

Licenciatura en Kinesiología y Fisiatría  
Trabajo Final Integrador

Autora: María Azul Mancilla

**REHABILITACIÓN INTEGRAL EN  
PARKINSONISMO ATÍPICO**  
Abordaje kinésico en medio acuático

2025

Tutores: Dra. Cecilia Murata  
Lic. Yamila Díaz

*Citar como:* Mancilla MA. Rehabilitación integral en parkinsonismo atípico: abordaje kinésico en medio acuático. [Trabajo Final de Grado]. Universidad ISALUD, Buenos Aires; 2025. <http://rid.isalud.edu.ar/handle/1/2831>

### **Dedicatoria.**

Le dedico este trabajo a mis padres, por ser mi ejemplo de esfuerzo, amor incondicional y apoyo constante en cada paso de mi vida. Gracias por enseñarme que con perseverancia y fe todo es posible.

A mis hermanos y hermanas, por acompañarme con su cariño, paciencia y alegría, convirtiendo este camino en un recorrido llevadero y lleno de motivación.

### **Agradecimientos.**

A todos los profesores de la carrera, por haber compartido con generosidad sus conocimientos, experiencias y valores. Cada uno, desde su espacio, contribuyó a mi formación académica y personal, brindándole herramientas que me acompañarán a lo largo de mi trayectoria profesional.

A mi tutora de prácticas y profesora, la Lic. Romina Mutti, por su guía paciente y dedicada, por transmitirme no solo conocimientos teóricos, sino también la importancia del compromiso humano y la responsabilidad en el ejercicio profesional. Su acompañamiento fue fundamental para mi crecimiento académico y personal.

A mi tutora de tesis, por su apoyo constante, sus valiosos aportes y su confianza en mí. Gracias por orientarme con claridad, motivarme en los momentos de dificultad y ayudarme a concretar este proyecto con dedicación y compromiso.

A mis amigos Erica, Belén y Pablo, por ser un sostén indispensable a lo largo de este camino. Su compañía, aliento y amistad hicieron que este proceso fuera más ameno y lleno de momentos de alegría que guardaré siempre en mi corazón.

A mi paciente, por su disposición y confianza al permitirme acompañar su proceso. Gracias por enseñarme desde la práctica y recordarme la importancia de la empatía, el respeto y la vocación en esta profesión.

## RESUMEN.

**Marco teórico:** El Parkinson Atípico corresponde a un grupo de enfermedades neurodegenerativas que comparten síntomas motores con la enfermedad de Parkinson Idiopática, pero se diferencia debido a su evolución, manifestaciones clínicas adicionales y escasa respuesta a la levodopa. Estas entidades presentan progresión más rápida, mayor discapacidad temprana y compromiso multisistémico. Su estudio resulta esencial para mejorar la precisión diagnóstica y el abordaje terapéutico en el medio acuático.

**Objetivos:** Analizar la evolución clínica, motora y funcional de un paciente con diagnóstico de Parkinson atípico durante un programa de rehabilitación en medio acuático, evaluando el impacto de las intervenciones kinésicas y del abordaje interdisciplinario en su desempeño y autonomía.

**Planificación del tratamiento:** Se aplicaron intervenciones kinésicas en medio acuático adaptadas a la condición clínica del paciente, priorizando ejercicios de movilidad articular, entrenamiento del equilibrio, reeducación de la marcha y fortalecimiento muscular.

**Resultados** Se observaron mejoras en el control postural, mayor fluidez en la marcha dentro del medio acuático y una disminución del temor al movimiento. Asimismo, se evidenció un incremento en la autopercepción de seguridad y en la participación activa durante las sesiones.

**Conclusión:** El análisis del caso permite destacar la relevancia de la terapia acuática como complemento en el tratamiento del Parkinson atípico, dado que potencia la movilidad, la seguridad y la confianza del paciente en sus capacidades, promoviendo un abordaje integral que contempla no solo la función motora, sino también el bienestar emocional y social del paciente.

**Palabras clave:** Parkinson atípico, terapia acuática, rehabilitación, calidad de vida, discapacidad.

**ÍNDICE DE CONTENIDOS.**

INTRODUCCIÓN	1
PRESENTACIÓN DEL CASO CLÍNICO	2
MARCO TEÓRICO	9
ESTADO DEL ARTE	18
PLANIFICACIÓN DEL TRATAMIENTO	23
RESULTADOS	26
CONSIDERACIONES ÉTICAS	29
DISCUSIÓN	30
CONCLUSIÓN	33
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	34
ANEXOS	38

**TABLA DE ABREVIATURAS**

<b>DFT</b>	Degeneración frontotemporal
<b>DCG</b>	Degeneración cortico ganglionar
<b>PSP</b>	Parálisis supranuclear progresiva
<b>TOC</b>	Trastorno obsesivo compulsivo
<b>ABVD</b>	Actividades básicas de la vida diaria
<b>AIVD</b>	Actividades instrumentales de la vida diaria
<b>ECS</b>	Escala de calidad de vida de sueño Springel
<b>RMN</b>	Resonancia magnética
<b>TC</b>	Tomografía computarizada
<b>CIF</b>	Clasificación Internacional del Funcionamiento y Discapacidad de la Salud
<b>OMS</b>	Organización Mundial de la Salud
<b>CUD</b>	Certificado Único de Discapacidad

## ÍNDICE DE FIGURAS.

Figuras de evaluación postural estática:

● Vista Lateral Izquierda	4
● Vista Lateral Derecha	5
● Vista Frontal	5
● Vista Posterior	5

## ÍNDICE DE TABLAS.

Tabla 1: Escala de fuerza Muscular	4
Tabla 2: Características clínicas propias del Parkinsonismo Atípico	10
Tabla 3: Presentación de la enfermedad de Parkinson atípico en estudios por imágenes	13
Tabla 4: Plan de tratamiento	24
Tabla 5: Valoración de las escalas	27

## ÍNDICE DE GRÁFICOS.

Gráfico 1: Evolución de la valoración de FES-1	28
Gráfico 2: Evolución de la valoración de WOTA 2	28

El Parkinson Atípico constituye una enfermedad neurodegenerativa de curso progresivo, que comparte características motoras con la enfermedad de Parkinson Idiopático, pero se distingue por su evolución rápida, la escasa o nula respuesta a la levodopa y la presencia de manifestaciones adicionales, como alteraciones cognitivas, trastornos conductuales, disautonomías y apraxias. Estas condiciones generan un impacto significativo en la autonomía funcional, la participación social y la calidad de vida de quienes lo padecen, planteando un desafío clínico complejo para los equipos de salud.

En este contexto, la kinesiología adquiere un rol esencial no solo en el abordaje motor, sino también en la preservación de la funcionalidad y en el acompañamiento integral de la persona. Entre las estrategias de intervención, la terapia en medio acuático se posiciona como una herramienta terapéutica valiosa gracias a las propiedades físicas del agua tales como la flotación, presión hidrostática, resistencia y temperatura que facilitan el movimiento, disminuyen el riesgo de caídas y promueven la confianza corporal.

El presente Trabajo Final Integrador se centra en el seguimiento clínico y kinésico en medio acuático de una paciente con diagnóstico de Parkinson atípico, abordada mediante métodos específicos como Watsu y Ai-Chi. Este caso adquiere relevancia por los múltiples desafíos que implica: la rigidez y la bradicinesia propias del cuadro, el temor a la caída, la afectación emocional y la necesidad de diseñar un tratamiento integral que contemple tanto los aspectos motores como psicosociales.

A lo largo del trabajo se documenta la evolución de la paciente a partir de la aplicación de escalas validadas, observaciones clínicas y la respuesta obtenida durante las sesiones en agua. Asimismo, se reflexiona sobre la importancia de centrar el tratamiento en la persona más allá del diagnóstico, reconociendo su historia de vida, sus capacidades y su derecho a mantener la autonomía y la dignidad en el marco de una enfermedad progresiva.

## PRESENTACIÓN DEL CASO CLÍNICO.

El caso a desarrollar corresponde al de una mujer de 57 años, el diagnóstico médico actual de la paciente es Parkinson atípico, los posibles diagnósticos diferenciales se encuentran asociados a la demencia frontotemporal (DFT) con mutación en el gen MAPT (proteína tau, asociado a los microtúbulos), degeneración corticobasal ganglionar (DCG) y parálisis nuclear progresiva (PSP). Entre sus antecedentes destaca un estilo de vida sedentario y un nivel educativo correspondiente a secundaria incompleta. Se jubiló aproximadamente hace 6 años debido a dicho diagnóstico. Actualmente vive en la ciudad de Lobos junto a su madre de 70 años. La paciente presentó los síntomas en el año 2019 y finalmente fue diagnosticada en el año 2020. A fines del año 2019, se presenta por derivación médica a la consulta en el área de neurología, donde evidencia asimetría palpebral y debilidad muscular en miembro superior derecho por lo cual inició rehabilitación. Además de realizar exámenes clínicos para descartar tanto enfermedades neurológicas como tumorales. En estos exámenes no se evidenciaron anomalías. Posteriormente, en el transcurso de un año su condición presentó avances progresivos, comenzó a presentar caídas frecuentemente por pérdida de estabilidad, temblor en reposo, alucinaciones y rigidez. En este periodo, se le diagnosticó trastorno obsesivo-compulsivo (TOC) y depresión, entre otros signos clínicos compatibles con el deterioro neurológico. Estas características clínicas junto a la imagen de resonancia magnética permitieron arribar al diagnóstico médico actual, cabe destacar que su padre falleció como consecuencia del deterioro neurológico progresivo a causa de la enfermedad de Parkinson Idiopático.

En la actualidad, la paciente presenta daño cerebral frontal bilateral, parkinsonismo a predominio en miembro superior derecho, con marcada bradicinesia, asimetría palpebral, rigidez, temblor en reposo del hemicuerpo derecho, junto con apraxia generalizada, mioclonía, siendo su miembro superior hábil el derecho. Se encuentra bajo tratamiento farmacológico mediante levodopa/ carbidopa (125 mg/12,5 mg), autoadministrado cuatro veces al día en los siguientes horarios; 8:30 am, 13:30 pm, 17:00 y 21:00 horas. Siendo la dosis diaria total de 500 mg levodopa y 50 mg de carbidopa. La paciente refirió que se administra vía oral la medicación de la levodopa carbidopa, 30 min antes de cada comida. Con el fin de optimizar la absorción del fármaco y minimizar posibles interferencias con la ingesta de proteínas. Además, recibe amitriptilina (125 mg) como tratamiento antidepresivo, una única dosis diaria por la noche en el horario de 22:30 hs.

La rutina diaria actual de la paciente consiste en levantarse temprano aproximadamente ocho de la mañana. Contribuye en las tareas del hogar (cocinar, limpiar, lavar la ropa), posterior al almuerzo, como ejercicio físico realiza mil doscientos metros, las cuales duran aproximadamente 20 min. Se encuentra realizando un abordaje terapéutico integral, donde

asiste a sesiones de kinesiología y terapia ocupacional una vez a la semana, y los días viernes por la mañana a sesiones de kinesiología acuática.

## **EVALUACIÓN FÍSICA.**

### **OBSERVACIÓN.**

La paciente ingresa al consultorio por sus propios medios, se encuentra orientada en tiempo y espacio. Evidencia tono de voz monótono, apraxia del habla y de la marcha, parkinsonismo a predominio en miembro superior derecho y bradicinesia marcada. Presenta ptosis palpebral derecha, hipomimia, temblor en reposo de la mano derecha, marcha en bloque y tendencia al arrastre de pies.

### **INSPECCIÓN Y PALPACIÓN.**

Presenta tensión muscular palpable en la región posterosuperior de la espalda, no se visualizan bordes óseos de la escápula y no se palpan los rebordes debido al aumento de tono.

Presenta una cicatriz de 10 cm en la rodilla derecha, debido a la artroplastia realizada en el año 2023.

### **GONIOMETRÍA.**

La evaluación goniométrica permite evaluar el rango articular del paciente, además de determinar cuáles serán las limitaciones que presentará cuando deba realizar un gesto motor. En el caso de la paciente, los rangos de movimiento se encuentran adecuados, de acuerdo a los rangos goniométricos esperables. Sin embargo, en el codo derecho presenta end feel duro a 20°, no logra la extensión completa a 0°. (Ver anexos 1,2,3,4,5)

### **ESCALA DE FUERZA MUSCULAR O DANIELS.**

La presente evaluación de fuerza, consiste en evaluar los principales grupos musculares tanto de miembro superior como inferior. Se realiza la evaluación en camilla, de acuerdo a lo requerido por el cuestionario se posicionará al paciente y se le aplicará resistencia al movimiento. Se valora 0 a 5, siendo el puntaje mínimo 0 y 5 el máximo<sup>1</sup>. (Ver tabla 1)

<b>MIEMBRO SUPERIOR</b>			
	<b>Derecho</b>	<b>Izquierdo</b>	<b>Observación</b>
<b>Abducción de hombro</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>Se dificulta realizar la evaluación en miembro superior derecho debido a la rigidez y aumento de tono que presenta, además de fatiga.</b>
<b>Flexión de codo</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	
<b>Extensión de muñeca</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	
<b>MIEMBRO INFERIOR</b>			
<b>Flexión de cadera</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Arrastra los pies durante la marcha</b>
<b>Extensión de rodilla</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	
<b>Dorsiflexión</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	

Tabla 1: Escala de fuerza muscular. Cuadro de elaboración propia. Datos extraídos de la evaluación física.

### **EVALUACIÓN POSTURAL ESTÁTICA.**

Las imágenes (A) fueron tomadas antes que la paciente ingrese a la pileta y la imagen (B) posterior a la sesión de terapia acuática.



Figura A y B: Evaluación postural estática. Vista lateral izquierda. Figura de elaboración propia.



**Figura A y B: Evaluación postural estática. Vista lateral derecha. Figura de elaboración propia.**

En esta vista lateral se puede observar posicionamiento anterior de la cabeza, hombros ante pulsados y leve rotación interna de húmero. Codo en flexión moderada en imagen (A) y flexión leve en imagen (B) debido a la disminución del tono.



**Figura A y B: Evaluación postural estática. Vista frontal. Figura de elaboración propia.**



**Figura A y B: Evaluación postural estática. Vista posterior. Figura de elaboración propia**

En la vista frontal y posterior se evidencia una leve inclinación hacia el lado izquierdo del tronco, asimetría en hombros con leve descenso de hombro izquierdo, rotación interna de hombro leve en el miembro superior izquierdo y moderada en miembro superior derecho.

Flexión de codos moderada en imagen (A) y leve en (B), pronación y flexión de muñeca.  
Rodillas en leve valgo.

## **EVALUACIÓN DE LA MARCHA Y EL EQUILIBRIO.**

### **ESCALA DE TINETTI.**

Evalúa el equilibrio y la marcha, siendo la puntuación máxima de 28 puntos. Puntuación menor a 19 indica alto riesgo de caídas, entre 19 y 23 riesgo moderado, y mayor o igual a 24 bajo riesgo<sup>2</sup>.

En la evaluación de equilibrio se puntúa de acuerdo a la capacidad que tenga la paciente de posicionarse sentado, levantarse, equilibrio de pie inmediato, bipedestación con ojos cerrados, prueba del empujón, girar a 360 grados y sentarse. La paciente obtuvo siete puntos. (Ver anexo 6)

En cuanto a la subescala de marcha, se evaluó el inicio de la marcha, longitud del paso y altura, simetría del paso, continuidad del paso, trayectoria y tronco. Obteniendo una puntuación de cinco puntos. (Ver anexo 7)

**Valoración: 14 puntos, alto riesgo de caídas.**

### **ESCALA DE EFICACIA DE CAIDA INTERNACIONAL FES-1.**

Se utiliza para evaluar la preocupación del paciente por caerse y la confianza en la capacidad de realizar actividades sin caerse. La puntuación mínima es de siete a ocho, moderada de nueve a trece puntos y alta preocupación de catorce a veintiocho puntos. La paciente puntuará de forma numérica del uno al cuatro, donde incluye gestos motores como vestirse o desvestirse, bañarse, sentarse o levantarse de la silla, subir o bajar de la escalera, agarrar un objeto por encima de la cabeza o en el suelo, subir y bajar rampa, por último, salir a un evento social.<sup>3</sup> (Ver anexo 8)

**La paciente obtuvo 24 puntos, demuestra una preocupación moderada por parte de la paciente.**

### **ÍNDICE DE BARTHEL.**

Barthel es una herramienta que se utiliza para evaluar la capacidad de una persona para realizar actividades básicas de la vida diaria (ABVD) de forma independiente<sup>4</sup>. (Ver anexo 9).

**Puntuación Barthel: 70 puntos, dependiente leve.**

### **ACTIVIDADES INSTRUMENTALES DE LA VIDA DIARIA.**

Son aquellas tareas que una persona necesita realizar para funcionar independientemente en el hogar y la comunidad, más allá de las tareas básicas de cuidado personal. Implica la interacción con el entorno, como usar el teléfono, hacer las compras, manejar el dinero, o usar el transporte, realizar las tareas de aseo del hogar, la responsabilidad por sus medicamentos y la capacidad para administrar sus finanzas.<sup>5</sup> (Ver anexo 10)

**Puntuación: 8, máxima independencia.**

### **CALIDAD DE SUEÑO.**

La Escala de Calidad de Sueño de Spiegel (CSS) es una herramienta de autoinforme que evalúa la calidad subjetiva del sueño, incluyendo aspectos como la satisfacción con el sueño, el rendimiento diurno y la dificultad para conciliar el sueño<sup>6</sup>. (Ver anexo 11)

**La puntuación indicó 14, muy mala calidad de sueño.**

Se realizó el seguimiento de horas de sueño de la paciente durante una semana del 11 de abril al 18 de abril, día viernes la paciente duerme 3 horas seguidas, sábado 5 hs, domingo 3.30hs; lunes 3 hs; martes 4 hs; miércoles 4 hs; jueves 3 hs y viernes 3 hs.

## **EVALUACIÓN EN EL MEDIO ACUÁTICO.**

### **WATER ORIENTATION TEST ALYN 2.**

Evalúa el control postural, la respiración y la flotación en un medio acuático. Siendo las siguientes categorías a evaluar del paciente, entrar y salir del agua, adaptación mental y habilidades funcionales<sup>7</sup>. (Ver Anexo 12)

**Puntuación total: 15 puntos, lo que se traduce en baja adaptación al medio acuático, bajo nivel de comodidad y confianza en el agua.**

### **DIAGNÓSTICO KINÉSICO.**

La paciente presenta debilidad de miembro superior, aumento del tono y rigidez en miembro superior derecho. Conserva la capacidad para realizar ABVD sin asistencia y funciones cognitivas preservadas.

Marcha con ausencia de balanceo de brazos, tendencia al arrastre de los pies, además de falta de disociación de cinturas escapular y pélvica y la longitud de zancada es irregular.

## **OBJETIVOS DE TRATAMIENTO.**

### **OBJETIVO GENERAL.**

- Promover y mantener la autonomía funcional de la paciente en las ABVD en el contexto de su condición neurológica.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS.**

- Educar a la paciente en cuanto a su patología y el abordaje kinésico en el medio acuático.
- Reentrenar la marcha en el medio acuático, utilizando la sumersión y resistencia del agua. Favoreciendo el patrón de locomoción.
- Estimular gestos motores funcionales, transferencia de peso y desplazamientos, así como cambio de posición en el medio acuático.
- Fortalecer la musculatura axial y periférica para mejorar el control postural, la movilidad y simetría.
- Promover la regulación del tono muscular mediante la inversión en el agua a 32°C.
- Incluir técnicas respiratorias y apnea voluntarias, fundamentales para el movimiento dentro del medio acuático y la conciencia corporal.
- Promover la incorporación de la actividad física regular como hábito saludable y terapéutico.

## MARCO TEÓRICO

El parkinsonismo atípico comprende un grupo heterogéneo de enfermedades neurodegenerativas. Se denomina Parkinson ya que comparte algunas de las características clínicas con la enfermedad de Parkinson Idiopático, como la rigidez, la bradicinesia, el temblor en reposo y la inestabilidad postural. Sin embargo, se distinguen características atípicas, como la rápida evolución, una pobre o nula respuesta a la levodopa y la presencia de alteraciones cognitivas, disautonomía, apraxias, mioclonías, trastornos conductuales y disfunciones ejecutivas <sup>(8)</sup>.

### **CLASIFICACIÓN DE LA ENFERMEDAD.**

La superposición de síntomas clínicos suele ser un desafío para el personal de la salud al momento de determinar el diagnóstico médico, ante la diversidad de síntomas. Asociados a otras enfermedades neurodegenerativas, en particular a la enfermedad de Parkinson Idiopático. Generalmente, la precisión diagnóstica se arriba entre uno y tres años posteriores al primer diagnóstico. Estos trastornos neurológicos marcados presentan una supervivencia de seis años posterior a su identificación<sup>9</sup>. Aunque puede variar de acuerdo a su variante clínica, se los agrupa en cuatro grandes categorías. Estas son Parkinson Idiopático, secundario, hereditario y atípico (Ver tabla 2).

### **ETIOLOGÍA.**

La causa de la enfermedad de Parkinson Atípico, son desconocidas debido a que no se ha identificado una única causa y su patogenia varía de acuerdo a las características clínicas que presenta el paciente. Entre ellas se encuentra, la Atrofia Multisistémica (MSA), la Parálisis Supranuclear Progresiva (PSP), la Degeneración Corticobasal (DCB) y Demencia por presencia de Cuerpos de Lewy (DCL), cada uno asociado a diferentes proteínas patológicas, como la Alfa Sinucleína o la proteína Tau<sup>8</sup>.

A pesar de esta diferenciación, existe una considerable superposición clínica patológica, lo que dificulta el diagnóstico diferencial, especialmente en etapas tempranas. Diversos estudios clínicos y post mortem han demostrado que los síntomas motores y no motores pueden coincidir entre subtipos, a pesar de sus diferencias neurobiológicas. Por esta razón, continúan investigando biomarcadores y neuroimágenes asociadas a estas patologías, con el fin de mejorar la precisión diagnóstica.<sup>8</sup>

## MANIFESTACIONES FÍSICAS.

<b>Características clínicas</b>	<b>Parálisis Supranuclear Progresiva</b>	<b>Atrofia de Multisistémica</b>	<b>Degeneración Corticobasal</b>	<b>Demencia asociada a los Cuerpos de Lewy</b>
<b>Rigidez</b>	Predominantemente axial	Rigidez simétrica y progresiva	Rigidez asimétrica y axial	Predominantemente axial
<b>Temblores</b>	Temblores postural	Temblores en reposo	Temblores postural, en reposo o de acción	Menos prominente
<b>Marcha y postura</b>	Inestabilidad, caídas tempranas, tortícolis posterior, marcha tambaleante	Inestabilidad, amplia base de sustentación, caídas en etapas avanzadas, tortícolis anterior	Inestabilidad postural y caídas	Inestabilidad postural, caídas frecuentes
<b>Funciones mentales superiores y cognición</b>	Apatía, liberación frontal, demencia disejecutiva y desinhibición motora	Disfunción fronto ejecutiva	Apraxia, afasia, alteraciones de la memoria	Déficit ejecutivo, de atención, memoria, alucinaciones visuales y auditivas
<b>Signos Bulbares</b>	Disartria, disfagia	Disartria, disfagia, estridor nocturno	Disartria, disfagia	Disartria, hipofonía

Tabla 2. Características clínicas propias de los parkinsonismos atípicos. Cuadro comparativo de las características clínicas: Parálisis Nuclear Progresiva, la Atrofia Multisistémica, la Degeneración Corticobasal y la Demencia asociada a los cuerpos de Lewy 9.

## EPIDEMIOLOGÍA.

Los datos epidemiológicos indican que la enfermedad de Parkinson Idiopática corresponde a 82,4%, presentándose con mayor porcentaje, seguido de Parkinson secundario con un porcentaje de 5,8%, incluye síndromes parkinsoniano asociados a tóxico, infecciosos, traumáticas y medicamentos. Además, se incluyó otros diagnósticos 4.4% y el 6.3 % restante correspondiente a parkinsonismo atípico<sup>10</sup>.

La Demencia de Cuerpos de Lewy (DCL), es una de las causas más frecuentes de demencia neurodegenerativa. La tasa de incidencia es de 0.5 a 1.6 por cada 1000 personas al año, siendo la tasa de prevalencia de hasta 63.5 por cada 1000 personas al año<sup>11</sup>.

Respecto a la Degeneración Corticobasal Ganglionar (DCG), se estima que su incidencia anual es de 0,62 a 0,92 por cada 100.000 habitantes, siendo su prevalencia de 4,9 a 7,3 por

100.000 habitantes. El compromiso motor asociado a la vía aérea favorece la aparición de complicaciones respiratorias, siendo la neumonía la principal causa de muerte en estos pacientes. La enfermedad suele presentarse a una edad media de 64 años y una sobrevida de 8 años a partir del inicio de los síntomas, habiendo predominio por el sexo femenino<sup>12</sup>.

Por otro lado, la Parálisis Nuclear Progresiva (PSP), no está determinada la prevalencia de la población. Sin embargo, estudios sugieren una prevalencia de 6.4 casos por cada 100.000 individuos, con una incidencia entre 0.2 y 1.1 por cada 100 000, la cual suele manifestarse a una edad promedio cercana a los 63 años. Cabe destacar, que es una enfermedad neurodegenerativa de avance progresivo cuya sobrevida media oscila entre los 6 a 12 años a partir del diagnóstico médico y entre las principales causas de muerte se destaca la neumonía, por aspiración secundaria a la disfagia y alteraciones del reflejo deglutorio. También se han identificado eventos cardiovasculares, como embolia pulmonar, infarto del miocardio, falla cardíaca e infecciones de vías urinarias<sup>10</sup>.

La Atrofia Múltiple Sistemas (AMS), la media estimada de incidencia es de 0.6 casos por cada 100.000, con un rango de 0.1 a 2.4 casos por cada 100.000 personas y la prevalencia es de 4.4 por cada 100.000. Sobre la edad de inicio de los síntomas es 56 años, con una media de sobrevida de 10 años a partir del inicio de los síntomas. La sintomatología respiratoria (estridor, trastornos respiratorios asociados con el sueño y la insuficiencia respiratoria) y sus complicaciones asociadas representan la principal causa de muerte en este grupo de pacientes<sup>13</sup>.

### **FISIOPATOLOGÍA.**

Se denomina síndrome parkinsoniano atípico por su fisiopatología porque se encuentra asociado a dos grandes grupos. Por un lado, las Taupatías las cuales se encuentran, la Parálisis Supranuclear Progresiva, la Degeneración Corticobasal Basal y la Demencia Frontotemporal con parkinsonismo asociada al cromosoma 17, entre otras<sup>14-15</sup>. El segundo grupo, comprende a las Alfa-Sinucleinopatías, la Atrofia de Múltiples Sistemas, la Enfermedad por Cuerpos de Lewy, junto al Parkinson Idiopático<sup>16</sup>.

Las neuronas son células con una morfología compleja, la transmisión de la información se produce a través de ellas, por lo tanto, cualquier alteración neuronal puede afectar su función y producir patologías<sup>14</sup>. Una neurona está determinada por su andamiaje, en este caso el citoesqueleto, por lo tanto, las proteínas que se asocian a los principales componentes del citoesqueleto, en particular los microtúbulos presentan una influencia tanto en la morfología como en la fisiología de las neuronas. Por lo que la proteína Tau, tiene como función estabilizar los microtúbulos neuronales en condiciones fisiológicas. Sin embargo, en situaciones patológicas, la proteína puede sufrir modificaciones, principalmente a través de la

fosforilación, produciendo la generación de agregados, resultando en la alteración estructural. Finalmente conduce a la modificación de función y la degeneración de la estructura celular<sup>17</sup>. Por otro lado, las  $\alpha$ -sinucleinopatías se la asocia a un grupo de enfermedades neurodegenerativas caracterizadas por la acumulación anormal de la proteína Alfa en el sistema nervioso central o periférico, principalmente en el encéfalo. Se concentra en regiones motoras implicadas en la regulación del movimiento, como la sustancia negra. Su función fisiológica se desconoce, pero se cree que participa en la regulación de la liberación de neurotransmisores, en este contexto la proteína podría contribuir a regular la liberación de neurotransmisores uniéndose a vesículas, influyendo en su movimiento y afectando su fusión con la membrana celular de la neurona. La alfa-sinucleína también se ha relacionado con otros procesos celulares, como la regulación de la función mitocondrial y la respuesta al estrés celular<sup>16</sup>.

### **DIAGNÓSTICO MÉDICO.**

Una de las razones más frecuentes de sospecha para un parkinsonismo atípico en un paciente con diagnóstico de Parkinson Idiopático, es una respuesta de corta duración o ineficiente a la duración de la levodopa, luego de uno o dos meses ingiriendo  $\geq 1000$  mg diarios. El diagnóstico de esta enfermedad es difícil de arribar, debido a que no existe un consenso para el síndrome de parkinson atípico ya que no es una única patología, lo que la hace aún más inespecífica<sup>8</sup>. La principal barrera percibida para la atención primaria según la encuesta realizada por CurePSP, junto con la asociación de desórdenes del movimiento, indicó la falta de familiaridad por parte de los profesionales médicos, seguida del largo proceso de diagnóstico. La latencia desde el inicio de los síntomas hasta la sospecha puede ser de un promedio de 3 a 4 años, aproximadamente la mitad de la supervivencia promedio posterior al inicio. Se debe destacar que llegar al diagnóstico preciso es un proceso que requiere de múltiples visitas, lo que puede resultar inconveniente o imposible para ciertos pacientes de acuerdo al contexto que se encuentre<sup>8</sup>.

La mayoría de los pacientes que presentan este síndrome se diagnostican mediante una historia clínica detallada y un examen neurológico, junto con una resonancia magnética cerebral sin contraste<sup>10</sup> (Ver tabla 3).

Entidad clínica	Hallazgos en la imagen
<b>Parálisis Supranuclear Progresiva</b>	En la resonancia magnética, la atrofia mesencefálica y de pedúnculos cerebelosos superiores puede evidenciarse en los signos del colibrí en la proyección sagital, o de morning glory o Mickey Mouse en la axial. Estos hallazgos son característicos de estadios avanzados.
<b>Atrofia de Múltiples Sistemas</b>	La resonancia magnética muestra un aumento en la señal del cerebelo, pedúnculo cerebeloso medio y puente, conocido como "signo de la cruz" atrofia del núcleo dentado e hiperintensidad a nivel del putamen en T2. De acuerdo a la variante de la atrofia múltiples sistemas también puede llegar a presentar dilatación del cuarto ventrículo, atrofia del bulbo, olivas inferiores, núcleo dentado, pedúnculo cerebeloso medio y puente.
<b>Degeneración Corticobasal</b>	Los datos de imagen más representativos son la atrofia cortical asimétrica e hipointensidad del putamen y globo pálido. Así como también, reducción de la cabeza del cuerpo caloso.
<b>Demencia por Cuerpos de Lewy</b>	Ausencia de lesiones en sustancia blanca descarta demencia vascular. Atrofia hipocampal leve descarta enfermedad de Alzheimer.

Tabla 3. Presentación de la enfermedad Parkinson atípico en estudios por imágenes. Información recopilada en base a estudios por resonancia magnética (RMN) y tomografía computarizada (TC) 8-17

### TRATAMIENTO MÉDICO.

Los parkinsonismos atípicos, la PSP, la AMS, la DCG y la DCD presentan una respuesta limitada o ausente al tratamiento farmacológico. En casos particulares, tales como en la PSP, la medicación levodopa puede inferir en cortos períodos en el caso de algunos pacientes. Aunque gran porcentaje de los pacientes no presenta una respuesta sostenida. Sin embargo, la medicación dopaminérgica no es la única opción, se han utilizado amantadina y antidepresivos inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina para mejorar síntomas motores leves y alteraciones conductuales, respectivamente. En casos de blefaroespasmos, puede indicarse el uso de toxina botulínica<sup>18</sup>.

En el caso de la AMS, la acción farmacológica de la levodopa presenta eficacia limitada, siendo eficaz en una minoría de pacientes. Dado que esta enfermedad es atípica, el paciente presenta alteraciones autonómicas severas. El tratamiento se enfoca en estos síntomas mediante fármacos como midodrina o fludrocortisona. Asimismo, pueden emplearse anticolinérgicos para el manejo de la disfunción vesical, así como antidepresivos o benzodiazepinas para síntomas psiquiátricos y trastornos del sueño. Por otro lado, la DCD, responde pobremente a la levodopa, el tratamiento se encuentra orientado al control de distonías o mioclonías mediante el uso de clonazepam o toxina botulínica<sup>18</sup>.

En el caso de la DCL, el manejo farmacológico debe ser cuidadoso debido al riesgo de empeorar la condición psiquiátrica. Aunque la levodopa es una opción farmacológica en dosis bajas para disminuir los síntomas motores, existe riesgo de desencadenar o agravar alucinaciones visuales. Como se mencionó anteriormente, para tratar la demencia se recomienda el uso de inhibidores de la colinesterasa. También se ha demostrado la eficacia de la memantina para los síntomas conductuales y neurolépticos atípicos por ejemplo la clozapina o quetiapina, para la psicosis<sup>18</sup>.

En conjunto, el tratamiento farmacológico del parkinsonismo exige una estrategia individualizada y sintomática, ya que no existen fármacos que modifiquen el curso natural de los parkinsonismos atípicos. La intervención farmacológica debe integrarse con un abordaje interdisciplinario que incluya kinesiología, terapia ocupacional, fonoaudiología y apoyo psicológico, con el objetivo de preservar la funcionalidad y calidad de vida del paciente durante el mayor tiempo posible<sup>18</sup>.

### **TRATAMIENTO KINÉSICO.**

El personal del área de salud en particular el kinesiólogo, desempeña un papel esencial en el abordaje integral de los pacientes con parkinsonismos atípicos. En estos casos, cuando la respuesta a los tratamientos farmacológicos suele ser escasa o transitoria, el abordaje kinésico se orienta a preservar las funciones motoras con el fin de conservar la autonomía del paciente. Se utilizan estrategias terapéuticas orientadas a retrasar el compromiso funcional, estimulando aspectos como la movilidad articular, el equilibrio, la coordinación y la postura, comúnmente afectados en estos cuadros. Además, es importante implementar estrategias de tratamiento dirigidas a la prevención, tales como, prevención de caídas y reducción de complicaciones secundarias al deterioro asociadas al desuso. A su vez, el tratamiento kinésico también cumple una función psicosocial relevante. Al promover la actividad física regular, estimula la autoconfianza, la motivación y la participación del paciente en las actividades de la vida diaria. En este sentido, el enfoque debe ser interdisciplinario, trabajando junto a terapeutas ocupacionales, fonoaudiólogos y psicólogos, para abordar de manera integral las múltiples dimensiones del deterioro funcional<sup>19</sup>.

### **TERAPIA ACUÁTICA.**

La rehabilitación en medio acuático, se encuentra considerada un modelo de intervención terapéutica, el cual utiliza las propiedades físicas y fisiológicas del agua con fines de rehabilitación, prevención y promoción de la salud. Diversos estudios han demostrado su eficacia en el tratamiento de afecciones neurológicas, musculoesqueléticas, así como traumatológicas<sup>20</sup>. Este tipo de terapia ha sido una propuesta innovadora en el tratamiento de

los síntomas motores y la mejora en la calidad de vida de los pacientes con enfermedad de Parkinson. El entorno donde se desarrolla el tratamiento es un medio facilitador, ya que permite de forma temprana la movilidad activa, el fortalecimiento dinámico y representa un contexto terapéutico donde la discapacidad motora del paciente y el miedo a caer disminuye<sup>21</sup>. Se ha evidenciado que una intervención temprana resulta fundamental para atenuar la progresión de los síntomas, así como retrasar su aparición. En este sentido, la implementación de la terapia precoz y eficaz tiene como objetivo mejorar la funcionalidad, contribuir positivamente en la calidad de vida de las personas y gestionar la discapacidad inducida por la enfermedad<sup>22</sup>. Sin embargo, no existe consenso definitivo; los autores reportan un rango amplio que varía desde 1 hasta 5 veces por semana, durante periodos continuos de 3 a 4 meses para obtener resultados visibles y el tiempo de sesión varía de 30 a 60 minutos. En cuanto al tipo de ejercicio, todos los autores convergen en que cada sesión se compone de una fase inicial o calentamiento, una fase central y una fase de vuelta a la calma<sup>22-23</sup>.

### **EFFECTOS FISIOLÓGICOS Y MÉTODOS ESPECÍFICOS.**

La terapia acuática es un procedimiento de rehabilitación en una pileta de agua cálida, en la cual se utilizan técnicas específicas de abordaje, favorecidas por las propiedades mecánicas y térmicas del agua. La temperatura oscila entre 34-35°C, según los estudios realizados la inmersión en agua templada aumenta la temperatura del tejido superficial creando un efecto sedativo, al inhibir la activación de las fibras motoras gamma lo que disminuye la actividad del huso neuromuscular y del órgano tendinoso de Golgi. Influyendo en la modulación de tono muscular anormal y favorece el flujo sanguíneo. Además, al estimular los receptores térmicos, contribuye en la inhibición del dolor<sup>24-25</sup>.

Asimismo, el ejercicio acuático proporciona un entorno de bajo riesgo de caídas ya que es un medio de ingravidez, además facilita estimulación de las reacciones de enderezamiento, fundamentales para promover el control postural, la coordinación y ejecución del movimiento voluntario, por lo tanto, se ha evidenciado el efecto positivo del ejercicio acuático sobre el equilibrio en las actividades de la vida diaria. El cual se beneficia por las propiedades del entorno acuático, como la flotabilidad, la viscosidad y la presión hidrostática, que promueven el soporte del cuerpo<sup>26</sup>.

Watsu es una técnica pasiva donde los movimientos lentos y controlados contribuyen a la inhibición del tono muscular, decoaptación articular y movilización miofascial. Esta práctica promueve la toma de conciencia corporal y emocional, con el propósito de facilitar la reprogramación psicofísica desde una perspectiva integradora. Su objetivo principal es potenciar la autopercepción y autoconfianza, estimulando los mecanismos internos de autocontrol. Durante la sesión, el profesional ofrece un entorno de sostén y contención que

permite al paciente alcanzar un estado de relajación profunda, favoreciendo la conexión con su ritmo vital interno y proporcionando una experiencia de integración cuerpo-mente. En este contexto, se estimula la modulación del sistema nervioso autónomo, en particular a través de la activación parasimpática mediante técnicas de movilización pasiva, flotación y contacto terapéutico<sup>27-28</sup>.

El método Ai-chi, se basa en movimientos continuos, lentos y amplios que forman una secuencia progresiva donde el paciente parte de posición de bipedestación en una pileta. Se centra en la respiración diafragmática, la movilidad de extremidades superiores e inferiores, la estabilidad del tronco, el equilibrio y la coordinación motora. Al encontrarse contenido por el agua, el paciente desarrolla mayor autoconfianza y motivación para ejecutar los gestos motores que requiere la práctica<sup>29-30</sup>. A su vez, promueve experiencias físicas, emocionales positivas, lo que promueve la adherencia a la práctica de actividad física<sup>31</sup>. De hecho, el ejercicio asociado a la intervención terapéutica contribuye a la ralentización de la progresión de la enfermedad de Parkinson, la mejora de la resistencia a la actividad física y, en consecuencia, la capacidad cardiorrespiratoria<sup>32</sup>.

### **CONTRAINDICACIONES DE LA TERAPIA ACUÁTICA.**

La terapia acuática debe limitarse en situaciones clínicas en las que está contraindicada de forma absoluta por riesgo de propagación de infecciones por contaminación del agua, o por riesgo evidente de un deterioro de la salud del paciente. De este modo, con el fin de evitar agravar la condición clínica del paciente debe realizarse evaluaciones y valoraciones previas en tierra.

Entre las contraindicaciones se encuentra<sup>33</sup>:

- Procesos infecciosos o febriles
- Heridas abiertas o infecciones en la piel
- Enfermedades cardíacas y respiratorias graves
- Incontinencia urinaria o fecal
- Trastornos cognitivos severos

### **LA CIF Y SU IMPORTANCIA EN LA ENFERMEDAD.**

La clasificación internacional del Funcionamiento, la Discapacidad y la Salud (CIF), propuesta por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 2001, es un sistema de clasificación acordado mundialmente para estandarizar en un marco conceptual el cual permite describir a la persona y su discapacidad más allá del diagnóstico médico. La CIF se basa en el modelo de integración e interacción entre las funciones y estructuras corporales, las actividades que

la persona puede realizar, la participación social y los factores contextuales que pueden actuar como facilitadores o barreras<sup>34</sup>.

Este enfoque resulta relevante en el caso de la enfermedad de Parkinson, se ha demostrado que los pacientes presentan limitaciones significativas en las capacidades motoras, autocuidado y participación social, los cuales no siempre se explican únicamente por los síntomas motores<sup>34</sup>.

Un estudio evaluó mediante la CIF a 96 participantes, resultandos afectados en 71 categorías el 20% de ellos, además se evidenció el dominio de las funciones corporales (BF) y se registraron 26 categorías comprometidas, principalmente vinculadas con el movimiento involuntario (79,2 %), el tono muscular (78,1 %) y las funciones emocionales (77,5 %). Sin embargo, se añadieron algunas categorías no contempladas en la lista estándar, como las funciones de la marcha y las funciones digestivas. Respecto a las actividades y la participación, se identificaron 31 categorías, con un predominio de limitaciones en la movilidad y el autocuidado. Cabe destacar que las restricciones fueron más evidentes en la capacidad que en el desempeño real, siendo más frecuentes las dificultades para mirar (57,3 %), adquirir bienes y servicios (52,1 %) y mantener la higiene personal (50 %). Además, se consideró los factores ambientales, donde 13 categorías alcanzaron el umbral establecido. La mayoría de ellas fueron descritas como facilitadores, destacando el uso de medicamentos (99 %), el apoyo de los familiares (93,7 %) y la disponibilidad de servicios de salud (82,3 %). Solo el clima fue señalado como un factor limitante. Los resultados identificaron que la enfermedad no solo impacta en las funciones motoras, sino que también en sus actividades cotidianas, sociales y en el entorno familiar de cada paciente<sup>35</sup>.

Esta enfermedad neurodegenerativa no solo representa ser un desafío clínico, sino también es un importante reto económico para el paciente y el sistema de salud. A medida que la enfermedad avanza, se incrementa la necesidad de atención médica continua, diversos estudios internacionales han demostrado que los gastos derivados de esta enfermedad incluyen costos directos como la medicación, atención médica y hospitalizaciones. Como así también, los costos indirectos como lo es la pérdida de productividad laboral y la sobrecarga familiar<sup>36</sup>.

En relación con la cobertura legal, Argentina cuenta con normativas que garantizan los derechos específicos a las personas con Parkinson. La ley n° 15.459 de la provincia de Buenos Aires establece acceso gratuito a la medicación y a las prestaciones necesarias para el abordaje integral de la enfermedad, además la Resolución Nación asegura una cobertura del 70% en medicamentos para enfermedades crónicas. Asimismo, el certificado Único de Discapacidad (CUD), constituye como una herramienta fundamental para garantizar el acceso a prestaciones como así, acceder a una cobertura integral de salud, transporte gratuito,

asignaciones económicas y beneficios impositivos. Su tramitación es gratuita y se realiza en las Juntas Evaluadoras de Discapacidad de cada jurisdicción, donde un equipo interdisciplinario valora la situación funcional del paciente de acuerdo a los criterios de la CIF. De esta manera, el CUD no solo favorece la reducción de los gastos sanitarios para el paciente, sino que también garantiza la inclusión social y el acceso equitativo a los servicios de salud<sup>37</sup>.

## ESTADO DEL ARTE

La enfermedad de Parkinson es una patología neurodegenerativa, progresiva e irreversible que afecta tanto funciones motoras como no motoras. En la actualidad, no se dispone de agentes farmacológicos capaces de prevenir la evolución o progresión de la enfermedad. En este escenario, surge un creciente interés por las intervenciones no farmacológicas, entre las cuales se encuentra el ejercicio físico, considerado una herramienta con potencial para retrasar el curso de la discapacidad asociada a la enfermedad. En el artículo “el ejercicio como medicina en la enfermedad de Parkinson”, Langeskov-Christensen y cols. (2024), señalan que la intervención mediante ejercicio físico resulta fundamental en la prevención terciaria, ya que enlentece el deterioro motor característico de la enfermedad. Así mismo, se ha demostrado que la práctica regular de actividades aeróbicas, de fuerza y de equilibrio, en consecuencia, mejora la marcha, la estabilidad postural y la fuerza muscular, lo que reduce el riesgo de caídas, retrasa la dependencia funcional y optimiza la calidad de vida. En este sentido, el ejercicio no solo actúa como tratamiento sintomático, sino también como una estrategia preventiva frente a la discapacidad motora asociada al curso de la enfermedad. Así mismo, destaca la necesidad de realizar ensayos clínicos de gran escala que permitan establecer con mayor precisión la dosis, el tipo y la duración más adecuados de ejercicio, así como el desarrollo de biomarcadores que faciliten medir sus efectos neuroprotectores. También enfatizan la importancia de incorporar programas de ejercicio individualizados y supervisados como parte de la práctica clínica habitual dentro de un abordaje interdisciplinario<sup>38</sup>.

La rehabilitación en medio acuático ha tenido mayor relevancia en estos últimos años tanto en tratamientos traumatológicos como neurológicos, en particular en la enfermedad de Parkinson. Con el fin de abordar las alteraciones del equilibrio, la inestabilidad postural, la propiocepción y estimular la información sensorial a través de la presión hidrostática, los efectos de la flotabilidad y la aplicación de turbulencias. En este contexto, Louise M. Carroll, y cols. (2022), desarrollaron las primeras guías internacionales basadas en la evidencia para la implementación de terapia acuática en personas con enfermedad de Parkinson. A través de un estudio de consenso tipo Delphi, el cual contó con la participación de 45 expertos de 15

países, además se establecieron 43 recomendaciones sobre la dosificación, el contenido, la seguridad y la aplicación clínica de la intervención. Entre las recomendaciones consensuadas, una de ellas es iniciar la terapia lo antes posible tras el diagnóstico, seguido de realizar al menos dos sesiones semanales de 30 a 60 minutos, así mismo se recomienda adaptar el programa de intervención a las capacidades, síntomas individuales, y garantizar la supervisión por profesionales capacitados. Además, sugiere integrar ejercicios múltiples que aborden el fortalecimiento, el control postural, el movimiento y síntomas no motores, utilizando herramientas para cuantificar la intensidad y progresión del tratamiento de forma objetiva<sup>39</sup>.

En relación a la investigación anteriormente mencionada, Carrol y cols. (2021) realizaron un estudio cualitativo internacional cuyo objetivo fue explorar las experiencias de pacientes que presentaban la enfermedad de Parkinson, analizando las percepciones, barreras y factores facilitadores que incluyen en su participación. Estas personas participaron en programas comunitarios de terapia acuática, a través de entrevistas semiestructuradas y un análisis temático, los autores identificaron beneficios relevantes percibidos por los participantes. Además, destacaron mejoras en la movilidad, la rigidez y la sensación de libertad de movimiento que brinda el agua. En relación al desempeño, los pacientes expresaron un aumento de la motivación, disfrute y confianza en su capacidad de realizar ejercicio, lo que repercutió positivamente en su bienestar emocional. Finalmente, desde la perspectiva social, la terapia acuática fue valorada como un espacio de interacción, apoyo mutuo y construcción de comunidad. El estudio destaca la importancia de considerar no sólo los efectos clínicos de la intervención, sino también las dimensiones subjetivas y sociales que influyen en la adherencia y en la percepción de calidad de vida de las personas con Parkinson<sup>40</sup>.

Este trabajo aporta evidencia cualitativa valiosa que justifica el desarrollo de programas de rehabilitación acuática comunitarios, y abre el camino para futuras investigaciones que integren la voz de los pacientes en el diseño de intervenciones. Se registraron las experiencias tanto de personas con antecedentes en programas acuáticos como de aquellas sin contacto previo. Los resultados muestran que quienes participaron en estas actividades reportaron beneficios como la disminución de rigidez, el dolor, mayor fluidez en el movimiento y sensación de bienestar gracias a las propiedades del agua, en particular a la flotación y la temperatura templada del agua. Sin embargo, se identificaron importantes barreras relacionadas con el miedo al agua y a las caídas, así como dificultades con las transferencias y el acceso a las instalaciones. En cuanto a las características de un programa eficaz, se destacó la necesidad de realizar al menos una sesión semanal de intensidad moderada a alta, con variedad de ejercicios que incluyan fuerza, equilibrio, marcha y flexibilidad. También se consideró esencial la supervisión de profesionales especializados en kinesiología y la enfermedad de Parkinson, junto con la personalización de las rutinas según cada paciente. Finalmente, el estudio

destaca la importancia del entorno social favorable y cómo estos factores son clave para mantener la adherencia al tratamiento<sup>40</sup>.

El artículo, “Efecto de los programas de ejercicio acuático según los dominios de la clasificación internacional del funcionamiento, la discapacidad y la salud en individuos con enfermedad de Parkinson: una revisión sistemática y metaanálisis con evaluación de la calidad mediante GRADE, constituye una de las revisiones sistemáticas más recientes que ha abordado los efectos de esta intervención según los tres grandes dominios de la CIF, estructuras y funciones corporales, actividad y participación. El estudio, evaluó programas de ejercicio acuático en pacientes diagnosticados con la enfermedad de Parkinson leve a moderado, donde se incluyeron 12 ensayos clínicos con un total de 380 participantes, evaluando resultados en estructura y función corporal, actividad y participación. Demostró, una mejora significativa en el equilibrio postural comparado con controles activos (SMD = 0.47;  $p = 0.02$ ), aunque la evidencia se calificó como baja según Grade, sin embargo, no se observaron diferencias significativas en la fuerza de miembros inferiores y tampoco en los síntomas depresivos. En relación a los dominios de actividad (movilidad) y participación (calidad de vida), los programas de ejercicio acuáticos no evidenciaron cambios relevantes; las sesiones analizadas consistieron en ejercicios de equilibrio, marcha, movilidad de tronco y Ai-Chi, con una media de 50 min, tres veces por semana, durante siete semanas. Los autores concluyen que la intervención en medio acuático es eficaz para mejorar la función corporal (equilibrio), sin embargo, el impacto sobre la actividad y participación es aún incierto. Asimismo, resaltan la importancia de una visión integral del paciente y llaman a investigaciones futuras con mayor calidad, muestra y seguimiento a largo plazo<sup>41</sup>.

En esta línea, el estudio de Dai y cols. (2023), aporta evidencia relevante sobre el impacto del ejercicio acuático en personas con enfermedad de Parkinson, con el objetivo de evaluar los efectos de este tipo de intervención en la función motora de las extremidades inferiores y en la calidad de vida de los pacientes. Para ello, los autores realizaron una revisión y metaanálisis de ensayos clínicos aleatorizados publicados hasta diciembre de 2021, de los cuales se incluyeron diez estudios con un total de 298 participantes. En consecuencia, los resultados indicaron que la terapia acuática produjo mejoras significativas en el equilibrio, la capacidad de marcha y la calidad de vida, en comparación con los programas de rehabilitación convencional en tierra. No obstante, no se observaron diferencias relevantes en la función motora global. De este modo, los hallazgos refuerzan la importancia del ejercicio en medio acuático como estrategia complementaria a la fisioterapia tradicional, ya que las propiedades físicas del agua (flotación, resistencia y presión hidrostática) facilitan el movimiento, disminuyen el impacto articular y contribuyen a mejorar la estabilidad postural. Este tipo de

intervención no solo favorece la autonomía funcional de los pacientes, sino que también incide positivamente en su bienestar psicológico y en la reducción del riesgo de caídas<sup>42</sup>.

Entre las investigaciones recientes se encuentra el artículo “los beneficios de combinar la terapia acuática y la terapia en tierra”, analiza las ventajas de integrar la terapia acuática con la terrestre en procesos de rehabilitación, acondicionamiento y entrenamiento. En primer lugar, se destaca que el agua constituye un medio terapéutico singular debido a sus propiedades físicas, como la flotación, la presión hidrostática y la resistencia natural. Estas características no solo disminuyen el impacto articular y el dolor, sino que además facilitan el movimiento libre de restricciones y contribuyen a la regeneración de tejidos; asimismo destaca que la combinación de ambos métodos genera un efecto sinérgico, ya que el trabajo en agua complementa y potencia los beneficios del ejercicio en tierra. Por ejemplo, mientras la terapia terrestre es más eficaz para recuperar fuerza tras una cirugía ortopédica, el medio acuático ayuda a reducir dolor, espasmos y edema, acelerando así la recuperación<sup>43</sup>.

En cuanto a la evidencia científica, se mencionan estudios que avalan la eficacia de la terapia acuática en diversas patologías, como lesiones neurológicas, dolor lumbar crónico, fibromialgia y enfermedades cardiopulmonares. Del mismo modo, investigaciones recientes han demostrado que la combinación de agua y tierra mejora el rango de movimiento y los resultados funcionales en comparación con intervenciones exclusivamente terrestres. Por otra parte, se presenta el Método Burdenko, este método se basa en seis cualidades esenciales: equilibrio, coordinación, flexibilidad, resistencia, velocidad y fuerza. Dichos principios, trabajados en agua y tierra, buscan restablecer la alineación corporal, optimizar la postura y fomentar la participación activa del paciente en su proceso de rehabilitación. El artículo concluye que la integración de ambas modalidades no solo optimiza los resultados clínicos, sino que también amplía las posibilidades de tratamiento para personas con limitaciones en la terapia terrestre tradicional. En consecuencia, se alienta a los profesionales de la salud a implementar programas que combinen ambas estrategias con el fin de potenciar la eficacia terapéutica y mejorar la calidad de vida de los pacientes<sup>43</sup>.

En este contexto comparativo, la revisión sistemática de Santamaría y cols. (2025), constituye una de las contribuciones más completas en este ámbito, la investigación incluyó 13 ensayos clínicos aleatorizados publicados entre 2014-2024, con un total de 511 pacientes entre 50 y 80 años, clasificados en estadios 1 a 3 de Hoehn y Yahr. Los programas de intervención oscilaron entre 4 y 12 semanas, con sesiones de 30 a 60 minutos, empleando técnicas como Ai Chi, Halliwick, WATSU, así como ejercicios de marcha, equilibrio, fuerza y movilidad. En cuanto a los resultados, se evidenció que este tipo de terapia es segura y bien tolerada, con una tasa de abandono inferior al 10%, lo que demostró una alta adherencia al tratamiento. La mayoría de los estudios reportaron mejoras significativas dentro del grupo que trabajó en el

medio acuático, parámetros como equilibrio, marcha, dolor, flexibilidad, salud mental, calidad del sueño y calidad de vida. Al comparar directamente con la terapia en tierra, los hallazgos fueron heterogéneos. En relación con el equilibrio, la mayoría de los estudios revisados evidenciaron mejoras asociadas a la terapia acuática; sin embargo, solo la mitad de ellos reportó resultados superiores en comparación con la terapia en tierra. En cuanto a la marcha, se observaron beneficios clínicos relevantes en los pacientes que recibieron intervención acuática, aunque únicamente tres ensayos demostraron una ventaja significativa frente a la rehabilitación terrestre. Respecto a la calidad de vida, siete de los trece estudios incluidos informaron mejoras significativamente mayores en los grupos que participaron en programas acuáticos en relación con aquellos que realizaron únicamente terapia en tierra<sup>44</sup>.

Estos resultados, sugieren que la terapia acuática no solo ofrece beneficios comparables a la terapia convencional, sino que en determinados dominios (dolor, flexibilidad, sueño y salud mental) puede representar una alternativa superior. Sin embargo, la variabilidad en protocolos, duración de programas y escalas de medición limita la posibilidad de establecer conclusiones definitivas sobre la superioridad de la terapia acuática en variables motoras como el equilibrio y la marcha. Según este artículo, la terapia acuática es una estrategia segura, eficaz y complementaria dentro de la rehabilitación de la enfermedad de Parkinson. Su incorporación en programas multimodales puede potenciar los efectos de la fisioterapia en tierra, especialmente en la mejora de síntomas no motores y en la calidad de vida de los pacientes<sup>44</sup>. Por otro lado, se investigó sobre uno de los factores relevantes como lo es la temperatura ambiental y del agua, ya que es un factor que influyen en los síntomas motores de la enfermedad de Parkinson. En este sentido, los pacientes manifestaron que sus síntomas agravaban en invierno y mostraban mejoría tras la exposición al calor. En primer lugar, se realizó un estudio transversal, de los cuales la mitad de los pacientes refirió que sus síntomas variaban según la estación; además, la mayoría señaló mejoría tras la inmersión en agua cálida. Asimismo, concluyeron que un factor de riesgo independiente para presentar variaciones estacionales en los síntomas motores. Posteriormente, en la fase experimental, se obtuvieron resultados en relación a la reducción significativa en la puntuación motora total de la Escala Unificada de Clasificación de la Enfermedad de Parkinson de la Sociedad de Trastornos del Movimiento, Parte III. En particular, se registraron mejoras en bradicinesia, rigidez, postura y amplitud del temblor en reposo; sin embargo, no se evidenciaron cambios relevantes en la marcha ni en la estabilidad postural. En conclusión, el estudio demostró que la variación estacional de la temperatura y el efecto del agua cálida podían influir en los síntomas motores de algunos pacientes con enfermedad de Parkinson. Además, se sugirió que los baños de agua cálida podrían recomendarse como fisioterapia complementaria para aquellos pacientes con síntomas sensibles a la temperatura<sup>45</sup>.

## **PLANIFICACIÓN DE TRATAMIENTO.**

Se propondrá el diseño de caso único (ABA), donde se establecerá una línea de base (A), PLAN DE TRATAMIENTO (B) Y SEGUIMIENTO DEL CASO A TRATAR (A').

**Fase A (línea de base):** La primera semana se realizaron las evaluaciones iniciales de la paciente y se aplicó como intervención la técnica específica de movilización pasiva Watsu.

**Fase B (Intervención):** A lo largo de las 8 semanas siguientes, se desarrolló el programa de tratamiento acuático.

**Fase A' (Seguimiento):** Posterior a las 8 semanas de intervención, se efectuó una reevaluación integral a la paciente, con el propósito de comparar los resultados obtenidos con la línea de base y valorar los cambios funcionales alcanzados.

## **DESARROLLO DE CASO ÚNICO**

### **Fase A**

Se llevó a cabo la evaluación física inicial, la cual incluyó observación, inspección y palpación. Seguido de las evaluaciones físicas específicas, tanto en suelo como en el medio acuático, con el objetivo de obtener información funcional integral. Asimismo, se introdujo a la paciente al medio acuático, incluyendo el ingreso seguro a la pileta mediante la baranda y el descenso de la escalera. (Ver tabla 4)

### **Fase B**

El tratamiento se desarrolló en una pileta de rehabilitación de 25 metros de largo por 1,5 de profundidad, en agua cálida a 36°C, con una frecuencia de una sesión semanal de 45 minutos, durante nueve semanas. La intervención se estructuró en etapas progresivas, con el objetivo de facilitar la adaptación al medio acuático, promover la conciencia corporal y alcanzar los objetivos terapéuticos funcionales. (Ver tabla 4)

En una primera instancia, se aplicó la técnica Watsu, no solo como intervención de técnica manual pasiva, sino también como estrategia de adaptación. Esta técnica combina movimientos ejecutados por el kinesiólogo, en sincronía de la respiración voluntaria del paciente. El profesional ejecutor de la técnica sostendrá a la paciente desde la región occipital y sacra, ubicándola en decúbito dorsal. En esta etapa inicial permitió generar un entorno

seguro y de confianza, facilitando el reconocimiento sensorial del agua y reduciendo posibles resistencias físicas o emocionales frente al medio acuático (Ver anexo 13-14) .

Una vez que la paciente logró una integración adecuada de su esquema corporal y un ajuste mental al entorno acuático, se implementó la implementación de la técnica Ai Chi. Este método, basado en movimientos lentos y fluidos en posición vertical, tuvo como finalidad fomentar el equilibrio, la coordinación, y la fuerza muscular. Promoviendo la autorregulación postural y el control del movimiento en el agua acompañado por la respiración. (Ver tabla 4) (Ver anexo 15)

### **Fase A'**

Finalizada la etapa de intervención, se procederá a la reevaluación de la paciente mediante la aplicación de las mismas evaluaciones que se utilizaron en la fase A. Esta instancia tuvo como objetivo comparar los resultados anterior y posterior a la intervención, permitiendo analizar los cambios funcionales obtenidos y valorar la efectividad del abordaje implementado. (Ver tabla 4)

## **PLAN DE TRATAMIENTO**

<b>PRIMERA FASE</b>		
<b>Tiempo de sesión</b>	<b>Método</b>	<b>Objetivo de la sesión</b>
<b>45 min</b>	<b>Watsu</b>	<b>Confianza en el medio acuático Conciencia de la respiración voluntaria en posición supina Inhibición del tono muscular</b>
<b>SEGUNDA FASE</b>		
<b>45 min</b>	<u><b>Inicio de la sesión</b></u> <b>Marcha lateral, frontal y posterior</b>  <u><b>Fase central</b></u> <b>Ai-chi</b>  <u><b>Final de la sesión</b></u> <b>Watsu</b>	<b>Inicio de movimiento voluntario Coordinación de movimiento Apneas Control de tronco y equilibrio</b>

Tabla 4: Plan de tratamiento. Tabla de elaboración propia.

## **FUNDAMENTACIÓN.**

La terapia en el medio acuático constituye una modalidad de intervención terapéutica en la cual se beneficia de las propiedades mecánicas del agua, con el fin de facilitar la función. Estas características, en conjunto con técnicas específicas de tratamiento, permiten abordar de forma integral<sup>46</sup>.

El método Watsu es una intervención pasiva realizada en agua cálida a temperatura de 34° a 35°, ajustable según temperatura ambiente. La combinación de la temperatura del agua con los movimientos controlados ejecutados por el kinesiólogo, sincronizados con la respiración del paciente que potencia el equilibrio, la conciencia corporal y la adaptación al medio acuático (1-2). El efecto térmico del agua, junto con las demás propiedades mecánicas y la técnica, favorecen la inhibición del tono muscular, movilización de tejido miofasciales, la estimulación sensorial y la activación del sistema parasimpático, promoviendo un estado de introspección y autorregulación<sup>46-47</sup>.

Una vez lograda la adaptación y el reconocimiento del esquema corporal en flotación, se introdujeron técnicas de Ai-Chi. Esta técnica activa permite abordar de manera directa el equilibrio, el fortalecimiento muscular, la conciencia respiratoria y el esquema postural. Además, favorece la estabilidad del tronco en un entorno seguro al estar contenido por el agua, promoviendo la participación activa del paciente en su propio proceso de rehabilitación<sup>47</sup>.

Se educó a la paciente mediante la concientización acerca de su enfermedad y la importancia de asistir y cumplir con el tratamiento indicado, considerando que no se encontraba concurrendo al tratamiento kinésico convencional. Asimismo, se le recomendó ordenar su hogar de manera que no existan barreras estructurales que podrían ocasionar una caída o dificultar su conocimiento y se sugirió la implementación de medidas de seguridad en el baño. Se le informó acerca de la posibilidad de tramitar el Certificado único de Discapacidad.

## **RESULTADOS ESPERABLES.**

- Potenciar el control postural en el medio acuático, con un puntaje esperado superior a 20 puntos en la reevaluación con el Water Orientation Test Alyn 2.
- Disminuir el tono muscular y la rigidez del miembro superior derecho, favoreciendo una mayor movilidad funcional en las actividades de la vida diaria
- Incrementar la fuerza muscular global, con énfasis en los grupos musculares implicados en la estabilidad y movilidad.
- Aumentar el rango de movimiento articular activo, optimizando la ejecución más eficiente y segura en las actividades de la vida diaria.

- Reducir el riesgo de caídas mediante el reentrenamiento del equilibrio y la coordinación en un entorno controlado.
- Mantener y prolongar la independencia funcional, contribuyendo a preservar la autonomía del paciente y calidad de vida.

## **RESULTADOS.**

El abordaje kinésico permitió analizar la condición de la paciente no sólo en términos de capacidad funcional, sino también desde la perspectiva de la discapacidad como un proceso dinámico, en el que interactúan las deficiencias corporales, las limitaciones en las actividades y las restricciones en la participación social.

Durante el periodo de tratamiento se realizaron evaluaciones en tres momentos (abril, mayo y junio), lo que permitió valorar la evolución clínica y funcional de la paciente.

### **EVALUACIÓN EN TIERRA.**

Las evaluaciones evidenciaron alteraciones motoras propias del parkinsonismo atípico, no hubo modificaciones en la valoración goniométrica y tampoco en las evaluaciones posturales estáticas. En la valoración de la escala de Tinetti la paciente obtuvo el puntaje de 14 sobre 28, reflejando un deterioro significativo del equilibrio y la marcha lo cual se lo asocia a la rigidez, bradicinesia y la tendencia del arrastre de los pies como la falta de disociación de cinturas escapulares y pelvianas. (Ver tabla 4).

Por otro lado, las deficiencias motoras se relacionan con los hallazgos de la exploración física, el aumento del tono, la hipomimia y el temblor en reposo, lo que conlleva a una pobre calidad de ejecución del movimiento y una falta de control de los gestos motores, lo que limita la autonomía, aumenta el riesgo de caídas y la dependencia funcional. Además, la mala calidad de sueño registrada mediante la escala de Spiegel obteniendo 14 puntos, repercute en la fatiga y el pobre rendimiento físico diario (Ver tabla 4)

**VALORES ALCANZADOS.**

<b>Escala</b>	<b>11/04</b>	<b>09/05</b>	<b>06/06</b>
<b>Tinetti</b>	14 pts, alto riesgo de caída	14 pts, alto riesgo de caída	14 pts, alto riesgo de caída
<b>Barthel</b>	70 pts, dependiente moderado	70 pts, dependiente moderado	70 pts, dependiente moderado
<b>Actividades instrumentales de la vida diaria</b>	8 pts, máxima independencia	8 pts, máxima independencia	6 puntos, dependencia moderada
<b>Escala de calidad de sueño</b>	14 puntos, mala calidad	14 puntos, mala calidad	14 puntos, mala calidad

**Tabla 5: Valoración de las escalas Tinetti, Barthel, actividades instrumentales de la vida diaria y escala de Calidad de Sueño de Spiegel. En los meses de abril, mayo y junio. Tabla de elaboración propia**

Del mismo modo, se realizaron en el mes de junio las evaluaciones asociadas a las limitaciones en las actividades de la vida diaria, donde se la valoró mediante el índice de Barthel obteniendo 70 sobre 100 puntos, evidenciando una dependencia moderada para las actividades básicas de la vida diaria, por este motivo se asoció que la paciente conserva una autonomía parcial, aunque presenta dificultad en actividades que requieran control postural, coordinación y resistencia. Por otro lado, en las actividades instrumentales de la vida diaria la paciente obtuvo un puntaje de 8 sobre 8, lo que demuestra una total independencia, sin embargo, el temor a caerse condiciona la ejecución de las actividades. Más allá de las capacidades de ejecutar tareas, la paciente presenta restricciones sociales vinculadas al miedo a caerse; se ve evidenciado en la escala de eficacia de caídas, donde la paciente obtuvo 29 sobre 30 puntos, lo cual indica una preocupación alta. Además, este resultado tiene relación con la decisión de delegar actividades por parte de la paciente, antes realizadas de manera independiente, como lo es el cobro de la jubilación o el uso del transporte público. De este modo, la participación en la vida comunitaria se ve reducida, no únicamente por la discapacidad motora, sino también por el impacto subjetivo del temor y la inseguridad a sufrir una caída (Ver gráfico 1).

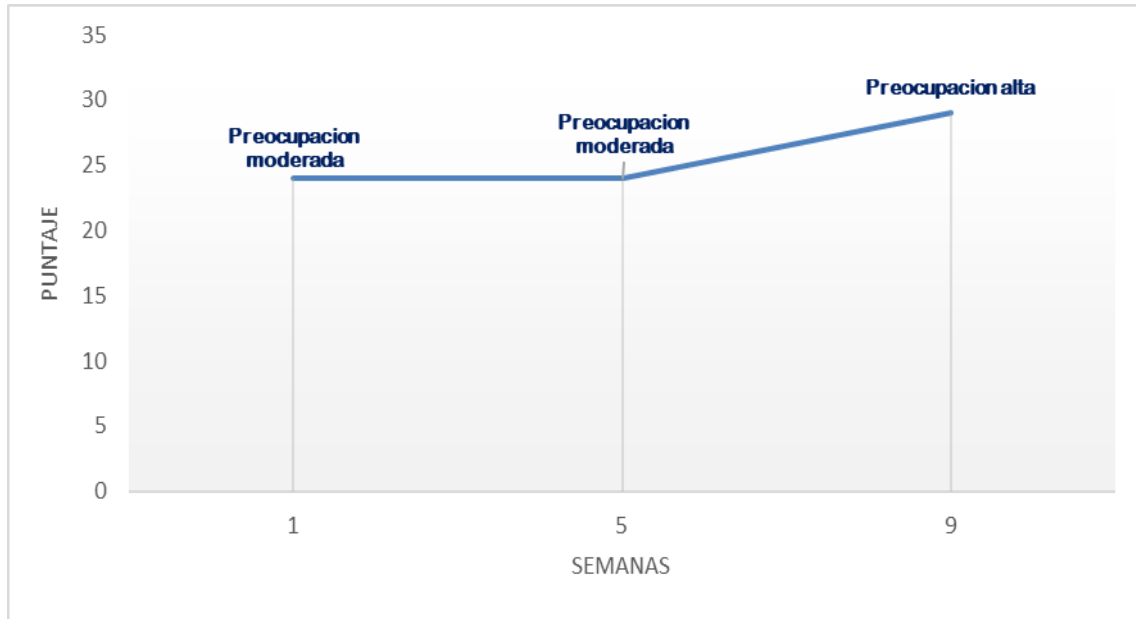


Gráfico 1: Evolución de la valoración de la escala de eficacia de caída (FES-1), durante el mes de Abril (semana 1), Mayo (semana 5) y Junio (semana 9). Gráfico de elaboración propia.

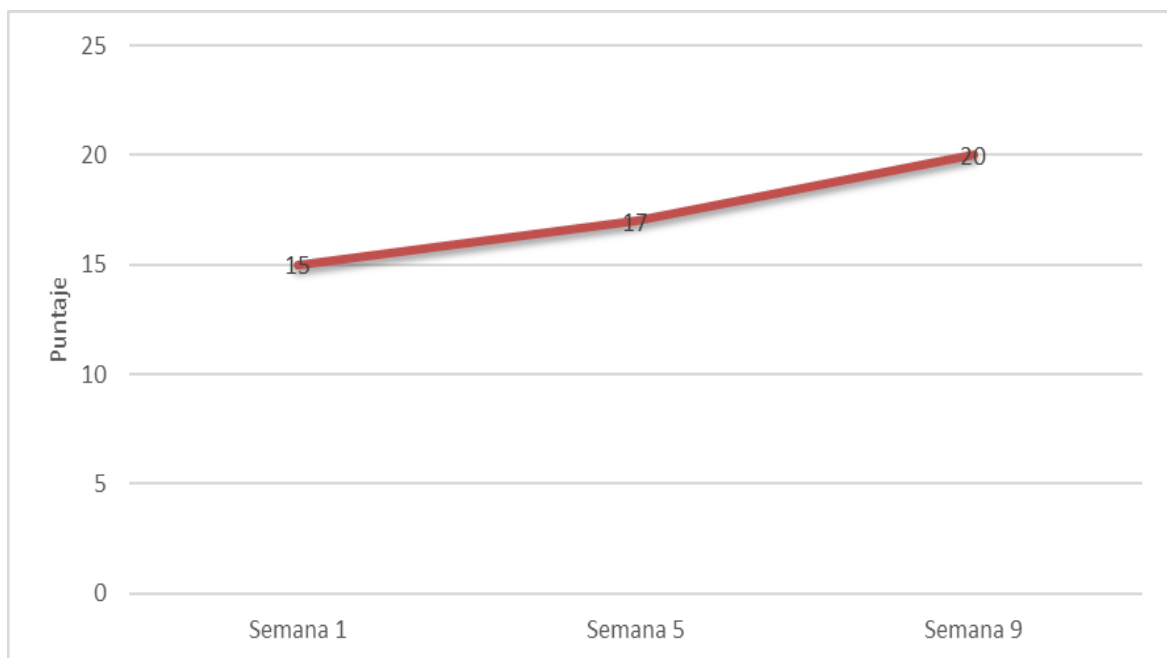


Gráfico 2: Evolución de la valoración del cuestionario Water Orientation Test Alyn (WOTA 2), durante el mes de Abril (semana 1), Mayo (semana 5) y Junio (semana 9). Gráfico de elaboración propia.

### **EVALUACIÓN EN MEDIO ACUÁTICO.**

El abordaje en la pileta introdujo una variable positiva dentro del proceso de rehabilitación. Aunque las escalas en tierra no mostraron mejoría objetiva, se observaron cambios significativos en la adaptación al agua.

En el Water Orientation Test Alyn 2, la paciente progresó de 15/50 puntos en abril a 20/50 puntos en junio, reflejando una mayor confianza, seguridad y participación en el medio acuático. Durante las sesiones, logró realizar apneas voluntarias, sumersiones y flotación con menor asistencia, lo que evidencia una evolución funcional y subjetiva dentro de este medio (Ver gráfico 2).

### **CONSIDERACIONES ÉTICAS.**

El presente trabajo y la exposición del mismo, es presentado de acuerdo con la Ley 26.529 donde se resguarda la confidencialidad de la información brindada por el paciente y profesionales intervinientes interdisciplinariamente. Se resguarda la identidad del paciente, bajo las normas éticas y marco legal de dicha ley. El tutor autorizo realizar el TFI, mediante el consentimiento informado. (Ver anexo 16)

## DISCUSIÓN.

El presente caso clínico permite analizar la evaluación de la enfermedad de Parkinson Atípico, en una paciente que fue abordada mediante kinesiología acuática, con una frecuencia de una sesión semanal en el transcurso de nueve semanas. A partir del seguimiento clínico, la aplicación de escalas de valoración funcional y cuestionarios de autorreportaje, como la Escala de Tinetti, el Índice de Barthel, la Escala de Actividades Instrumentales de la Vida Diaria, la Escala de Calidad de Sueño de Spiegel y la Escala de Eficacia de Caídas (FES-I), por otro lado, en el medio acuático se implementó el Water Orientation Test Alyn 2. Asimismo, no se evidenció un avance de la enfermedad durante el período de tratamiento, aunque tampoco se registraron mejorías significativas en los parámetros evaluados. Desde el marco de la CIF, estos hallazgos reflejan una condición de estabilidad en el dominio de las funciones y estructuras corporales, pero con persistencia de limitaciones en las actividades y restricciones en la participación. De este modo, puede considerarse que el proceso de rehabilitación logró evitar un deterioro adicional, aunque no generó cambios objetivos en la funcionalidad global.

De igual modo, los resultados coinciden con lo descrito por Dai y cols. (2023), quienes señalaron que la terapia acuática genera mejoras significativas en el equilibrio, la marcha y la calidad de vida, aunque sus efectos sobre la función motora global no siempre resultan evidentes<sup>42</sup>.

En el caso presentado, la paciente mantuvo un puntaje bajo y estable en la Escala de Tinetti, lo cual evidenció la persistencia del riesgo de caídas en el ámbito terrestre. Sin embargo, en el medio acuático mostró progresos notorios en términos de confianza y ejecución motriz. Esta discrepancia puede comprenderse a partir de las propiedades hidrodinámicas del agua, como la flotación, la viscosidad y la presión hidrostática, que disminuyen la carga gravitatoria, aumentan el tiempo de reacción y facilitan la realización de movimientos voluntarios. Tales mecanismos coinciden con lo descrito en las guías internacionales de terapia acuática para enfermedad de Parkinson, las cuales destacan que el entorno acuático potencia el control postural, reduce el riesgo de caídas y permite abordar de manera segura ejercicios que en tierra serían limitados o incluso inseguros<sup>40</sup>. A su vez, los programas de ejercicio acuático han demostrado beneficios significativos en dominios de la CIF vinculados al equilibrio, la movilidad y la calidad de vida, aunque con resultados variables en la función motora global, como lo es evidenciado en el estudio de Dai y cols.(2023). Esta diferencia resalta la importancia de valorar la funcionalidad en distintos contextos, reconociendo que la discapacidad es un proceso dinámico determinado por la interacción entre la condición de salud y los factores ambientales<sup>42</sup>.

Otro factor a considerar es el temor a las caídas que presentaba la paciente, el cual fue identificado mediante la escala de eficacia de caídas (FES-I) y reflejado también en las restricciones sociales asociadas a este miedo. Estos resultados coinciden con lo señalado por Carroll y cols. (2021), quienes destacan que el miedo a caerse constituye una de las principales barreras para la participación social y la preservación de la autonomía en personas con enfermedad de Parkinson. Asimismo, los autores manifestaron que, aunque los pacientes reconocen los beneficios de la terapia acuática, persiste en algunos de ellos la preocupación por la seguridad dentro del agua, la cual se encuentra vinculada tanto a experiencias previas como a la percepción de riesgo del entorno acuático<sup>40</sup>.

En relación con lo mencionado anteriormente, la paciente evidenció mejoras en su desempeño dentro del medio acuático, lo que sugiere que el miedo a las caídas tiende a atenuarse, probablemente porque la flotación proporciona una sensación de soporte que disminuye la percepción de riesgo. Esta observación concuerda con “el estudio de consenso internacional de terapia acuática basada en evidencia: guía para la enfermedad de Parkinson”, donde los autores recomiendan que los programas acuáticos para personas con enfermedad de Parkinson sean supervisados por profesionales capacitados, como estrategia eficaz para favorecer la adherencia, optimizar la seguridad y reducir el temor asociado a la participación en este tipo de intervenciones. No obstante, se debe considerar que la paciente asistió a las sesiones de terapia acuática únicamente una vez por semana, con una duración aproximada de 45 minutos. Aunque esta frecuencia resultó beneficiosa, la evidencia disponible y las guías internacionales recomiendan, para lograr un efecto terapéutico óptimo, participar en al menos dos sesiones semanales. Esta menor frecuencia de asistencia podría haber repercutido en su valoración final, limitando el alcance de las mejoras observadas en comparación con lo esperado bajo un esquema de intervención ajustado a las recomendaciones internacionales<sup>39</sup>. Desde la perspectiva de los dominios de la CIF, puede afirmarse que en el área de funciones y estructuras corporales persisten alteraciones motoras, hipertonía, temblor en reposo y bradicinesia, que limitan el control del movimiento voluntario, sin embargo, se registró una mejoría transitoria en los síntomas motores inmediatamente posterior a las sesiones acuáticas, la cual no se mantuvo a lo largo de la semana. Este efecto momentáneo guarda relación con lo señalado por Huang acerca de la disminución de síntomas motores en contextos de ejercicio en el agua. En el dominio de las actividades, la paciente mantiene una dependencia moderada en las actividades básicas de la vida diaria evaluado en el índice de Barthel, con retrocesos en las actividades instrumentales hacia el final del tratamiento. Sin embargo, en el dominio de participación ya que, la rehabilitación acuática favoreció una mayor implicación en las sesiones y un incremento de la seguridad percibida, lo que constituye un avance relevante considerando el impacto del temor a caerse en su vida cotidiana. Estos

resultados pueden relacionarse con lo reportado por Huang y cols. (2024), quienes demostraron que el ambiente térmico acuático ejerce un efecto positivo sobre los síntomas motores de la enfermedad de Parkinson, particularmente en la rigidez, la bradicinesia y la postura. Así mismo, la exposición a un medio cálido y de soporte como el agua puede contribuir a atenuar la severidad de los síntomas y mejorar el desempeño funcional, lo que ayuda a explicar los beneficios observados en la participación y en la percepción de seguridad de la paciente. Aunque en este caso no se manipuló la variable de temperatura, la inmersión en un entorno acuático templado pudo haber contribuido en la inhibición del tono muscular y a la sensación de bienestar reportada por la paciente. Esta evidencia sugiere que futuras intervenciones podrían optimizarse ajustando la temperatura y las condiciones del agua para maximizar los beneficios<sup>45</sup>.

Los resultados también deben analizarse según los aportes recientes sobre el ejercicio como medicina en la enfermedad de Parkinson. Langeskov-Christensen y cols. (2024), quienes afirmaron que la actividad física regular, poseen efectos neuroprotectores y contribuye a modular tanto los síntomas motores como los no motores<sup>38</sup>. Si bien en el caso analizado no se registraron cambios objetivos en la calidad de sueño ni en la independencia funcional en tierra, la mejora en la adaptación al agua puede interpretarse como un primer paso hacia una mayor adherencia a programas de ejercicio a largo plazo, lo cual se asocia a beneficios sostenidos en la progresión de la enfermedad.

A su vez, debe destacarse el valor de la combinación entre terapias acuáticas y terrestres, Carayannopoulos y cols. (2020) sostienen que la integración de ambos entornos genera un efecto sinérgico, potenciando los beneficios de cada modalidad por separado. En el presente caso, la ausencia de mejoras en tierra resalta la necesidad de diseñar programas que integren ambos medios y trabajar de forma conjunta con los profesionales en tierra, de manera que las adaptaciones logradas en el agua puedan transferirse progresivamente a la marcha y al equilibrio en la vida cotidiana. En la misma línea, la revisión sistemática de Santamaría y cols. realiza en el año 2025, concluye que, aunque la terapia acuática ofrece mejoras significativas en calidad de vida, salud mental, flexibilidad, dolor y sueño, la evidencia aún es inconclusa en cuanto a su superioridad sobre la terapia en tierra en parámetros como el equilibrio, la fuerza y la marcha, lo cual refuerza la importancia de su integración con intervenciones terrestres para alcanzar un abordaje efectivo<sup>43-44</sup>.

El presente trabajo permitió evidenciar la importancia de un abordaje integral y personalizado en pacientes con parkinsonismo atípico, donde el enfoque kinésico en medio acuático demostró ser una herramienta terapéutica efectiva no solo para el tratamiento a nivel físico, sino también para la mejora de la confianza, percepción corporal, el reconocimiento del propio movimiento.

A lo largo de las sesiones, se observaron avances significativos en la adaptación al medio acuático, incluso en una paciente con marcada rigidez, temor y deterioro progresivo. El tratamiento contribuyó a crear un espacio seguro y contenedor, facilitando no solo el movimiento, sino que también la percepción de autoeficacia. La mejora en la escala Water orientation Alyn 2 y la participación activa de la paciente en cada sesión dan cuenta del valor de este enfoque en términos terapéuticos y emocionales.

Asimismo, se destaca la importancia de no reducir a la paciente a su diagnóstico clínico. Reconocerla como una persona autónoma, activa y con una historia de independencia, permite resignificar el tratamiento y los objetivos terapéuticos. Si bien no se evidenciaron grandes cambios en las escalas funcionales tradicionales (como Barthel o Tinetti), los progresos cualitativos observados a lo largo de las sesiones reflejan el impacto positivo del tratamiento acuático en su calidad de vida, ya que a pesar del temor que percibe a caerse no ha dejado de realizar las actividades que suele hacer. Por lo tanto, se propone considerar el medio acuático como una herramienta terapéutica complementaria y valiosa dentro del tratamiento kinésico de personas con enfermedades neurodegenerativas.

Futuros abordajes deberían incorporar un equipo interdisciplinario y una mayor frecuencia de sesiones para maximizar los beneficios obtenidos y continuar trabajando no solo sobre la función motora, sino también sobre las dimensiones cognitivas, emocionales y sociales que conforman el bienestar integral de la persona.

En este sentido, resulta fundamental continuar investigando para generar mayor evidencia científica que permita consolidar la eficacia de la kinesiología acuática, favorecer su difusión en el ámbito clínico y ampliar su incorporación en programas de rehabilitación interdisciplinarios.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Contreras Martos GM, Delgado Rodríguez M, Martínez Villar J, Parra Mozas I, Borrego Utiel F, Segura Torres P. Eficacia de un programa de entrenamiento intradiálisis de fuerza-resistencia en combinación con electroestimulación neuromuscular: mejora en la capacidad funcional, fuerza, y calidad de vida. *Rev. Soc. Esp Enferm Nefrol* 2011;14(2):112–9. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S11391375201100020000](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S11391375201100020000)
2. Gutiérrez-Valencia M, Leache L, Saiz LC. Revisión de la validez de las escalas de valoración del riesgo de caídas en pacientes hospitalizados. *Rev. Esp Geriatr Gerontol.* 2022;57(3):186–94. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.regg.2022.03.005>
3. Yardley L, Beyer N, Hauer K, Kempen G, Piot-Ziegler C, Todd C. Development and initial validation of the Falls Efficacy Scale-International (FES-I). *Age Ageing.* 2005;34(6):614–9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1093/ageing/afi196>
4. Cid-Ruzafa J, Damián-Moreno J. Valoración de la discapacidad física: el índice de Barthel. *Revista Española De Salud Pública.* 1997;71(2):127–37. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1135-57271997000200004](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57271997000200004)
5. Nih.gov. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK553126/>
6. Zea-Sevilla MA, Martínez-Martín P. Rating scales and questionnaires for assessment of sleep disorders in Parkinson's disease: what they inform about? *J Neural Transm (Vienna)* [Internet]. 2014;121 Suppl 1(S1): S33-40. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s00702-014-1217-z>
7. Vicente S, Murta H, Sá C, Oliveira J. Cross cultural adaptation of the Water Orientation Test Alyn (WOTA) 1 and 2 – Portuguese version. *Ann Med.* 2019;51(sup1):214–214. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1080/07853890.2018.1560721>
8. Bruno MK, Dhall R, Duquette A, Haq IU, Honig LS, Lamotte G, et al. A general neurologist's practical diagnostic algorithm for atypical parkinsonian disorders: A consensus statement: A consensus statement. *Neurol Clin Pract.* 2024;14(6): e200345. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1212/CPJ.0000000000200345>
9. McFarland NR. Diagnostic approach to atypical parkinsonian syndromes. *Continuum (Minneap Minn).* 2016;22(4 Movement Disorders):1117–42. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1212/CON.0000000000000348>
10. Wermuth L, Lassen CF, Himmelslev L, Olsen J, Ritz B. Validation of hospital register-based diagnosis of Parkinson's disease. *Dan Med J.* 2012;59(3): A4391.
11. Ollari J, Berrios W, Blanco R, Ciufia N, Colli LP, Deschle F, Fernández MC, Rubiño V, Labos E. Demencia con Cuerpos de Lewy y Afasias progresivas primarias: criterios diagnósticos actuales. *Vertex.* 2024;35(165):51-66. doi:10.53680/vertex.v35i165.660.
12. Constantinides VC, Paraskevas GP, Paraskevas PG, Stefanis L, Kapaki E. Corticobasal degeneration and corticobasal syndrome: a review. *Clin Park Relat Disord.* 2019; 1:66-71. doi: 10.1016/j.prdoa.2019.08.005.
13. Vanacore N. Epidemiological evidence on multiple system atrophy. *J Neural Transm (Vienna).* 2005;112(12):1605–12. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s00702-005-0380-7>

14. Avila J, Lucas JJ, Perez M, Hernandez F. Role of tau protein in both physiological and pathological conditions. *Physiol Rev.* 2004;84(2):361–84. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1152/physrev.00024.2003>
15. Jellinger KA. Dementia with Lewy bodies and Parkinson's disease-dementia: current concepts and controversies. *J Neural Transm (Vienna).* 2018;125(4):615–50. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s00702-017-1821-9>
16. Alafuzoff I, Hartikainen P. Alpha-synucleinopathies. *Handb Clin Neurol [Internet].* 2017; 145:339–53. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/B978-0-12-802395-2.00024-9>
17. Rábano Suárez P, Sánchez-Ferro Á. Parálisis supranuclear progresiva. *Kranion.* 2021;16(2). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.24875/kranion.m21000006>
18. Levin J, Kurz A, Arzberger T, Giese A, Höglinger GU. The differential diagnosis and treatment of atypical parkinsonism. *Dtsch Arztebl Int [Internet].* 2016;113(5):61–9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3238/arztebl.2016.0061>
19. Wermuth L, Lassen CF, Himmerslev L, Olsen J, Ritz B. Validation of hospital register-based diagnosis of Parkinson's disease. *Dan Med J.* 2012;59(3): A4391.
20. Cn Xin Luana X, Tiana H, Nalia P, Chena, Wanga R. Exercise as a prescription for patients with various diseases [www.jsbs.org](http://www.jsbs.org). Shanghai; Huainan; 2018.
21. Carroll LM, Volpe D, Morris ME, Saunders J, Clifford AM. Aquatic exercise therapy for people with Parkinson disease: A randomized controlled trial. *Arch Phys Med Rehabil.* 2017;98(4):631–8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.apmr.2016.12.006>
22. Carroll LM, Morris ME, O'Connor WT, Clifford AM. Is aquatic therapy optimally prescribed for Parkinson's disease? A systematic review and meta-analysis. *J Parkinsons Dis.* 2020;10(1):59–76. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3233/JPD-191784>
23. Dani C, Proença IT, Marinho J, Peccin P, da Silva IRV, Nique S, et al. Aquatic exercise program-modulated oxidative stress markers in patients with Parkinson's disease. *Neural Regen Res.* 2020;15(11):2067–72. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4103/1673-5374.276337>
24. Chaughule S. Hydrotherapy and the Science of Water-Based Rehabilitation. *J Phys Med Rehabil Stud & Rep.* 2023;5: E111. doi:10.47363/JPMRS/2023(5)E111.
25. A J, Lee I, Yi Y. The thermal effects of water immersion on health outcomes: An integrative review. *Int J Environ Res Public Health.* 2019;16(7):1280. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph16071280>
26. Dai S, Yuan H, Wang J, Yang Y, Wen S. Effects of aquatic exercise on the improvement of lower-extremity motor function and quality of life in patients with Parkinson's disease: A meta-analysis. *Front Physiol;* 14:1066718. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3389/fphys.2023.1066718>
27. Schitter AM, Fleckenstein J, Frei P, Taeymans J, Kurpiers N, Radlinger L. Applications, indications, and effects of passive hydrotherapy WATSU (WaterShiatsu)-A systematic review and meta-analysis. *PLoS One.* 2020;15(3): e0229705. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0229705>

28. Schitter AM, Radlinger L, Kurpiers N, Frei P. Application areas and effects of aquatic therapy WATSU - A survey among practitioners. *Complement Ther Clin Pract*. 2022;46(101513):101513. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ctcp.2021.101513>
29. De la Llave Pérez M, Marín Hernández MI, Flores Gandolfo L. Terapia de Ai chi para el tratamiento del equilibrio y la prevención de las caídas. *Rev investig act acuát*. 2020;4(7):27– Disponible en: <http://dx.doi.org/10.21134/riaa.v4i7.1718>
30. Pérez-de la Cruz S, García Luengo AV, Lambeck J. Efectos de un programa de prevención de caídas con Ai Chi acuático en pacientes diagnosticados de parkinson. *Neurología*. 2016;31(3):176–82. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.nrl.2015.05.009>
31. Villegas ILP, Israel VL. Effect of the Ai-chi method on functional activity, quality of life, and posture in patients with Parkinson disease. *Top Geriatr Rehabil*. 2014;30(4):282–9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1097/tgr.000000000000039>
32. Ayán Pérez C, Cancela JM. Effectiveness of water-based exercise in people living with Parkinson's disease: a systematic review. *Eur Rev Aging Phys Act*. 2014;11(2):107–18. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s11556-013-0135-7>
33. Di Marco R, Pistonesi F, Cianci V, Biundo R, Weis L, Tognolo L, et al. Effect of intensive rehabilitation program in thermal water on a group of people with Parkinson's Disease: A retrospective longitudinal study. *Healthcare (Basel)*. 2022;10(2):368. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/healthcare10020368>
34. Jiménez Buñuales MT, González Diego P, Martín Moreno JM. International classification of functioning, disability and health (ICF) 2001. *Rev Esp Salud Publica*. 2002;76(4):271–9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1590/s1135-57272002000400002>
35. Raggi A, Leonardi M, Ajovalasit D, Carella F, Soliveri P, Albanese A, et al. Functioning and disability in Parkinson's disease. *Disable Rehabil*. 2010;32 Suppl 1(sup1): S33-41. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3109/09638288.2010.511688>
36. Kowal SL, Dall TM, Chakrabarti R, Storm MV, Jain A. The current and projected economic burden of Parkinson's disease in the United States: Economic Burden of PD in The US. *Mov Disord*. 2013;28(3):311–8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1002/mds.25292>
37. Programa Médico Obligatorio (P.M.O.). Argentina.gob.ar. 2019 Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/sssalud/programa-medico-obligatorio>
38. Langeskov-Christensen M, Franzén E, Grøndahl Hvid L, Dalgas U. Exercise as medicine in Parkinson's disease. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2024;95(11):1077–88. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1136/jnnp-2023-332974>
39. Carroll LM, Morris ME, O'Connor WT, Volpe D, Salsberg J, Clifford AM. Evidence-based aquatic therapy guidelines for Parkinson's disease: An international consensus study. *J Parkinsons Dis*. 2022;12(2):621–37. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3233/jpd-212881>
40. Carroll LM, Morris ME, O'Connor WT, Clifford AM. Community aquatic therapy for Parkinson's disease: an international qualitative study. *Disable Rehabil [Internet]*. 2022;44(16):4379–88. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1080/09638288.2021.1906959>
41. Braz de Oliveira MP, Rigo Lima C, da Silva SLA, Firmino Vaz Figueira EC, David Truax B, Smaili SM. Effect of aquatic exercise programs according to the International Classification of Functionality, Disability and Health domains in individuals with Parkinson's disease: a

systematic review and meta-analysis with GRADE quality assessment. *Disability and Rehabilitation* 2024;46(3):429–42. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1080/09638288.2022.2164800>

42. Dai S, Yuan H, Wang J, Yang Y, Wen S. Effects of aquatic exercise on the improvement of lower-extremity motor function and quality of life in patients with Parkinson's disease: A meta-analysis. *Front Physiol.* 2023;14(1066718). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3389/fphys.2023.1066718>

43. Carayannopoulos AG, Han A, Burdenko IN. The benefits of combining water and land-based therapy. *J Exerc Rehabil.* 2020;16(1):20–6. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.12965/jer.1938742.371>

44. Santamaría G, Fernández-Gorgojo M, Gutiérrez-Abejón E, García Gómez B, Molina Á, Fernández-Lázaro D. Aquatic therapy versus land-based therapy in patients with Parkinson's disease: A Systematic Review. *J Funct Morphol Kinesiolgia.* 2025;10(2):170. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/jfmk10020170>

45. Huang T, Wang X-X, Gao C-Y, Zhao J-Y, Pan R-R, Jin H-H, et al. Motor symptoms of Parkinson's disease are affected by temperature: A controlled pilot study. *Brain Behav.* 2024;14(1): e3369. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1002/brb3.3369>

46. Schitter AM, Fleckenstein J, Frei P, Taeymans J, Kurpiers N, Radlinger L. Applications, indications, and effects of passive hydrotherapy WATSU (WaterShiatsu)—A systematic review and meta-analysis. *PLoS One.* 2020;15(3):e0229705. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0229705>

47. De la Llave Pérez M, Marín Hernández MI, Flores Gandolfo L. Terapia de Ai chi para el tratamiento del equilibrio y la prevención de las caídas. *Rev investig act acuát.* 2020;4(7):27 Disponible en: <http://dx.doi.org/10.21134/riaa.v4i7.1718>

<b>Hombro</b>			
Rango de grado de movimiento normal	Derecha	Izquierda	Observaciones
Flexión 0° a 180°	Activa:90°	150°	
	Pasiva:110°	160°	
Extensión 0° a 60°	Activo:30°	Activo:55	
	Pasivo:37°	Pasivo:60°	
Abducción 0° a 180°	Activo: 110°	Activo: 130°	
	Pasivo: 120°	Pasivo:145°	
Aducción 0° a 180°	Activo: 140°	Activo: 150°	
	Pasivo:145°	Pasivo: 155°	

**Anexo 1.** Medición goniométrica. Cuadro de elaboración propia.

<b>Codo y antebrazo</b>			
Rango de grado de movimiento normal	Derecho	Izquierdo	Observaciones
Flexión 0° a 150°	Pasivo:135°	Pasivo:140°	
	Activo:128°	Activo: 135°	
Extensión 0°	Pasivo:20°	pasivo:0°	
	Activo:35°	Activo:0°	
Pronación 0° a 80°	Activo:40°	Activo: 65°	
	Pasivo:45°	Pasivo:70°	
Supinación 0° a 80°	Activo:42°	Activa:60°	
	Pasivo:45°	Pasivo:65°	

**Anexo 2.** Medición goniométrica. Cuadro de elaboración propia.

<b>Cadera</b>		
Rango de movimiento en grados	Derecha	Izquierda
Flex 0° a 120°	Activo: 85°	Activo: 87
	Pasivo:95°	Pasivo:96°
Extensión 0° a 30°	Activo:15°	Activo:18°
	Pasivo:20°	Pasivo:25°
Abducción 0° 45°	Activo: 25°	Activo: 30°
	Pasivo:35°	Pasivo: 36°
Aducción 0° a 30°	Activa: 20°	Activo: 23°
	Pasivo: 26°	Pasivo: 28°
Rot. interna 0° 45°	Activo:20°	Activo: 35°
	Pasivo:25°	Pasivo: 38°
Rot ext. 0° a 45°	Activo:30°	Activo:32°
	Pasivo:32°	Pasivo: 35°

**Anexo 3.** Medición goniométrica. Cuadro de elaboración propia.

Rodilla		
Rango de movimiento en grados	Derecha	Izquierda
Flex 0° a 135°	Pasivo: 95°	Pasivo: 100°
	Activo: 85°	Activo: 90°
Ext 0° a 10°	Pasivo: 0°	Pasivo: 0°
	Activo: 0°	Activo: 0°

Anexo 4. Medición goniométrica. Cuadro de elaboración propia.

Tobillo		
Rangos de movimiento en grados	Derecho	Izquierdo
Flex dorsal 0° a 20°	Activo: 10° Pasivo: 14°	Activo: 12° Pasivo: 15°
Flex plantar 0° a 50°	Activo: 30° Pasivo: 35°	Activo: 34° Pasivo: 40°
Inversión 0° a 35°	Activo: 15° Pasivo: 20°	Activo: 20° Pasivo: 22°
Eversión 0° a 15°	Activo: 5° Pasivo: 8°	Activo: 7° Pasivo: 10°

Anexo 5. Medición goniométrica. Cuadro de elaboración propia.

Evaluación	Observaciones	Puntuación
Equilibrio sentado	Se sienta erguida y estable	1
Levantarse	Intenta levantarse varias veces, se impulsa y apoya con las manos en el regazo, pero logra levantarse de forma independiente	1
Intento de levantarse inmediato	Se tambalea un poco al intentar levantarse, pero se estabiliza sin ayuda.	1
Equilibrio de pie inmediato (5 segundos)	Se mantiene de pie estable sin necesidad de apoyarse.	2
Equilibrio en bipedestación con ojos cerrados	No puede realizarlo	0
Empujón	No presenta capacidad de reacción	0
Girar a 360°	Gira con pasos pequeños sobre su eje, pero sin perder el equilibrio	1

<b>Sentarse</b>	Se sienta de forma segura con un movimiento fluido.	2
<b>Puntuación total</b>	7	

**Anexo 6:** Escala de Tinetti, evaluación de marcha y equilibrio. Cuadro de elaboración propia.

Ítem	Observación	Puntuación
<b>Inicio de la marcha</b>	No inicia al momento de la orden	1
<b>Longitud del paso</b>	El pie derecho no se levanta completamente del suelo (arrastra ligeramente). El paso izquierdo tiene una longitud adecuada.	0
<b>Simetría del paso</b>	Los pasos no tienen la misma longitud, algunos son cortos otros largos	1
<b>Trayectoria</b>	Se desvía ligeramente del camino recto	1
<b>Tronco</b>	El tronco permanece en bloque en una misma posición erecta	1
<b>Separación de los pies</b>	La separación entre los aumentada durante la marcha.	1
<b>Puntuación total</b>	5	

**Anexo 7:** Escala de Tinetti, subescala de marcha. Cuadro de elaboración propia.

Habilidades
Levantarse o sentarse en una silla.
Ponerse o quitarse la ropa
Bañarse o ducharse
Ir arriba o abajo por una escalera
Coger algo del suelo
Caminar dentro de casa.
Salir de casa por un evento social
Caminar por un camino llano fuera de casa
Caminar por un terreno irregular.
Caminar por una pendiente
Caminar sobre suelo resbaladizo
Ir a un lugar con mucha gente
Llevar algo (por ejemplo, una bandeja)
Levantarse de un sillón sin apoyarse en los brazos.
Caminar en terreno nuevo o desconocido
Caminar fuera de casa solo y sin asistencia.

**Anexo 8:** Escala de eficacia de caídas FES-1. Cuadro de elaboración propia.

Índice de Barthel	
Alimentación	Independiente
Baño	Independiente
Arreglo personal	Independiente
Vestido	Independiente
Defecación	Continente
Control vesical	Continente
Uso del inodoro	Dependiente
Traslado de la cama a una silla y viceversa	Ayuda mínima, física o verbal
Movilidad en superficies planas	Independiente
Escaleras	Independiente

**Anexo 9.** Índice de Barthel. Cuadro de elaboración propia.

Ítem a evaluar	Puntuación
Uso del teléfono	1
Compras	1
Preparación de alimentos	1
Mantenimiento del hogar	1
Lavado de la ropa	1
Transporte	1
Medicación	1
Gestión económica	1
Total	8/8

**Anexo 10.** Evaluación de las actividades instrumentales de la vida diaria. Cuadro de elaboración propia.

Componente	Descripción
1. Calidad subjetiva del sueño	Percepción personal de la calidad del sueño.
2. Latencia del sueño	Tiempo necesario para quedarse dormido.
3. Duración del sueño	Horas totales de sueño por noche.
4. Eficiencia habitual del sueño	Relación entre tiempo dormido y tiempo en cama.
5. Alteraciones del sueño	Despertares nocturnos, molestias, ronquidos, etc.
6. Uso de medicación para dormir	Frecuencia de uso de fármacos hipnóticos.
7. Disfunción diurna	Somnolencia, fatiga, bajo rendimiento en el día.

**Anexo 11.** Evaluación de calidad del sueño. Cuadro de elaboración propia.

### 1. Funciones mentales

Ítem	Descripción	Puntaje
Confianza en el agua	Muestra inseguridad inicial, requiere acompañamiento.	1
Adaptación al contacto con el agua	Acepta el agua con leves resistencias.	2
Motivación	Participa con estímulo verbal, responde a consignas simples.	2

Subtotal funciones mentales: 5

### 2. Control acuático

Ítem	Descripción	Puntaje
Mantener posición estática con apoyo	Con asistencia mínima logra mantenerse.	1
Equilibrio en flotación	No logra independizar la postura.	0
Desplazamientos simples con ayuda	Se mueve con asistencia de otra persona.	1

**Subtotal control acuático: 2**

### 3. Habilidades acuáticas básicas

Ítem	Descripción	Puntaje
Flotación dorsal con asistencia	Mantiene la posición con soporte físico.	1
Sumersión parcial de cara	Tolera que el agua cubra nariz y boca.	2
Desplazamiento ventral con ayuda	Con apoyo logra avanzar algunos metros.	2
Control respiratorio	Inhala y exhala con asistencia verbal, limitado.	3

**Anexo 12.** Evaluación Water orientation Alyn 2. Cuadros de elaboración propia.



**Anexo 13.** Intervención en medio acuático. Imagen de elaboración propia.



**Anexo 14.** Intervención en medio acuático. Imagen de elaboración propia.



**Anexo 15.** Intervención en medio acuático. Imagen de elaboración propia.

## Consentimiento Informado

Yo, \_\_\_\_\_, DNI N.º \_\_\_\_\_, acepto participar de manera voluntaria en el trabajo de investigación correspondiente a la tesis de la carrera de Licenciatura en Kinesiología y Fisiatría, realizada por la estudiante Azul \_\_\_\_\_, de la Universidad \_\_\_\_\_.

Se me explicó de forma clara el objetivo del estudio, que consiste en evaluar los efectos de la intervención kinésica en un paciente con diagnóstico de Parkinson atípico.

Entiendo que:

- Mi participación es voluntaria y puedo retirarme en cualquier momento.
- Los riesgos son mínimos y pueden incluir cansancio o molestias leves.
- Los beneficios pueden estar relacionados con mejoras en la movilidad y el bienestar general.
- Mis datos serán confidenciales y no se publicará mi identidad en la tesis.

Firma del paciente: \_\_\_\_\_

Aclaración: \_\_\_\_\_

DNI: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_