastornos es la prevención.

Por tanto, la prevención (en lugar de la intervención) entre la población no clínica con síntomas emocionales es de gran importancia.

Existe una amplia gama de estrategias preventivas basadas en la evidencia disponibles, que se ha encontrado que reducen los factores de riesgo y fortalecen los factores de protección relacionados con los trastornos emocionales.

Entre estos enfoques preventivos, la intervención con ejercicios (p. Ej., Correr, caminar a paso ligero, yoga y Tai Chi Chuan) (TCC) podría proporcionar beneficios tanto físicos como psicológicos.

Recientemente, la evidencia acumulada demuestra un efecto preventivo del ejercicio físico en la disminución de las emociones negativas en poblaciones no clínicas. En un estudio en el que participaron 16 483 estudiantes universitarios, el ejercicio autoinformado se correlacionó con una depresión más baja, después de controlar por edad y sexo.

De forma similar, estudios longitudinales entre poblaciones no clínicas indican que el ejercicio físico es una herramienta eficaz para aliviar la depresión y reducir la ansiedad.

Además del ejercicio físico, esas intervenciones alternativas, incluida la práctica de la mente y el cuerpo como el CCT, el yoga, el Qigong y la atención plena, se han investigado ampliamente.

El TCC es uno de los ejercicios tradicionales chinos de mente y cuerpo que se originó en la filosofía del taoísmo (principio pacífico / armonioso y holístico) con cientos de años de historia.

En particular, busca el estado de ser consciente del centro permanente e inmutable de su ser, así como el vacío mental mediante la práctica de secuencia y movimientos lentos, que tiene sus raíces en los sistemas neigong taoístas.

Enfatiza la coordinación de la mente y el cuerpo, así como el enfoque simultáneo en la relajación y la concentración.

Además, el movimiento del TCC es relativamente suave y lento, y no necesita un campo o equipo especial; por lo tanto, se ha difundido ampliamente en los países occidentales como medicina alternativa para mejorar la salud física y mental entre las personas con síndrome metabólico, trastorno neurológico, enfermedad cardiovascular o fibromialgia.

Un número creciente de estudios clínicos también ha demostrado que el TCC puede disminuir la depresión y reducir la ansiedad en pacientes con trastornos emocionales.

En cuanto a la importancia de la prevención de los trastornos emocionales, es importante investigar el valor potencial de la TCC en poblaciones no clínicas.

Estudios emergentes han explorado el efecto de diversos estilos de TCC para aliviar las emociones negativas en estudiantes universitarios, adultos y adultos mayores; sin embargo, estos estudios obtuvieron resultados inconsistentes.

Por lo tanto, el efecto que tiene TCC sobre las emociones negativas en poblaciones no clínicas sigue siendo en gran parte desconocido.

Además, debido a los diferentes diseños de los estudios, las variadas medidas de resultado y los múltiples protocolos de práctica, los hallazgos de estos estudios siguen sin ser concluyentes.

No existe ningún estudio sistemático que haya evaluado el efecto de la TCC sobre las emociones negativas en poblaciones no clínicas. En este estudio, nuestro objetivo fue realizar una revisión integral del efecto que tiene el TCC sobre la depresión y la ansiedad.

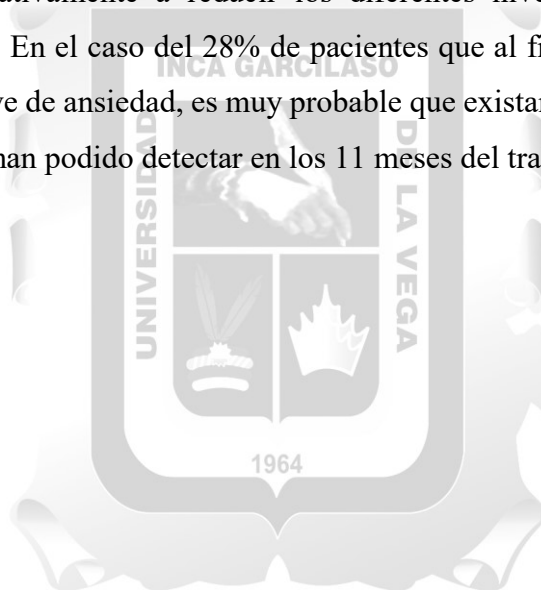


## CONCLUSIONES

De los 30 pacientes evaluados con el test de Zung (Pre test) el 40% presentaba ansiedad leve y un 37 % ansiedad moderada antes del inicio del programa, al concluir las pruebas (Post test) de los 30 pacientes de inmunoreumatología un 27% presentaba una ansiedad leve y un 60% no presentaba niveles de ansiedad.

Una conclusión importante fue el trabajo con el cuerpo, ya que se accedió a una poderosa información que permite gestionar la integración de nuestras capacidades cognitiva y emocional. El Taichi y la terapia Gestalt facilitó al paciente adulto mayor la toma de conciencia y el contacto consigo mismo para poder gestionar su ansiedad.

Como se puede observar la práctica del Taichi, con algunas técnicas de la terapia Gestalt, ayudo significativamente a reducir los diferentes niveles de ansiedad de los pacientes de la muestra. En el caso del 28% de pacientes que al final de la práctica siguen presentando un nivel leve de ansiedad, es muy probable que existan otros factores que están influyendo y que no se han podido detectar en los 11 meses del trabajo.



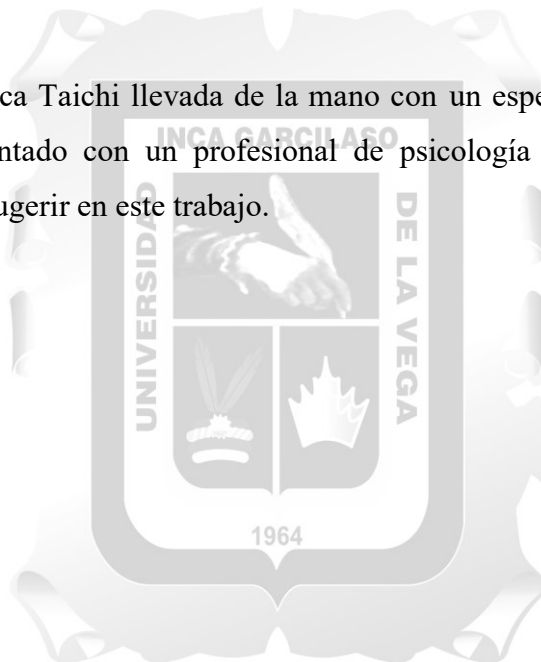
## RECOMENDACIONES

Se recomienda continuar con el programa de Taichi y consejerías psicológicas ya que han resultado de acuerdo a las entrevistas y encuestas, una manera practica de mejorar los niveles de ansiedad por la actividad física de bajo impacto y por el trabajo de la concentración, complementado con el apoyo psicológico.

Aún falta evidenciar un mayor trabajo científico y una continuidad en la práctica sostenida. Faltan realizar más estudios del tema.

La recomendación de auspiciar estos programas por medio de algunos laboratorios que prestan servicio al área de inmunoreumatología es una alternativa que se está planteando para los próximos años.

La actividad física Taichi llevada de la mano con un especialista capacitado en la disciplina y complementado con un profesional de psicología es la combinación más concreta que se puede sugerir en este trabajo.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Angst, J., & A., D.-M. (1985). The Zurich Study: V. Anxiety and phobia in young adults. *European Archives of Psychiatry and Neurological Sciences*, 235(3), 171–178. doi:10.1007/BF00380989
- Celis, J., Bustamante, M., Cabrera, D., Cabrera, M., Alarcón, W., & Monge, E. (2001). Ansiedad y Estrés Académico en Estudiantes de Medicina Humana del Primer y Sexto Año. *Anales de la Facultad de Medicina*, 62(1), 25-30. Recuperado el 13 de enero de 2021, de <https://www.redalyc.org/pdf/379/37962105.pdf>
- Cibersam. Banco de instrumentos y metodologías en Salud Mental. (1995). *Ficha Técnica del Instrumento*. Recuperado el 13 de enero de 2021, de Inventario de Ansiedad de Beck: <https://bi.cibersam.es/busqueda-de-instrumentos/ficha?Id=104>
- Clark, D., & Beck, A. (2012). *Terapia cognitiva para trastornos de ansiedad: Ciencia y práctica*. Bilbao, España: Desclée de Brouwer. Recuperado el 13 de enero de 2021, de [academia.edu/42859819/Terapia\\_Cognitiva\\_Para\\_Trastornos\\_de\\_Ansiedad\\_Clark\\_Beck20200426\\_121057\\_zlo8n2](https://academia.edu/42859819/Terapia_Cognitiva_Para_Trastornos_de_Ansiedad_Clark_Beck20200426_121057_zlo8n2)
- Corbella, J. (2011). *La ciencia avala las virtudes del taichi*. Recuperado el 13 de enero de 2021, de <https://www.lavanguardia.com/salud/20110624/54175149839/la-ciencia-avala-las-virtudes-del-taichi.html>
- Dudeja, J. (2019). Benefits of Tadasana, Zhan Zhuang and Other Standing Meditation Techniques. *International Journal of Research and Analytical Reviews (IJRAR)*, 6(2), 607-618. doi:DOI: 10.1729/Journal.21750
- Easwaran, , K., Gopalingam, Y., Green, D., Lach, V., & Melnyk, J. (2020). Effectiveness of Tai Chi for health promotion for adults with health conditions: a scoping review of Meta-analyses. *Disability and Rehabilitation*, 1-12. doi:<https://doi.org/10.1080/09638288.2020.1725916>
- Gal, A. (2021). *Tai Chi*. doi:<https://www.pinterest.es/pin/571605377704040104/>

- Gallant, M., Tartaglia, M., Hardman, S., & Burke, K. (2017). Using Tai Chi to Reduce Fall Risk Factors Among Older Adults: An Evaluation of a Community-Based Implementation. *Journal of Applied Gerontology*, 1-17. doi:<https://doi.org/10.1177/0733464817703004>
- Gao, Y., Pan, B., Sun, W., Wu, H., Wang, J., & Wang, L. (2012). Anxiety symptoms. *BMC Psychiatry*, 12(141), 1-9. doi:<https://doi.org/10.1186/1471-244X-12-141>
- García, J., Inglés, C., Martínez, M., & Redondo, J. (2008). Evaluación y tratamiento de la ansiedad escolar en la infancia y adolescencia. *Behavioral Psychology / Psicología Conductual*, 16(3), 413-437. Recuperado el 13 de enero de 2021, de [https://www.researchgate.net/profile/Jesus\\_Redondo4/publication/298949655\\_Assessment\\_and\\_treatment\\_of\\_school\\_phobia\\_in\\_children\\_and\\_adolescents/links/57e150d908ae4c1b5b1f9c2b/Assessment-and-treatment-of-school-phobia-in-children-and-adolescents.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Jesus_Redondo4/publication/298949655_Assessment_and_treatment_of_school_phobia_in_children_and_adolescents/links/57e150d908ae4c1b5b1f9c2b/Assessment-and-treatment-of-school-phobia-in-children-and-adolescents.pdf)
- González, G., & Arriagada, P. (2004). *Consejería y Autocuidado. Adaptación texto base curso consejería y autocuidado. Postítulo Intervención con familias en extrema pobreza*. Santiago de Chile: Universidad de Chile. Facultad de Ciencias Sociales.
- Google Maps. (2021). *Avenida Alfonso Ugarte N° 848 Cercado de Lima*. Recuperado el 13 de enero de 2021, de <https://www.google.com/maps/place/Avenida+Alfonso+Ugarte+848,+Cercado+de+Lima+15082/@-12.0499974,-77.0448351,17z/data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0x9105c8cfa0d4b6df:0x7ccfbcc384f81c29!8m2!3d-12.0499974!4d-77.0426464>
- Gossling, G. (2012). *Absolute Tai Chi*. Recuperado el 13 de enero de 2021, de Tai Chi Articles. Chan Si Gong 1: <https://sites.google.com/site/absolutetaichi/articles/chan-si-gong-1>
- Gross, C. H. (2004). The developmental origins of anxiety. *Nature Reviews Neuroscience*, 5(7), 545-552. doi:10.1038/nrn1429
- Gutiérrez, A., & Contreras, C. (2008). El suicidio y algunos de sus correlatos neurobiológicos. Segunda parte. *Salud Mental*, 31(5), 417-425. Recuperado el 13 de enero de 2021, de <https://www.redalyc.org/pdf/582/58231509.pdf>



- Kessler, R., Merikangas, K., Berglund, P., Eaton, W., Koretz, D., & Walters, E. (2003). Mild disorders should not be eliminated from the DSM-V. *Arch. Gen. Psychiatry*, 60(11), 1117–1122. doi:10.1001/archpsyc.60.11.1117
- Lee, M., Pittler, M., & Ernst, E. (2008). Tai chi for osteoarthritis: a systematic review. *Clinical rheumatology*, 27(2), 211-218. doi:https://doi.org/10.1007/s10067-007-0700-4
- Liu, H., Yeh, N., Wu, Y., Yang, Y., Wang, R., & Cheng, F. (2019). Effects of Tai Chi Exercise on Reducing Falls and Improving Balance Performance in Parkinson's Disease: A Meta-Analysis. *Parkinson's Disease*, 1-8. doi:https://doi.org/10.1155/2019/9626934
- Mendoza, I. (2013). *Ética del Psicólogo*. Recuperado el 13 de enero de 2021, de Universidad UTEL Blog: <https://www.utel.edu.mx/blog/10-consejos-para/etica-del-psicologo/>
- Miller, L., Taha, L., & Jensen, E. (2013). From guidance to school counseling: New models in school mental health. En L. Miller, L. Taha, & E. Jensen, *Handbook of Culturally Responsive School Mental Health* (págs. 43-56). New York, NY.: Springer.
- New Age Taichi. (2021). *Upcoming courses*. Recuperado el 13 de enero de 2021, de <http://www.newagetaichi.com/>
- NIH - National Institute of Mental Health. (2017). *Trastorno de ansiedad generalizada: Cuando no se puede controlar la preocupación*. Recuperado el 13 de enero de 2021, de <https://www.nimh.nih.gov/health/publications/espanol/trastorno-de-ansiedad-generalizada-cuando-no-se-pueden-controlar-las-preocupaciones-new/index.shtml>
- Nyman, S. (2021). Tai Chi for the Prevention of Falls Among Older Adults: A Critical Analysis of the Evidence. *Journal of Aging and Physical Activity*, 1-10. doi:https://doi.org/10.1123/japa.2020-0155
- Oei, T., Sawang, S., Goh, Y., & Mukhtar, F. (2013). Using the Depression Anxiety Stress Scale 21 (DASS-21) Across Cultures. *International Journal of Psychology*. doi:10.1080/00207594.2012.755535

- Raffino, M. (2020). *Concepto de Autoestima*. Recuperado el 13 de enero de 2021, de Concepto.de: <https://concepto.de/autoestima-2/#ixzz6ksknkM2L>
- Rogers, C. (1984). *Psicoterapia centrada en el cliente: práctica, implicaciones y teorías*. Buenos Aires: Paidós.
- Si, Y., Wang, C., Zheng, J., Guo, Y., Xu, G., & Ma, Y. (2019). Tai Chi exercise for sleep problems in older adults. *Medicine (Baltimore)*, 98(45), 1-5. doi:10.1097 / MD.00000000000017556
- Yang, J., Zhang, L., Tang, Q., Wang, F., Li, Y., Peng, H., & Wang, S. (2020). Tai Chi is Effective in Delaying Cognitive Decline in Older Adults with Mild Cognitive Impairment: Evidence from a Systematic Review and Meta-Analysis. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 1-11. doi:<https://doi.org/10.1155/2020/3620534>
- Yue, C., Zou, L., Mei, J., Moore, D., Herold, F., Müller, P., . . . Zhang, Z. (2020). Tai Chi Training Evokes Significant Changes in Brain White Matter Network in Older Women. *Healthcare*, 8(57), 1-11. doi:doi:10.3390/healthcare8010057



### ANEXO 1. FICHA DE EVALUACIÓN POR ÍTEMS O INDICADORES

Variable	Indicador	Ítem	Criterios				Conclusión: se acepta el Ítem?		OBSERVACIONES
			Está bien redactado	Mide la variable de estudio	Está redactado para el público al que se dirige	Mide el indicador (variable) que dice medir	SI	NO	
	Temor o ansiedad en situaciones sociales ante situaciones	Ausencia de acompañante							
		Tiempo de hospitalización							
		Diagnóstico (motivo de hospitalización)							
		Otras enfermedades relacionadas							
		Tiene antecedentes de depresión							
		Ha tenido antecedentes de enfermedades mentales familiares							

## ANEXO 2. PRUEBA DE ANSIEDAD – GRUPO APPEMO

### PRUEBA DE ANSIEDAD – GRUPO APPEMO

Factores asociados a la ansiedad en un grupo de adultos mayores del programa de Taichi en el hospital Loayza

Fecha: \_\_14\_\_ / \_\_01\_\_ / \_\_2021\_\_ ID: \_\_\_\_\_

#### INFORMACIÓN PERSONAL

- **Edad:** \_\_64\_\_ años
- **Sexo:** Femenino (x) Masculino ( )
- **Ocupación:** Empleado ( x ) Desempleado ( )
- **Nivel de educación:** Sin educación Primaria ( ) Primaria ( ) Secundaria ( ) Superior (x )
- **Estado civil:** Soltero/a ( ) Casado/a ( x ) Viudo ( ) Conviviente ( )
- **Ciudad de Residencia** Lima
- **Número de hijos:** \_\_02\_\_
- Ausencia de acompañante: Si ( ) No ( x )

#### INFORMACIÓN SOBRE ASPECTOS CLÍNICOS

- Tiempo de hospitalización: \_\_\_\_\_ días
- Diagnóstico (motivo de hospitalización): \_\_\_\_\_
- Otras enfermedades relacionada:
  - Diabetes ( )
  - Hipertensión ( X )
  - Insuficiencia renal crónica ( )
  - Otra: \_\_Glaucoma\_\_

- Ha sido hospitalizado por alguna de estas afecciones? Si ( ) No ( x )
- Tiene antecedentes de depresión: Si ( ) No ( x )
- Tiene antecedentes de ansiedad: Si ( ) No ( x )
- Ha tenido antecedentes de enfermedades mentales familiares: Si ( ) No ( x )



### ANEXO 3. CUESTIONARIO

Lea cada pregunta y marque con una X la respuesta que mejor indique cómo se ha sentido en esta última semana incluyendo el día de hoy.

1. Me siento tenso(a) o nervioso(a):

Todo el día	-	Gran parte del día	-	De vez en cuando	(x)	-	Nunca
-------------	---	--------------------	---	------------------	-----	---	-------

2. Sigo disfrutando de las cosas como siempre:

Igual que antes	-	No tanto como antes	-	Solamente un poco	-	Ya no disfruto como antes	(x)
-----------------	---	---------------------	---	-------------------	---	---------------------------	-----

3. Siento una especie de temor como si algo malo fuera a suceder:

Sí y muy intenso	-	Sí, pero no muy intenso	(x)	-	Sí, pero no me preocupa	-	No siento nada de eso
------------------	---	-------------------------	-----	---	-------------------------	---	-----------------------

4. Soy capaz de reírme y ver el lado gracioso de las cosas:

Igual que siempre	-	Actualmente, algo menos	-	Actualmente, mucho menos	(x)	-	Actualmente, nada
-------------------	---	-------------------------	---	--------------------------	-----	---	-------------------

5. Tengo la cabeza llena de preocupaciones

Todo el día	-	Gran parte del día	(x)	-	De vez en cuando	-	Nunca
-------------	---	--------------------	-----	---	------------------	---	-------

6. Me siento alegre

Todo el día	-	Gran parte del día	-	De vez en cuando	(x)	-	Nunca
-------------	---	--------------------	---	------------------	-----	---	-------

7. Soy capaz de permanecer sentado(a) tranquilo(a) y relajado(a):

Siempre	-	A menudo	-	Raras veces	(x)	-	Nunca
---------	---	----------	---	-------------	-----	---	-------

8. Me siento lento(a) y torpe:

Completamente	-	A menudo	-	Rara vez	(x)	-	Nada
---------------	---	----------	---	----------	-----	---	------

9. Experimento una desagradable sensación de “nervios y hormigueos” en el estómago:

Siempre	-	A menudo	-	Raras veces	(x)	-	Nunca
---------	---	----------	---	-------------	-----	---	-------

10. He perdido el interés por mi aspecto personal:

Siempre	-	A menudo	-	Raras veces	(x)	-	Nunca
---------	---	----------	---	-------------	-----	---	-------

11. Me siento inquieto como si no pudiera parar de moverme:

Siempre	-	A menudo	-	Raras veces	(x)	-	Nunca
---------	---	----------	---	-------------	-----	---	-------

12. Espero las cosas con ilusión:

Siempre	-	A menudo	-	Raras veces	-	Nunca	(x)
---------	---	----------	---	-------------	---	-------	-----

13. Experimento de repente sensaciones de gran angustia o temor:

Siempre	-	A menudo	-	Raras veces	(x)	-	Nunca
---------	---	----------	---	-------------	-----	---	-------

14. Soy capaz de disfrutar con un buen libro o con un buen programa de radio o televisión:

Siempre	-	A menudo	-	Raras veces	(x)	-	Nunca
---------	---	----------	---	-------------	-----	---	-------

## ANEXO 4. CONSENTIMIENTO INFORMADO

**Estudio:** Factores asociados a la ansiedad en un grupo de adultos mayores del programa de Taichi en el hospital Loayza

**Responsable:** Paul Jimenez

### **Propósito del Trabajo:**

Este es un estudio desarrollado con la finalidad de determinar los factores asociados a la ansiedad en un grupo de adultos mayores del programa de Taichi en el hospital Loayza

### **Procedimientos:**

Si usted acepta participar en este estudio se le hará unas preguntas sobre sus datos epidemiológicos (edad, sexo, grado de instrucción, estado civil y procedencia) y se le aplicará un cuestionario sobre ansiedad.

### **Confidencialidad:**

Nosotros guardaremos su información mediante códigos y no con nombres. En caso de publicarse los resultados del estudio, no se presentarán información en donde se pueda identificar a los participantes o colaboradores. Sus archivos no serán mostrados a ninguna persona ajena al estudio sin su consentimiento.

### **CONSENTIMIENTO**

Acepto voluntariamente participar en este estudio.



Firma

Nombre: Carmen Rojas Menéndez

DNI: 06632191



## ANEXO 5. CUESTIONARIO GENERAL DE TAICHI

Por favor, responda a las siguientes cuestiones valorándolas con una cruz en base a esta escala:

Nada 1 - Poco 2 - Bastante 3 - Mucho 4 - Completamente 5

	Nada	Poco	Bastante	Mucho	Comple- tamente
	1	2	3	4	5
1 ¿Cree que el Taichi le ayudo a mejorar su salud? Si has avanzado en tu balance, ¿cómo lo experimentas? mayor estabilidad / mejor con los ojos abiertos / con los ojos cerrados					
2 Durante las sesiones de Taichi ¿cree que ha mejora su forma de respirar?					
3 En las sesiones de taichi ¿anotada menos tensión muscular?					
4 Cuando practica Taichi ¿ha notado mejora o mejor intensión en sus actividades cotidianas?					
5 Practicando Taichi, ¿ha notado que en su entorno se relaciona mejor con las personas?					
6 ¿Ha sentido más facilidad de realizar los movimientos ahora que al principio?					
7 ¿Cuándo realiza la rutina de los movimientos frente al grupo, ha sentido vergüenza?					
8 Cuando práctica en las sesiones de Taichi siente mayor conexión con sus compañeros?					
9 ¿Con qué frecuencia practica sola/o lo aprendido en las sesiones?					
10 ¿Se proyecta seguir con esta actividad?					
11 Sus sugerencias, por favor					

## ANEXO 6. FOTOS



