

MEJORAS EN LAS HABILIDADES PSICOSOCIALES DE PERSONAS CON AUTISMO A TRAVÉS DE LA PRÁCTICA DE JUDO

**GRADO EN CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD
FÍSICA Y DEL DEPORTE**

**FACULTAD CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD
FÍSICA Y EL DEPORTE**



Realizado por: FERNANDO HUERTAS LÓPEZ

Grupo matriculado TFG: M42

Año Académico: 2023-2024

Tutor/a: RAÚL DÍAZ LÓPEZ

Área: DISEÑO DE ESTUDIO EXPERIMENTAL

RESUMEN

En este diseño de estudio experimental aleatorizado se pretende investigar acerca de la relación que puede existir entre la práctica de judo y las habilidades psicosociales de las personas que padecen Trastorno del Espectro Autista (TEA), así como los beneficios que puede tener esta práctica de judo a modo de ejercicio físico en dichas habilidades psicosociales. Dentro de estas habilidades psicosociales se observará y se determinará las mejoras en las habilidades comunicativas, en las habilidades sociales y en las relaciones interpersonales. Se seleccionará una muestra de 80 sujetos que padezcan TEA de la asociación “Nuevo Horizonte”, de los cuales 40 formarán el grupo control que no practicarán judo y los 40 restantes formarán parte del programa de clases de judo. Dicho programa tendrá una duración de 12 semanas. Se realizará una clase semanal de 60’. Se utilizará la escala de conducta adaptativa Vineland – II, a través de la cual se medirán las variables: habilidades sociales, habilidades comunicativas y relaciones interpersonales. Se realizará una medición inicial para valorar el estado de los sujetos al comienzo del estudio, y posteriormente se realizará una medición al término de las 12 semanas de duración del estudio. Se espera que los resultados demuestren que la práctica de judo, como una forma de ejercicio físico, tiene un impacto positivo en las habilidades psicosociales de los participantes.

ABSTRACT

This randomized experimental study design aims to investigate the relationship that may exist between the practice of judo and the psychosocial abilities of people with Autism Spectrum Disorder (ASD), as well as the benefits that this practice of judo can have as a physical exercise in these psychosocial skills. Within these psychosocial skills, improvements in communication skills, social skills and interpersonal relationships will be observed and determined. A sample of 80 subjects suffering from ASD will be taken from the “Nuevo Horizonte” association, of which 40 will form the control group that will not practice judo and the remaining 40 will form part of the judo class program. This program will last 12 weeks. There will be a weekly class of 60'. The Vineland adaptive behavior scale – II edition, will be used through which the variables will be measured: social skills, communication skills and interpersonal relationships. An initial measurement will be carried out to assess the state of the subjects at the beginning of the study, and subsequently, a measurement will be carried out at the end of the 12-week study period. It is expected that the results will demonstrate that judo practice, as a form of physical exercise, has a positive impact on the psychosocial skills of the participants.

ÍNDICE

ÍNDICE DE TABLAS	1
ÍNDICE DE FIGURAS	1
ÍNDICE DE ABREVIATURAS	1
1. INTRODUCCIÓN	6
1.1 ORIGEN Y CARACTERÍSTICAS DEL JUDO	6
1.2 TEA	7
1.2.1 ¿QUÉ ES EL TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA?	7
1.2.2 ¿CÓMO SE DIAGNOSTICAN LOS TRASTORNOS DEL ESPECTRO AUTISTA?	7
1.2.3 DIFICULTADES SOCIALES Y DE COMUNICACIÓN	8
1.2.4 GRADOS DE TEA	8
1.3 TEA Y CALIDAD DE VIDA	9
1.4 TEA Y EJERCICIO FÍSICO	10
1.5 TEA Y JUDO	14
2. JUSTIFICACIÓN	15
3. OBJETIVOS	17
4. HIPÓTESIS	18
5. METODOLOGÍA	18
5.1 DISEÑO	18
5.2 MUESTRA Y FORMACIÓN DE GRUPOS	18
5.3 VARIABLES Y MATERIAL DE MEDIDA	20
5.4 PROCEDIMIENTO	23
5.5 ANÁLISIS DE DATOS	25
6. EQUIPO INVESTIGADOR	26
7. VIABILIDAD DEL ESTUDIO	27
8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	28
9. ANEXOS	33
ANEXO 9.1 PROGRAMA EDUCATIVO Y DIDÁCTICO.	33
ANEXO 9.2 SESIÓN TIPO	36
ANEXO 9.3 CUESTIONARIOS PARA LA MEDICIÓN DE VARIABLES.	37
ANEXO 9.4. CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN	40

ÍNDICE DE TABLAS

1. **Tabla 1.** Ejercicios de Activación dentro de la sesión de Judo (Elaboración propia). **PÁGINA 33.**
2. **Tabla 2.** Ejercicios de desplazamiento dentro de la sesión de Judo (Elaboración propia). **PÁGINA 33.**
3. **Tabla 3.** Ejercicios de equilibrio dentro de la sesión de Judo (Elaboración propia). **PÁGINA 34.**
4. **Tabla 4.** Ejercicios de técnicas de pie dentro de la sesión de Judo (Elaboración propia). **PÁGINA 34.**
5. **Tabla 5.** Ejercicios de desplazamientos en judo suelo dentro de la sesión de Judo (Elaboración propia). **PÁGINA 34.**
6. **Tabla 6.** Ejercicios de técnicas en judo suelo dentro de la sesión de Judo (Elaboración propia). **PÁGINA 35.**
7. **Tabla 7.** Ejercicios de caídas dentro de la sesión de Judo (Elaboración propia). **PÁGINA 35.**
8. **Tabla 8.** Sesión tipo del programa sobre el cual se realizará el estudio (Elaboración propia). **PÁGINA 36.**
9. **Tabla 9.** Cuestionario a rellenar para medir la progresión de las habilidades comunicativas (Elaboración propia). **PÁGINA 37.**
10. **Tabla 10.** Cuestionario a rellenar para medir la progresión de las habilidades comunicativas (Elaboración propia). **PÁGINA 38.**
11. **Tabla 11.** Cuestionario a rellenar para medir la progresión de las relaciones interpersonales (Elaboración propia). **PÁGINA 39.**

ÍNDICE DE FIGURAS

- **Figura 1.** Diferentes grados de TEA. **PÁGINA 9.**
- **Figura 2.** Indicadores de calidad de vida en la dimensión de Bienestar Físico. **PÁGINA 11.**
- **Figura 3.** Comparativa de las habilidades sociales entre grupo control y grupo con programa de ejercicio físico. **PÁGINA 12.**
- **Figura 4.** Comparativa de las habilidades comunicativas entre grupo control y grupo con programa de ejercicio físico. **PÁGINA 13.**
- **Figura 5.** Comparativa de la interacción social entre grupo control y grupo con programa de ejercicio físico. **PÁGINA 13.**
- **Figura 6.** Formación de grupos para el estudio experimental. **PÁGINA 19.**
- **Figura 7.** Esquema de la Composición de las Conductas Adaptativas que mide Vineland II. **PÁGINA 23.**

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

- **J.J.O.O.:** Juegos Olímpicos.
- **TEA:** Trastorno del Espectro Autista.
- **OMS:** Organización Mundial de la Salud.

1. INTRODUCCIÓN

1.1 ORIGEN Y CARACTERÍSTICAS DEL JUDO

El judo, una disciplina arraigada en la rica historia y tradiciones de Japón, surge en 1882 gracias al visionario maestro Jigoro Kano. Este arte marcial, inspirado en el Jiu-jitsu y otras formas de combate, fue moldeado por Kano en un intento por desarrollar un método más seguro y espiritualmente enriquecedor. Consciente de la peligrosidad de algunas técnicas marciales, Kano se propuso crear un sistema que no solo promoviera la efectividad en el combate, sino también los valores de cortesía, disciplina y respeto.

La filosofía del "bushi-do", conocida como el camino del guerrero, impregnó el judo desde sus raíces. Este código ético, seguido por los samuráis, exalta la rectitud, la pureza y la generosidad. Estos principios, fundamentales en la sociedad japonesa, se reflejaron en cada aspecto del judo, desde su protocolo ceremonial hasta las actitudes de los practicantes hacia sus compañeros y maestros (Kano, 2013).

Dos máximas destacan en la filosofía del judo: "Jita Kyoei" y "Seiryoku Zenyo". La primera, que significa "ayuda mutua, beneficio mutuo", encarna la esencia misma del judo como un arte marcial de cooperación y respeto mutuo. La segunda, que se traduce como "mejor uso de la propia energía", subraya la eficacia del judo al utilizar la fuerza del oponente en lugar de resistirla directamente (Mifune, 2016).

Estas máximas no solo informan las técnicas físicas del judo, sino que también se convierten en principios morales que guían la conducta de los practicantes dentro y fuera del tatami. Durante las clases y las sesiones de entrenamiento, se fomenta la aplicación de "Jita Kyoei" mediante la colaboración entre compañeros, creando un ambiente de apoyo mutuo donde todos pueden aprender y crecer juntos. Asimismo, "Seiryoku Zenyo" se manifiesta en la eficiencia y la elegancia de las técnicas, así como en la actitud mental de los judokas para adaptarse y utilizar las situaciones en su beneficio (Mifune, 2016).

La popularidad del judo ha crecido constantemente a lo largo de los años, ganando reconocimiento internacional y convirtiéndose en un deporte olímpico desde 1964. El maestro Kano (2013), visionario y pedagogo, concibió el judo no solo como un deporte, sino como una herramienta educativa integral que abarca todas las competencias básicas. Promoviendo la convivencia saludable, la tradición cultural,

el aprendizaje continuo y la autonomía personal, el judo se erige como un camino hacia el desarrollo físico, mental y moral de quienes lo practican.

1.2 TEA

1.2.1 ¿QUÉ ES EL TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA?

El Trastorno del Espectro Autista (TEA) es una condición neurológica y del desarrollo que afecta diversos aspectos como el comportamiento, la comunicación y la interacción social, presentando una amplia gama de síntomas y variabilidad en su expresión (Medline Plus, 2020; National Institute of Mental Health, 2018). Aunque las causas exactas aún no se comprenden completamente, se cree que factores genéticos y ambientales desempeñan un papel significativo (Medline Plus, 2020; National Institute of Mental Health, 2018). Actualmente, no existe un tratamiento específico, pero las intervenciones se centran en terapias para mejorar la comunicación, interacción y comportamiento, junto con medicamentos para controlar los síntomas (Medline Plus, 2020; National Institute of Mental Health, 2018). El TEA impacta principalmente en el desarrollo del cerebro, afectando la comunicación verbal y no verbal, las interacciones sociales y las actividades cotidianas (Autism Society, 2020). Las personas con TEA pueden mostrar comportamientos repetitivos, dificultades para establecer vínculos sociales y adaptarse a cambios, además de manifestar agresividad o autolesiones (Autism Society, 2020). Aunque la presentación del TEA varía ampliamente, se destacan tres características principales: dificultades en la comunicación e interacción, comportamientos repetitivos e intereses limitados, y síntomas que afectan diversas áreas de la vida diaria (National Institute of Mental Health, 2018).

1.2.2 ¿CÓMO SE DIAGNOSTICAN LOS TRASTORNOS DEL ESPECTRO AUTISTA?

Según el National Institute of Neurological Disorders and Stroke (2016), los síntomas del Trastorno del Espectro Autista (TEA) pueden variar significativamente entre individuos. Algunos de estos síntomas incluyen la ausencia de balbuceo o señalización a la edad de un año, la falta de desarrollo del lenguaje hasta los 16 meses y la incapacidad para formar frases de dos palabras a los dos años, así como la pérdida del lenguaje o habilidades sociales previamente adquiridas. Otros signos pueden ser la falta de respuesta al propio nombre, la falta de contacto visual

adecuado, comportamientos repetitivos como alinear objetos y la ausencia de interacción social, incluyendo la incapacidad para hacer amistades o sostener conversaciones con otros. Además, los individuos con TEA pueden mostrar un interés inusualmente intenso en ciertos objetos o temas, adherirse de manera inflexible a rutinas específicas y demostrar un juego imaginativo y social limitado o ausente (National Institute of Neurological Disorders and Stroke, 2016).

1.2.3 DIFICULTADES SOCIALES Y DE COMUNICACIÓN

Las personas con Trastorno del Espectro Autista (TEA) a menudo enfrentan desafíos significativos en las interacciones sociales, manifestados por dificultades para responder al llamado por su nombre, evitar el contacto visual y mostrar preferencia por la soledad sobre la interacción con otros (National Institute of Neurological Disorders and Stroke, 2016). Además, pueden presentar variaciones significativas en las habilidades de comunicación verbal, que van desde la ausencia total de habla hasta una expresión verbal aparentemente fluida, pero con errores y peculiaridades. Estas dificultades se extienden a la comprensión y uso de expresiones no verbales, como gestos, lenguaje corporal y tono de voz, lo que puede llevar a malinterpretaciones en la comunicación interpersonal (National Institute of Neurological Disorders and Stroke, 2016).

1.2.4 GRADOS DE TEA

Dentro del TEA, se pueden diferenciar diferentes grados (Figura 1) en función de su gravedad. Estos grados se ven determinados por los comportamientos de los sujetos y por las habilidades comunicativas y las habilidades sociales. Se pueden diferenciar 3 grados más fuertes de TEA, donde las habilidades comunicativas y sociales se ven muy afectadas. Y además dos grados más, denominados “síntomas subclínicos” y “dentro de la normalidad”, los cuales tienen una afectación mínima. (Hervás Zúñiga et al., 2017).

Figura 1

Diferentes grados de TEA

<i>Categoría dimensional del TEA en el DSM5</i>	<i>Comunicación social</i>	<i>Comportamientos restringidos y repetitivos</i>
Grado 3 "Necesita ayuda muy notable"	Mínima comunicación social	Marcada interferencia en la vida diaria por inflexibilidad y dificultades de cambio y foco atención
Grado 2 "Necesita ayuda notable"	Marcado déficit con limitada iniciación o respuestas reducidas o atípicas	Interferencia frecuente relacionada con la inflexibilidad y dificultades del cambio de foco
Grado 1 "Necesita ayuda"	Sin apoyo <i>in situ</i> , aunque presenta alteraciones significativas en el área de la comunicación social	Interferencia significativa en, al menos, un contexto
Síntomas subclínicos	Algunos síntomas en este o ambas dimensiones, pero sin alteraciones significativas	Presenta un inusual o excesivo interés, pero no interfiere
Dentro de la normalidad	Puede ser peculiar o aislado, pero sin interferencia	No interferencia

Nota. Extraído de "Los Trastornos del Espectro Autista (TEA)" de Hervás Zúñiga, Balmaña y Salgado, 2017.

1.3 TEA Y CALIDAD DE VIDA

Como referencia se tomará la calidad de vida, un concepto que engloba las mejoras en diferentes aspectos de las personas con autismo. Las investigaciones indican que aún queda mucho por estudiar para poder llegar a conclusiones más concretas con respecto a este tema. Sin embargo, el ejercicio físico y los deportes de tipo dual o por parejas y de tipo individual tienen beneficios físicos sobre las personas con TEA. Contribuyendo así una mejora en la calidad de vida de las mismas (Cuesta Gómez et al., 2017).

El concepto de calidad de vida relacionado con las personas con discapacidad intelectual, empieza a tenerse en cuenta en los años 80. Es un concepto basado en los derechos fundamentales de las personas. En la actualidad, es un concepto

que se tiene siempre en cuenta a la hora de abordar cualquier circunstancia en la que se vea implicada una persona con discapacidad intelectual. Se trata de intentar transformar la vida de las personas y el entorno que las rodea y en el que se desarrollan (Vidriales, 2017). Asimismo, la calidad de vida en el ámbito de las personas con TEA, supone llevar a cabo las diferentes prácticas de atención con el objetivo de conseguir metas personales y objetivos tales como la inclusión social, bienestar personal, relaciones interpersonales o la salud (Cuesta Gómez et al., 2017).

1.4 TEA Y EJERCICIO FÍSICO

Durante los últimos años, se ha evidenciado que el ejercicio físico no solo previene patologías comunes como enfermedades cardíacas, obesidad y diabetes en la población general, sino que también tiene beneficios significativos para las personas con Trastorno del Espectro Autista (TEA). Este tipo de actividad física incide positivamente en dos áreas fundamentales afectadas en individuos con TEA: los patrones y habilidades motoras, así como las habilidades sociales (Sowa & Meulenbroek, 2011). La práctica regular de ejercicio físico mejora la calidad de vida y reduce los patrones de conducta estereotipados característicos del TEA (Ferreira et al., 2018). Asimismo, se ha observado que el ejercicio físico influye positivamente en las habilidades sociales y comunicativas de estas personas (Hameury et al., 2010; Pan, 2010). El ejercicio aeróbico, en particular, beneficia la flexibilidad y el equilibrio en individuos con TEA (Yilmaz et al., 2004). Estudios también sugieren que el ejercicio aeróbico puede mejorar los patrones de conducta asociados con el TEA (Elliot et al., 1994; Yilmaz et al., 2004). Aunque se reconoce la importancia del bienestar físico en la calidad de vida de las personas con TEA, se necesita más investigación para comprender mejor esta relación, considerando factores como la medicación prolongada y el sedentarismo (Cuesta Gómez et al., 2017). Sin embargo, la educación física sigue siendo relevante para promover la inclusión social y la participación en actividades comunitarias, especialmente a través de ejercicios duales o individuales que se adapten a las necesidades específicas de las personas con TEA (Webster, 2016, citado por Cuesta Gómez et al., 2017).

OMS (Organización Mundial para la Salud), (1948) afirma: «La salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de

afecciones o enfermedades». La definición de salud no ha sido modificada desde 1948.

El judo es un deporte de recreación y uno de los pocos deportes que ofrece un abanico completo e integral hacia el que lo participa. Tiene un enfoque que abarca tanto la vida personal y social, como la vida saludable de la persona. Apreciando todos estos valores, el judo fue introducido en el plan de estudios de educación física en edad escolar en 1911 en Japón (Sikorski & Błach, 2010).

Figura 2

Indicadores de calidad de vida en la dimensión de Bienestar Físico

Alimentación	Tomar variedad de alimentos y en una cantidad moderada	Suficiente número de comidas al día Inclusión de alimentos sanos y equilibrados en la dieta (ricos en fibra, proteínas, etc.) Eliminación en la dieta de excesos de grasas y dulces
	Realizar un seguimiento del estado nutricional	Asistencia al médico/a para vigilar la alimentación
Salud	Mostrar un buen estado de salud	Buena salud física: no contraer muchas enfermedades comunes
	Disponer de una atención sanitaria eficaz, adaptada a las necesidades y que respete la dignidad	Conocimiento del TEA por los y las profesionales sanitarios Tiempo reducido de espera en la consulta
	Realizar un seguimiento periódico del estado de salud	Asistencia al médico por enfermedades comunes Asistencia periódica a revisiones y pruebas médicas (análisis de sangre, revisiones dentales, etc.) Revisiones periódicas con especialistas (psicología, psiquiatría, neurología, fisioterapia, etc.)
	Tener facilidad para el acceso al entorno sanitario	Disposición de los apoyos necesarios para reconocer y expresar cuestiones relacionadas con el estado de salud Comunicación por anticipado de en qué van a consistir las pruebas médicas
Higiene personal	Tener buena higiene personal	Realización de hábitos de higiene a diario
	Tener los apoyos necesarios (visuales, físicos, verbales, etc.) para una adecuada higiene personal	Disposición de los elementos de apoyo necesarios para su higiene personal
Condición física	Practicar actividades físicas o deportivas variadas	Realización de actividades físicas o deportivas de manera regular
	Tener buena higiene postural	Cuidado y mejora de malas posturas
Sueño y descanso	Tener buenos hábitos de sueño y descanso	Disposición de unas condiciones adecuadas (espacio, objetos, etc.) en lugar del descanso Establecimiento de rutinas de descanso
	Relación con el entorno	Disponer de medidas de prevención de accidentes
Disponer de medidas de autoprotección		Poseción de identificación con datos personales u otras medidas de localización en caso de pérdida

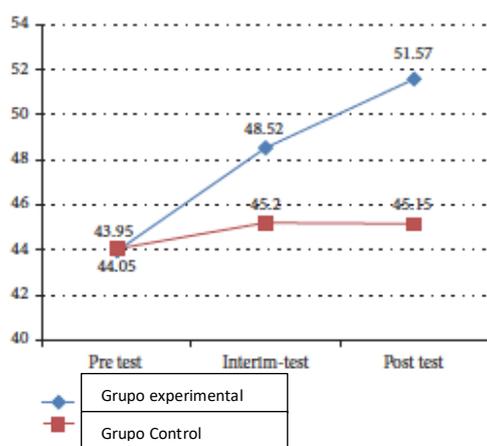
Nota. Extraído de “Bienestar Físico, Dimensión Clave de la Calidad de Vida en las Personas con Autismo” de J. L. Cuesta Gómez, 2017, p. 41

En la Figura 2 se observan todas las variables que afectan al bienestar físico, un concepto que se engloba dentro de la calidad de vida de las personas con TEA. Dentro de estas variables encontramos la condición física como una de esas variables que contribuyen a un mejor bienestar de las personas con TEA.

Realizar ejercicio físico o actividades deportivas de manera regular, así como tener una buena educación postural contribuye a mejorar el bienestar físico de las personas con TEA, y por lo tanto, su calidad de vida. Un estudio demuestra que el ejercicio físico estructurado tiene beneficios sobre las habilidades sociales en personas que padecen TEA (véase figura 3) (Zhao & Chen, 2018).

Figura 3

Comparativa de las habilidades sociales entre grupo control y grupo con programa de ejercicio físico



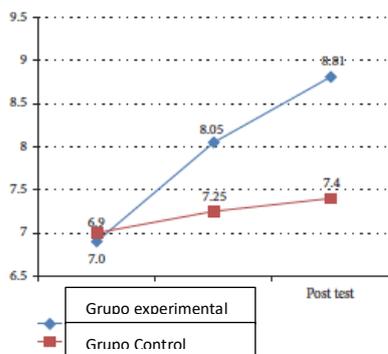
Nota. Extraído de "The Effects of Structured Physical Activity Program on Social Interaction and Communication for Children with Autism" de Zhao & Chen, 2018, p. 5. Copyright © 2018 Mengxian Zhao and Shihui Chen.

En la figura 3 se observa como el grupo experimental, con el que se realizó ejercicio físico, tuvo una mejora significativa en habilidades sociales, desde el primer test que se les realizó. Además no solo tiene beneficios sobre las habilidades sociales, sino que también ayuda a las habilidades comunicativas (véase figura 4) (Zhao & Chen, 2018).

En la figura 4, se observa como el grupo experimental, con el que se realizó ejercicio físico, tuvo una mejora significativa en habilidades comunicativas, desde el primer test que se les realizó. Además este estudio comprobó que el ejercicio físico favorece a la interacción social de personas con TEA (véase figura 5) (Zhao & Chen, 2018).

Figura 4

Comparativa de las habilidades comunicativas entre grupo control y grupo con programa de ejercicio físico

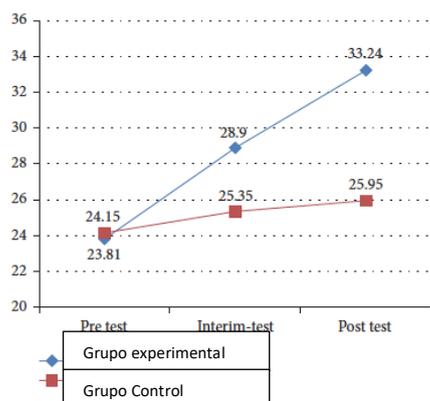


Nota. Extraído de "The Effects of Structured Physical Activity Program on Social Interaction and Communication for Children with Autism" de Zhao & Chen, 2018, p. 8. Copyright © 2018 Mengxian Zhao and Shihui Chen.

En la figura 5, se observa como el grupo experimental, con el que se realizó ejercicio físico, tuvo una mejora significativa en la interacción social, desde el primer test que se les realizó.

Figura 5

Comparativa de la interacción social entre grupo control y grupo con programa de ejercicio físico



Nota. Extraído de "The Effects of Structured Physical Activity Program on Social Interaction and Communication for Children with Autism" de Zhao & Chen, 2018, p. 7. Copyright © 2018 Mengxian Zhao and Shihui Chen.

1.5 TEA Y JUDO

En los últimos años, el interés por abordar las necesidades de las personas con autismo ha aumentado notablemente debido a los desafíos únicos que enfrentan, tanto a nivel individual como familiar y comunitario (Liu & Hamilton, 2013). En este contexto, surge la exploración de intervenciones innovadoras como el Judo, un arte marcial que no solo se enfoca en el desarrollo físico, sino también en aspectos fundamentales del desarrollo personal y social (Liu & Hamilton, 2013). Este estudio se propone investigar el potencial impacto del Judo en las habilidades psicosociales de personas con autismo, explorando un campo poco explorado y analizando cómo esta disciplina puede contribuir al crecimiento y adaptación de individuos que enfrentan desafíos en la comunicación, interacción social y regulación emocional. A través de una revisión exhaustiva de la literatura y el análisis de datos empíricos, se busca comprender los mecanismos subyacentes que hacen del Judo una intervención prometedora para este grupo específico, identificando mejores prácticas y ofreciendo recomendaciones para profesionales, educadores y familias. Este estudio no solo busca ampliar el conocimiento académico sobre el autismo y las intervenciones basadas en el movimiento, sino también contribuir a mejorar la calidad de vida de las personas con autismo y promover una sociedad más inclusiva y comprensiva. Además, se reconoce que el Judo, más allá de mejorar el bienestar físico, puede contribuir significativamente a aspectos como las relaciones interpersonales, el desarrollo personal y la inclusión social.

Por un lado, el judo como deporte aporta no sólo mejoras en conductas motrices a través de sus características, sino que también incide en una mejora de las conductas sociales globales. Se puede afirmar que el juego deportivo y el juego motriz en conjunto son un buen campo de socialización. Esta socialización viene dada como consecuencia del deporte, que favorece el aprendizaje de cualidades que convierten a la persona en un ser capaz de vivir en sociedad. (Carratalá & Galán, 2010)

Por otro lado, Carratalá y Galán (2010) afirman que el judo tiene tres aspectos que se compenetran para contribuir a la socialización humana:

En primer lugar, la filosofía del judo, centrada en el "Dojo", establece un sistema simbólico que refuerza conceptos y promueve la cohesión social del grupo de

alumnos. En segundo lugar, el "Dojo" se considera una entidad social donde los alumnos progresan en estatus según su habilidad y compromiso, integrándose más en la estructura social del grupo a medida que avanzan. Por último, el esfuerzo físico en el judo fomenta la solidaridad entre los miembros del grupo, al tiempo que desarrolla tanto habilidades técnicas como valores espirituales, promoviendo el crecimiento personal y colectivo.

El judo, con su práctica física y la interacción entre compañeros que promueve, puede mejorar significativamente las habilidades sociales y las relaciones interpersonales de las personas con TEA. Este deporte no solo fomenta la educación en valores y el desarrollo de habilidades, sino que también contribuye al crecimiento integral y la formación personal, lo que lo convierte en una herramienta eficaz para la inclusión social (Vidriales, 2017). Además, el judo, como arte marcial o deporte de contacto, se ha demostrado útil en el tratamiento de personas con autismo, proporcionando una estructura y rutina que facilita su integración. La interacción con otros compañeros durante las sesiones de judo también promueve mejoras en las habilidades sociales y comunicativas, abordando así algunas de las dificultades característicamente asociadas con el TEA (Kindregan & Gallagher, 2015).

2. JUSTIFICACIÓN

Puesto que no se han encontrado estudios que valoren los beneficios de la práctica de judo en personas con TEA, se hace necesaria la investigación de este estudio para determinar las mejoras que puede producir la práctica de judo en las habilidades psicosociales de las personas que padecen TEA.

El autismo es un trastorno del neurodesarrollo que afecta a la comunicación, interacción social y comportamiento. Las personas con autismo enfrentan desafíos significativos en su vida diaria, especialmente en áreas relacionadas con habilidades sociales y emocionales. Abordar estas dificultades es crucial para mejorar su calidad de vida y su integración en la sociedad (Cuesta Gómez et al., 2017).

La correlación entre la práctica de judo y la mejora del bienestar físico de las personas que padecen TEA, contribuye a la mejora de la calidad de vida de estas

mismas, ya que es un deporte individual practicado generalmente por parejas, algo propicio para la adaptación y la mejora de este grupo de alumnos. Además, no solo produce mejoras en el bienestar físico, sino que se mejoran las habilidades comunicativas y las habilidades sociales de los alumnos con TEA dentro del grupo de trabajo y puede ayudar a mejorarlas fuera de él también. La propuesta de ejercicios lúdicos que aporta el judo como deporte de lucha y arte marcial favorecen las habilidades comunicativas y las habilidades sociales, ya que se atajan directamente las cuestiones de interacción social. Por último, el judo sirve como modelo de inclusión social para alumnos que padecen TEA, ya que es un deporte que presenta un amplio abanico de posibilidades y de adaptación con respecto al grupo de alumnos (Liu & Hamilton, 2013).

Existen evidencias que sugieren que la participación en actividades deportivas puede tener beneficios significativos para las personas con autismo. El judo, en particular, ha demostrado ser una opción efectiva debido a su estructura, que combina aspectos físicos, mentales y sociales. Sin embargo, se necesita más investigación específica para comprender mejor cómo esta disciplina puede impactar en las habilidades psicosociales de individuos con autismo (Brand et al., 2015).

Al demostrar los beneficios del judo en las habilidades psicosociales de personas con autismo, este estudio puede tener un impacto significativo en la práctica clínica y en las políticas de intervención. Proporcionar una alternativa efectiva y accesible para mejorar la calidad de vida de individuos con autismo puede tener repercusiones tanto a nivel individual como a nivel comunitario (Ketcheson et al., 2017).

Para poder tener una referencia con la que poder medir el comportamiento de las personas que padecen TEA y ver la incidencia que tiene la práctica de judo con respecto a estos mismos, se tendrá en cuenta la conducta adaptativa. La conducta adaptativa se refiere a las acciones, comportamientos y habilidades que una persona demuestra en su vida diaria para funcionar de manera efectiva en su entorno. Estas acciones y habilidades están dirigidas a satisfacer las demandas y desafíos cotidianos, permitiendo a la persona interactuar de manera exitosa con su entorno físico, social y emocional. La conducta adaptativa puede incluir habilidades

como la comunicación, la interacción social, la autogestión, la habilidad para realizar actividades de la vida diaria (como comer, vestirse, etc.), y otras habilidades que son necesarias para vivir de manera independiente y participar plenamente en la sociedad (AAIDD, 2010).

Actualmente, la OMS ha establecido que este concepto de conducta adaptativa es clave y es un criterio fundamental a la hora de medir el desempeño de las personas con discapacidad en las actividades de la vida diaria, que requieren un cierto desempeño social y comunicativo (AAIDD, 2010).

Con este estudio, se busca una **contribución al campo**. No solo busca generar conocimiento sobre los efectos del judo en personas con autismo, sino que también puede sentar las bases para futuras investigaciones y programas de intervención. Además, puede ayudar a promover la inclusión de personas con autismo en entornos deportivos y sociales, fomentando una mayor comprensión y aceptación en la sociedad (Cohen et al., 2014). En resumen, este estudio busca justificar la importancia de investigar los efectos del judo en las habilidades psicosociales de personas con autismo, destacando la necesidad de evidencia científica rigurosa en este campo y el potencial impacto positivo que puede tener en la vida de esta población.

3. OBJETIVOS

El objetivo principal de este estudio es determinar los beneficios de la práctica de judo en las habilidades psicosociales de las personas que padecen TEA.

Los objetivos secundarios de este estudio son:

- Analizar la influencia que tiene la práctica de judo en la mejora de las relaciones interpersonales dentro del entorno de las personas con TEA.
- Valorar las mejoras de las habilidades comunicativas de personas con TEA, a través del judo.
- Analizar las mejoras de las habilidades sociales de personas con TEA, a través del judo.

4. HIPÓTESIS

Hipótesis: La práctica de judo propicia una mejora en las habilidades psicosociales de las personas que padecen TEA.

Hipótesis nula: La práctica de judo no propicia una mejora en las habilidades psicosociales de las personas que padecen TEA.

5. METODOLOGÍA

5.1 DISEÑO

En cuanto a las metodologías de investigación, se realizará un diseño de estudio experimental, aleatorizado. Al emplear un diseño de estudio aleatorizado, incrementaremos la credibilidad externa dado que no habrá sesgo en la selección de los participantes, lo que aumentará la representatividad de la muestra.

En este diseño de estudio se va a investigar diferentes variables acerca de cómo influye la práctica de judo en las habilidades psicosociales de las personas que padecen TEA. El estudio se realizará en la asociación “Nuevo Horizonte” donde se contará con una muestra inicial de 120 alumnos con TEA. Además, se contará con el apoyo si fuera necesario de la Federación Madrileña de Judo y D.A. El programa en el que se basará este estudio será una planificación de 1 clase a la semana durante 12 semanas.

5.2 MUESTRA Y FORMACIÓN DE GRUPOS

Para la selección y la formación de grupos se realizará un **muestreo probabilístico**, en el que se seleccionará a los alumnos que pertenecen a la asociación “Nuevo Horizonte”. La asociación “Nuevo Horizonte” dispone de 120 alumnos que padecen TEA de los cuales habrá que aplicar los criterios de inclusión y exclusión para ver cuál es la muestra definitiva y real.

La asociación “Nuevo Horizonte”, es una asociación que trabaja con personas con TEA, pero en edad adulta, por lo que los alumnos serán mayores de 18 años.

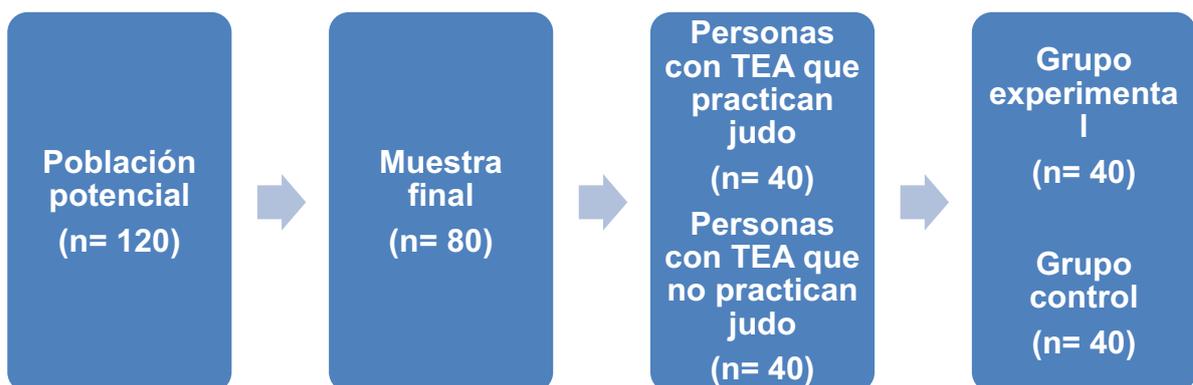
Por lo tanto, se establecerán dos grupos: un **grupo control**, que no realizarán el programa de clases de judo; y un **grupo experimental** formado por alumnos judokas que realizarán el programa de judo que constará de una clase semanal durante 12 semanas.

La muestra inicial de **120 sujetos**, se verá reducida aplicando los criterios de exclusión. Se espera que la muestra final llegue a ser $n=80$ teniendo en cuenta los criterios establecidos.

De estos 80 sujetos, **40 sujetos** formarán parte del **grupo control** que no realizarán ninguna práctica deportiva; y los otros **40 sujetos** formarán el **grupo experimental**, que, si realizarán práctica deportiva, constando ésta, de una clase de judo semanal.

Figura 6

Formación de grupos para el estudio experimental (Elaboración propia).



Para la muestra del estudio, se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Los alumnos que participen en el estudio deberán padecer TEA.
- Los alumnos que participen en el estudio deberán ser mayores de edad.
- Estos alumnos deben pertenecer a la fundación “Nuevo Horizonte”.
- Para formar parte del programa, podrán ser alumnos tanto de sexo masculino, como de sexo femenino, serán grupos mixtos.

- Los sujetos del estudio no pueden haber practicado judo anteriormente y por tanto no tienen práctica en este deporte.
- Los sujetos del estudio deben tener Grado 1 y Grado 2 de TEA.
- Los alumnos que formen parte del estudio, deberán aceptar el consentimiento informado (Anexo 9.4).

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- Los alumnos que tengan alguna patología asociada de carácter cardiovascular o cardiorrespiratoria.
- Los alumnos que tengan menos de 18 años.
- Los alumnos que tengan más de 35 años.
- Los sujetos que por un motivo u otro no puedan asistir a más del 75% de las clases mensuales.
- Los sujetos que tengan alguna lesión que incida sobre su aparato locomotor o sistema nervioso y que por lo tanto se vean afectados de manera considerable sus patrones de movimiento.

El empleo de muestras de tamaño reducido en investigaciones sobre el Trastorno del Espectro Autista (TEA) puede ser justificado por varias razones, como la naturaleza exploratoria del estudio o la limitada disponibilidad de participantes. Por ejemplo, el estudio realizado por Bearss et al. (2015) reclutó a 61 participantes para examinar una intervención de entrenamiento para padres en niños preescolares con TEA, mientras que la investigación de Bent et al. (2017) analizó los efectos de los ácidos grasos omega-3 en 57 individuos con TEA. Aunque el tamaño de la muestra es reducido, estos estudios aportan información valiosa sobre la viabilidad y la eficacia preliminar de intervenciones para el TEA, estableciendo así un punto de partida para futuras investigaciones con muestras más amplias.

5.3 VARIABLES Y MATERIAL DE MEDIDA

Las variables que se van a medir durante el estudio son las siguientes:

- **Variable independiente.** Programa de judo para personas con TEA. 1 sesión por semana de una hora de duración cada una. El grado de TEA que tengan los sujetos, ya que se pueden dar resultados diferentes en función del grado de TEA que padezcan los alumnos.

Variables dependientes:

- **Variable:** Relaciones interpersonales.

Definición: Medida de la capacidad del sujeto para relacionarse e interactuar con compañeros de clase, profesores y terapeutas.

Tipo: Dependiente

Escala de medida: Cuantitativa. Del 0-2.

Material: Cuestionarios de la escala Vineland II

Protocolo de medición: Se realiza una medición al inicio de la primera sesión y otra después de 12 semanas de intervención.

- **Variable:** Habilidades comunicativas.

Definición: Evaluación de la capacidad del sujeto para escuchar, comprender y comunicarse verbalmente con compañeros, profesores y terapeutas.

Tipo: Dependiente.

Escala de medida: Cuantitativa. Del 0-2.

Material: Cuestionarios de la escala Vineland II.

Protocolo de medición: Se lleva a cabo una medición al inicio de la primera sesión y otra después de 12 semanas de intervención.

- **Variable:** Habilidades sociales.

Definición: Medida de la capacidad de adaptación del sujeto en relación con compañeros, profesores y terapeutas.

Tipo: Dependiente.

Escala de medida: Cuantitativa. Del 0-2.

Material: Cuestionarios de la escala Vineland II.

Protocolo de medición: Se efectúa una medición al inicio de la primera sesión y otra después de 12 semanas de intervención.

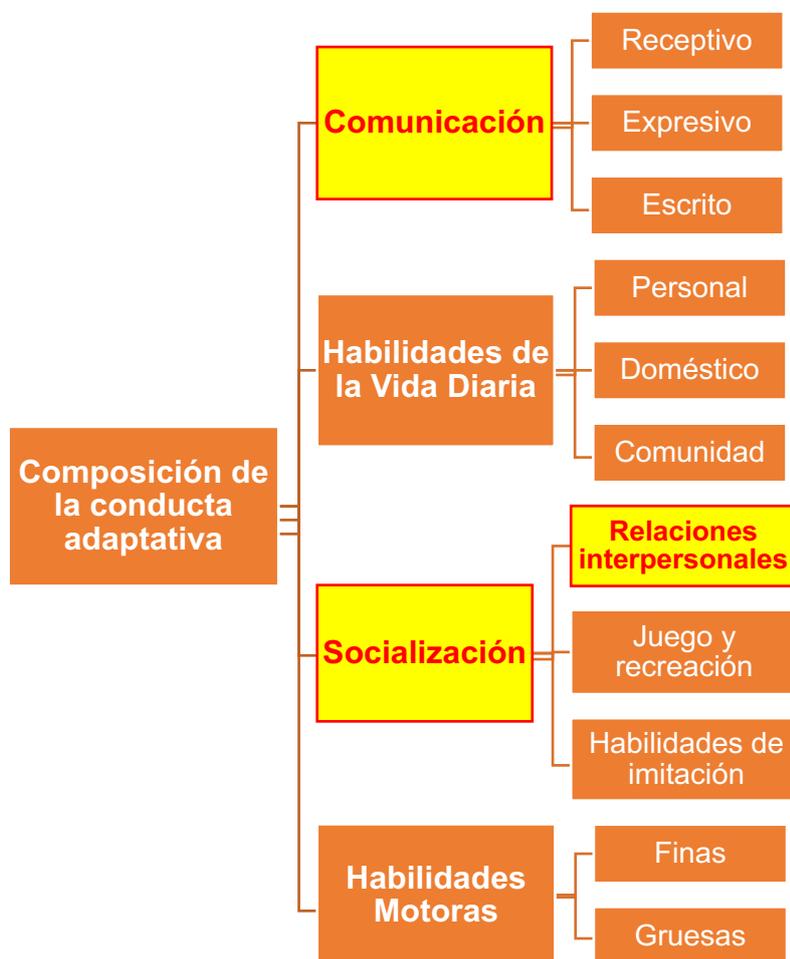
El principal parámetro que puede medir todos los comportamientos, habilidades y acciones que desempeña un individuo durante su vida diaria es la conducta adaptativa (AAIDD, 2010).

Para poder medir la conducta adaptativa existen principalmente 3 escalas: la escala ABAS-II, las escalas de conducta Vineland II y Vineland III y la escala ABS. De estas tres escalas las más modernas y, por lo tanto, las que más se usan son las escalas de Vineland y la escala de ABAS-II (La Conducta Adaptativa, s.f.).

La evaluación de variables relevantes en individuos con Trastorno del Espectro Autista (TEA) requiere el uso de escalas como la Escala Vineland II, que ha demostrado ser más eficaz que la versión Vineland III en este contexto (Farmer et al., 2020). Ampliamente utilizada en psicología, educación especial y medicina, esta herramienta proporciona mediciones cuantitativas sobre habilidades adaptativas clave, como comunicación, vida diaria y habilidades sociales (Kanne et al., 2011; Losh et al., 2011; Miller et al., 2011; Sparrow et al., 2005). La Vineland II se basa en entrevistas estructuradas o cuestionarios administrados a padres o cuidadores, lo que permite obtener datos objetivos sobre el comportamiento adaptativo (Kanne et al., 2011; Losh et al., 2011; Miller et al., 2011; Sparrow et al., 2005). Esta escala es especialmente útil para medir variables como relaciones interpersonales y habilidades comunicativas en personas con TEA (Chatham et al., 2019). En este estudio, se enfocará en estas variables (veáse Figura 7) junto con un subapartado de habilidades sociales, utilizando la Escala Vineland II para evaluar aspectos clave de la adaptación psicosocial.

Figura 7

Esquema de la Composición de las Conductas Adaptativas que mide Vineland II. Adaptado de Chatham et al., 2018



Los cuestionarios que se utilizarán para medir las diferentes variables, se basan en la escala de conducta de Vineland II. Habrá un cuestionario para medir los progresos en las habilidades comunicativas, otro cuestionario para medir los progresos en las habilidades sociales y por último, un cuestionario para medir los progresos en las relaciones interpersonales (Anexo 9.3).

5.4 PROCEDIMIENTO

Este procedimiento proporciona una estructura básica para llevar a cabo un estudio sobre las mejoras en las habilidades psicosociales de personas con TEA a través

de la práctica de judo. Es importante adaptar este procedimiento a las necesidades específicas de los participantes y a las circunstancias del entorno de investigación.

Se procederá a la selección de participantes con diagnóstico de TEA, asegurando que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión establecidos, y obteniendo el consentimiento informado de los mismos (Anexo 9.4). Posteriormente, se llevará a cabo una evaluación inicial utilizando la escala de Vineland II, a través de cuestionarios adaptados (Anexo 9.3), para medir las habilidades adaptativas de los participantes en comparación con su grupo de referencia (Chatham et al., 2019). Esta evaluación será completada por el responsable de investigación y los terapeutas del centro, asegurando coherencia en la medición de variables. Luego, se organizarán sesiones regulares de judo adaptadas a las necesidades individuales de los participantes, supervisadas por un instructor especializado. Durante estas sesiones, se promoverá un ambiente de apoyo y respeto mutuo entre participantes y profesores. Se llevará a cabo un seguimiento continuo del progreso de los participantes, evaluando su participación, cumplimiento de reglas e interacciones sociales. Finalmente, después de 12 semanas de intervención, se realizará una evaluación final mediante la administración de los cuestionarios de la escala Vineland II para comparar los resultados pre y post intervención y determinar mejoras significativas en las habilidades psicosociales de los participantes.

Para dividir a la muestra se realizarán 4 grupos de 10 personas. Se realizarán las clases durante 2 días (Martes y Viernes): El **martes** recibirán la clase **2 grupos**, y el **viernes** los otros **2 grupos** restantes. Las clases tendrán una duración de 60 minutos, con 45 minutos de sesión y 15 minutos para cambiarse de ropa al inicio y al final. Los alumnos serán acompañados por terapeutas del centro, quienes les ayudarán con el judogi y estarán disponibles durante la clase. El grupo control no recibirá intervención y se aplicarán cuestionarios (Anexo 9.3) de valoración inicial y final después de 12 semanas. La Federación Madrileña de Judo aportará el tatami y la asociación "Nuevo Horizonte" proporcionará el espacio para la clase. Los profesores, voluntarios titulados con cinturón negro y certificaciones federativas, no recibirán compensación económica por su participación en el proyecto.

Metodología:

La clase está compuesta de 10 alumnos y cada alumno tiene un profesor de judo colegiado y federado por la Federación Madrileña de Judo y D.A. que realizará con toda la clase junto al alumno. Los alumnos estarán siempre acompañados de sus monitores y terapeutas habituales que se mantendrán al margen de la clase de judo. La clase de judo estará dirigida por un Maestro principal que será el que marque los ejercicios, juegos y tiempos. El resto de profesores ayudarán a los alumnos e incluso interactuarán con ellos. Por lo general, estos alumnos padecen de una movilidad reducida. Se han diseñado unos ejercicios especiales utilizando materiales atractivos para motivar al alumno a moverse más y mejor. Dada la baja movilidad de los alumnos, el aprender a caer, es una prioridad. El Judo es el único deporte que desarrolla esta capacidad.

En la unidad didáctica, la clase de judo seguirá una estructura específica. Comenzará con el Reiho, un saludo entre profesor y alumnos, seguido de ejercicios de activación para calentar y prepararlos para la dinámica lúdica. Luego se enfocará la clase en los fundamentos del judo en pie, practicando equilibrio, desplazamientos y técnicas. Después, pasarán a los ejercicios de suelo, comenzando con caídas (ukemis) y luego se centrarán en las técnicas de judo en el suelo (ne waza), principalmente inmovilizaciones. Finalmente, cada alumno realizará un ejercicio elegido por ellos, seguido del Reiho de despedida (Anexo 9.1).

Se marcará un tiempo para cada ejercicio y cada profesor trabajará los ejercicios según habilidades del alumno, siempre de fácil a difícil. Cada ejercicio no tendrá una duración superior a 5 minutos. Se realizarán primero todos los ejercicios que se realizan de pie, que son los 4 primeros y después los 3 restantes en el suelo.

5.5 ANÁLISIS DE DATOS

Para el análisis de datos se empleará el programa estadístico SPSS, facilitando la captura y análisis de datos para generar tablas y gráficos que permitan interpretar la información recopilada de las variables medidas. Las mediciones se realizarán utilizando la escala Vineland II, adaptada en cuestionarios que incluyen una serie de preguntas con opciones de respuesta que abarcan diferentes observaciones del

participante (Sparrow et al., 2005). Estos cuestionarios contienen escalas de puntuación que van desde "siempre" hasta "no se sabe", permitiendo una evaluación exhaustiva de las habilidades adaptativas. Posteriormente, se sumarán las puntuaciones asignadas a cada opción de respuesta para comparar la evolución de los sujetos en el grupo experimental, participantes del programa de clases de judo, con aquellos del grupo control, que no participan en ninguna actividad deportiva (Sparrow et al., 2005).

En este estudio experimental, los datos cuantitativos se someterán a un análisis estadístico completo, que incluyó cálculos de media y desviación estándar para comprender la distribución y dispersión de los datos. La evaluación de la normalidad mediante la prueba de Shapiro-Wilk determinó la idoneidad de aplicar pruebas paramétricas. En caso de confirmarse la normalidad, se realizó un ANOVA de medidas repetidas para comparar las mediciones iniciales y finales entre los grupos experimental y de control.

6. EQUIPO INVESTIGADOR

El equipo investigador consta de:

- **Investigador Principal (IP)**: responsable del diseño, supervisión, análisis e interpretación de datos. Graduado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte.
- **6 terapeutas**. Habrá 3 terapeutas cada día. Pertenecen a la asociación "Nuevo Horizonte" y serán responsables de rellenar los cuestionarios mediante la observación durante las clases correspondientes a cada medición. Además, estarán de manera presencial durante todas las clases de judo por si alguna circunstancia requiriese su intervención.
- **20 entrenadores y profesores de judo** voluntarios con titulación homologada por la Federación Española de Judo y D.A. Mínimo título nivel 1, es decir, "Monitor Instructor".
- **Maestro principal**, cinturón negro 8º DAN, Maestro y Entrenador Nacional. Será el encargado de dirigir las clases.

7. VIABILIDAD DEL ESTUDIO

En cuanto a la viabilidad del estudio, se plantean algunos desafíos potenciales. La duración de 12 semanas podría generar una pérdida muestral debido a posibles lesiones u otras dificultades logísticas que podrían afectar la adherencia al programa de clases de judo. Para abordar esta preocupación, se considera la posibilidad de reclutar sujetos adicionales de otras asociaciones. Además, la necesidad de asignar un profesor a cada participante podría ser un desafío si no se cuenta con suficientes instructores. En este caso, se propone que cada profesor se encargue de dos alumnos, alternando entre clases para garantizar una atención individualizada. Por último, la disponibilidad limitada de terapeutas en el centro donde se llevará a cabo el estudio podría implicar la reducción del número de terapeutas por grupo, de tres a dos, si surge algún conflicto con otras actividades del centro.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AIDD. (2010). Schalock, Robert L.; Borthwick-Duffy, Sharon A.; Bradley, Valerie J.; Buntinx, Wil H. E.; Coulter, David L.; Craig, Ellis M.; Gomez, Sharon C.; Lachapelle, Yves; Luckasson, Ruth; Reeve, Alya; Shogren, Karrie A.; Snell, Martha E.; Spreat, Scott; Tasse, Marc J.; Thompson, James R.; Verdugo-Alonso, Miguel A.; Wehmeyer, Michael L.; Yeager, Mark H. (2010). *Intellectual Disability: Definition, Classification, and Systems of Supports*. Eleventh Edition. American Association on Intellectual and Developmental Disabilities. Washington, DC.

Autism Society. (2020). *Información General Sobre el Autismo*. Recuperado el 2 de Septiembre de 2020, de <https://www.autism-society.org/en-espanol/informacion-general-sobre-el-autismo/>

Bearss, K., Johnson, C., Smith, T., Lecavalier, L., Swiezy, N., Aman, M., ... & Scahill, L. (2015). *A pilot randomized controlled trial of a parent training intervention for preschool-aged children with autism spectrum disorder*. *Autism, 19*(7), 829-840. <https://doi.org/10.1177/1362361314556117>

Bent, S., Hendren, R. L., Zandi, T., Law, K., Choi, J. E., Widjaja, F., ... & Kwang, C. (2017). *A pilot randomized controlled trial of omega-3 fatty acids for autism spectrum disorder*. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 47*(3), 577-586. <https://doi.org/10.1007/s10803-016-2963-4>

Brand, S., Jossen, S., Holsboer-Trachsler, E., Pühse, U., y Gerber, M. (2015). *Impact of aerobic exercise on sleep and motor skills in children with autism spectrum disorders - a pilot study*. *Neuropsychiatric Disease and Treatment, 11*, 1911–1920. doi: 10.2147/ndt.s85650

Carratalá, V., & Galán, E. (2010). *Judo: Del Descubrimiento a la Formación*. Federación Gallega de Judo.

- Chatham, C. H., Taylor, K. I., Charman, T., Eule, E., Fedele, A., Loth, E., ... Haven, N. (2019). *HHS Public Access*, 11(2), 270–283.
- Cohen, S., Conduit, R., Lockley, S. W., Rajaratnam, S. M. W., y Cornish, K. M. (2014). *The relationship between sleep and behavior in autism spectrum disorder (ASD): a review*. *Journal of Neurodevelopmental Disorders, 6*(1), 44. doi: 10.1186/1866-1955-6-44
- Cuesta Gómez, J. L., De la Fuente Anuncibay, R., Vidriales Fernández, R., Hernández Layna, C., Plaza Sanz, M., & González Bernal, J. (2017). *Bienestar físico, dimensión clave de la calidad de vida en las personas con autismo*. *International Journal of Developmental and Educational Psychology. Revista INFAD de Psicología, 4*(1), 33.
- Elliot, R. O., Dobbin, A. R., Rose, G. D., & Soper, H. V. (1994). *Vigorous, aerobic exercise versus general motor training activities: Effects on maladaptive and stereotypic behaviors of adults with both autism and mental retardation*. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 24*, 565–576.
- Farmer, C., Adedipe, D., Bal, V., Chlebowski, C., Thrum, A. (2020). *Concordance of the Vineland Adaptive Behavior Scales, Second and Third Editions*. *Intellect Disabil Res 64*(1): 18–26
- Ferreira, J.P., Andrade Toscano, C.V., Machado Rodrigues, A., Furtado, G.E., Gomes Barros, M., Souza Wanderley, R., Moreira Carvalho, U. (2018). *Effects of a Physical Exercise Program (PEP-Aut) on Autistic children's stereotyped Behavior, Metabolic and Physical Activity Profiles, Physical Fitness, and Health-related Quality of life: A study Protocol*. *Front. Public Health 6*(47).
- Hameury, L., Delavous, P., Teste, B., Leroy, C., Gaboriau, J.-C., & Berthier, A. (2010). *E´ quithe´ rapie et autisme*. *Annales Medico-Psychologiques (168)*, 655–659.

- Hervás, Zúñiga, A., Balmaña, N., Salgado, M. (2017). *Los Trastornos del Espectro Autista (TEA)*. Recuperado de <https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2017-03/los-trastornos-del-espectro-autista-tea/>
- Kanne, S. M., Gerber, A. J., Quirnbach, L. M., Sparrow, S. S., Cicchetti, D. V., & Saulnier, C. A. (2011). *Comparison of adaptive behavior measures for children with HFASDs*. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 41*(10), 1397-1409.
- Kano, J. (2013). *Mind Over Muscle: Writings of the Founder of Judo (1ª ed)*. Korea del Sur. US Kodansha.
- Ketcheson, L., Hauck, J., y Ulrich, D. (2017). *The effects of an early motor skill intervention on motor skills, levels of physical activity, and socialization in young children with autism spectrum disorder: A pilot study*. *Autism, 21*(4), 481-492. doi: 10.1177/1362361316650611
- Kindregan, D., Gallagher, L. (2015). *Physical Activity in Children with Autism Spectrum Disorders: Considerations for Educational Program Administration*. *Central European Journal of Sport Sciences and Medicine 5*(2), 15-26.
- La Conducta Adaptativa. (s.f.). Recuperado 23 septiembre 2020, de <https://psisemadrid.org/la-conducta-adaptativa/>
- Liu, T., y Hamilton, M. (2013). *The effects of physical activity on the stereotypic behaviors of children with autism spectrum disorder*. *Journal of Sport & Exercise Psychology, 35*, S68–S68. doi: 10.17795/intjsh-28674
- Losh, M., Adolphs, R., & Piven, J. (2011). *Aging and autism spectrum disorder: Evidence from the Broad Autism Phenotype*. *Journal of Neurodevelopmental Disorders, 3*(2), 132-141.

Medline Plus. (14 de Enero de 2020). Recuperado el 10 de Mayo de 2020, de
Trastorno del Espectro Autista:
<https://medlineplus.gov/spanish/autismspectrumdisorder.html>

Mifune, K. (2016). **EL CANON DEL JUDO. Principios y Técnicas**. Madrid: Shinden Ediciones.

Miller, J. S., Gabrielsen, T., Villalobos, M., Alleman, R., Wahmhoff, N., Carbone, P. S., ... & Segura, B. (2011). *Ages of concern: Impact of DSM-5 criteria on diagnosis of autism spectrum disorder*. **Journal of Autism and Developmental Disorders, 41*(6), 700-707.*

National Institute of Mental Health. (2018). *Obtenido de Trastorno del Espectro Autista*: <https://www.nimh.nih.gov/health/publications/espanol/trastornos-del-espectro-autista/index.shtml>

National Institute of Neurological Disorders and Stroke. (2016). *Trastornos de Espectro Autista*. Recuperado el 2 de septiembre de 2020, de <https://espanol.ninds.nih.gov/trastornos/autismo.htm>

Pan, C. Y. (2010). *Effects of water exercise swimming program on aquatic skills and social behaviors in children with autism spectrum disorders*. **Autism, 14**, 9–28.

Sikorski, W., & Błach, W. (2010). *Judo for health*. **Journal of Combat Sports and Martial Arts, 1*(2), 123–124.*

Sowa, M., Meulenbroek, Ruud. (2011). *Effects of Physical Exercise on Autism Spectrum Disorders: A meta-analysis*. **Research in Autism Spectrum Disorders (6) **, 46–57. Nijmegen: Elsevier.

Sparrow, S.S., Cicchetti, D.V., y Balla D.A., (2005). *Vineland – II. Vineland Adaptive Behavior Scales*. (2ª ed.). Pearson.

Vidriales, R. H. C. P. G. C. J. L. (2017). *Calidad de vida y Trastorno del Espectro del Autismo* “Cuanto mayor es la calidad de los apoyos, mejores son las vidas que hay detrás.”

Yilmaz, I., Yanardag, M., Birkan, B. A., & Bumin, G. (2004). *Effects of swimming training on physical fitness and water orientation in autism*. *Pediatrics International, 46*, 624–626.

Zhao, M., Chen, S. (2018). *The Effects of Structured Physical Activity Program on Social Interaction and Communication for Children with Autism*. *BioMed Research International*, 1-13.

9. ANEXOS

ANEXO 9.1 PROGRAMA EDUCATIVO Y DIDÁCTICO.

EJERCICIOS DE ACTIVACIÓN

Tabla 1. Ejercicios de Activación dentro de la sesión de Judo (Elaboración propia).

EJERCICIOS DE ACTIVACIÓN	EJERCICIOS DE AGARRE	✓ Tocados: Palmear, una mano, dos manos. Tocar hombro, tocar rodilla. Pisar pie. Estático y en desplazamiento.
		✓ Agarre en parejas. Mangas y tracción. Manos y empuje. Manos y elevaciones laterales. Estático y en desplazamiento.
		✓ Trepados con cinturón de pie.
		✓ Ejercicios con CINTAS (cinturones de colores de judo cortados en diferentes trozos). Coger de la mano. Coger la cinta enganchada al cinturón, por delante, por el lado, por detrás, etc... Utilizar una cinta, luego 2. En estático y en desplazamiento.
		✓ Ejercicios con PINZAS . Ponerla en la solapa, el alumno intentará cogerla, en la manga y realizar lo mismo. En estático y en desplazamiento.

FUNDAMENTOS DE JUDO PIE

Tabla 2. Ejercicios de desplazamiento dentro de la sesión de Judo (Elaboración propia).

FUNDAMENTOS DE JUDO PIE	EJERCICIOS DE DESPLAZAMIENTOS	✓ Desplazamientos básicos de judo, de lado a lado del tatami, hacia adelante, hacia detrás, y de forma lateral.
		✓ Ejercicios con cinta: Arrastrar la cinta con el pie de un punto a otro. Se realizará utilizando los distintos desplazamientos.
		✓ Agarrados el profesor y el alumno a través del Kumi kata (agarre fundamental de judo) con las cintas distribuidas en el tatami, desplazarse y a la voz del profesor, pisar el color indicado de la cinta. Se utilizarán distintas cintas de colores.
		✓ Ejercicios con GIRO. Habrá que poner el nudo del cinturón del alumno en la espalda y tendrá que intentar juntar el nudo suyo con el del profesor mediante un gesto de giro; El profesor en posición de cuadrupedia, el alumno se tendrá que sentar encima, girando como si se sentara en una silla; El alumno de pie con las piernas abiertas y mirando al profesor, el profesor pasa entre las piernas reptando y se pone de pie. Al ponerse de pie el alumno debe girar para agarrar al profesor (darse la vuelta).
		✓ Ejercicios con LONAS DE COLORES . Desplazarse dentro de la lona y pisar el color que dice el profesor. Otro ejercicio es igual, pero con los números. Además se puede realizar lo mismo pero el alumno y profesor están fuera de la lona. Desde el círculo central, saltar o llegar al color o número que diga el profesor.

Tabla 3. Ejercicios de equilibrio dentro de la sesión de Judo (Elaboración propia).

FUNDAMENTOS DE JUDO PIE	<i>EJERCICIOS DE EQUILIBRIO</i>	✓ Con cinturones marcar un recorrido pisando el cinturón. Realizarlo de frente, en desplazamiento lateral. Se puede modificar el recorrido: Rectas, curvas... Colocar 2 cinturones y tienen que ir de uno a otro sin pisar fuera, por ejemplo 2 cinturones en paralelo.
		✓ Recorrido con conos, trabajo de zic zac. Desplazamiento lateral de cono a cono...
		✓ Con aros, mantenerse a pata coja.
		✓ Con Plantillas de pies y/o manos, marcar un recorrido: pies en paralelo, pies alternos (derecho y luego izquierdo; Después 2 pies derechos, para salto pata coja o dos pies izquierdos.
		✓ Combinar los materiales, cinturones, conos, aros, pies y manos. El objetivo es que el alumno busque y encuentre la estabilidad. Tiene que poder hacerlo.

Tabla 4. Ejercicios de técnicas de pie dentro de la sesión de Judo (Elaboración propia).

FUNDAMENTOS DE JUDO PIE	<i>EJERCICIOS DE TÉCNICAS DE JUDO PIE</i>	✓ Con la LONA de O Soto Gari. El alumno de tori. El alumno de Uke.
		✓ Profesor en posición Kyoshi, una rodilla apoyada en el tatami y la otra levantada, agarrado en kumikata al alumno que está de pie. Trabajar técnicas como O Soto Gari, O Uchi Gari, De Ashí Barai, Hiza Guruma.

FUNDAMENTOS JUDO SUELO

Tabla 5. Ejercicios de desplazamientos en judo suelo dentro de la sesión de Judo (Elaboración propia).

FUNDAMENTOS DE JUDO SUELO	<i>EJERCICIOS DE DESPLAZAMIENTOS EN JUDO SUELO</i>	✓ Trabajos de cuadrupedia, hacia delante, hacia atrás, lateral...
		✓ Desplazamientos sentados, utilizando piernas y manos, tipo cangrejo pero arrastrando el glúteo. Hacia delante, hacia detrás...
		✓ Reptar utilizando codos, manos, rodillas... Pasar por debajo del profesor que está colocado en posición cuadrupedia...

Tabla 6. Ejercicios de técnicas en judo suelo dentro de la sesión de Judo
(Elaboración propia).

FUNDAMENTOS DE JUDO SUELO	<i>EJERCICIOS DE TÉCNICAS DE JUDO SUELO</i>	✓ Desde posición Kuzure Kesa Gatame, con gesto de balanceo sentarse para que el alumno coja Kuzure Kesa Gatame. Por la derecha y por la izquierda.
		✓ Desde la misma posición, al tumbarse golpear (haciendo el sonido de un Tambor).
		✓ Posición Kuzure Kesa Gatame: caminar en círculo, como si quisiera coger la pierna.
		✓ Coger Yoko Shiho Gatame, soltar, el alumno hace la croqueta, golpea, vuelve y volvemos a coger Yoko Shiho Gatame. Por la derecha y por la izquierda. Cambiar los roles, uke hace de tori.
		✓ El profesor tumbado boca abajo, el alumno con distintos agarres, mangas, pantalón, etc. Girar e inmovilizar con Yoko Shiho Gatame. Girar a ponerle boca arriba hacia delante y hacia atrás.
		✓ Trabajar Tate Shiho Gatame y Kami Shiho Gatame desde gateos, gatea por los pies hasta inmovilizar a Tate Shiho Gatame o gateo por detrás hasta inmovilizar con Kami Shiho Gatame
		✓ El alumno tumbado boca arriba agarrando un cinturón, el profesor de pie agarrando el otro extremo del cinturón, con el gesto de trepa del alumno y el profesor hasta llegar a inmovilizar, por delante llega a Tate Shiho Gatame, y si es por detrás, llega a Kami Shiho Gatame.

CAÍDAS

Tabla 7. Ejercicios de caídas dentro de la sesión de Judo (Elaboración propia).

CAÍDAS	<i>EJERCICIOS DE CAÍDAS</i>	✓ Ushiro Ukemi, golpear, rodando con ayuda del profesor agarrándole las manos desde posición sentados. Desplazando sentados realizar ushiro ukemi. Con distintos estímulos, palmadas, colores, luces...
		✓ Zempo Kaiten Ukemi desde posición cuadrupedia, el profesor ayuda cogiendo la mano del alumno entre el otro brazo y la rodilla, ¡OJO con la cabeza, ayudar a que no toque ni golpee el tatami!
		✓ Yoko Ukemi, desde giros transversales, tipo croqueta, golpeando con un solo brazo, trabajar los dos lados. Sentados, colocando las piernas en posición salto de vallas.
		✓ El alumno de rodillas, el profesor agarrando las 2 mangas, proyectar tipo Uki Otoshi. El alumno realiza una progresión hacia zempo kaiten ukemi.

ANEXO 9.2 SESIÓN TIPO

Tabla 8. Sesión tipo del programa sobre el cual se realizará el estudio (Elaboración propia).

TIPO DE EJERCICIO	EJERCICIO	DURACIÓN	
REIHO	Saludo inicial y presentación	2'	CALENTAMIENTO
ACTIVACIÓN	Ejercicios con CINTAS (cinturones de colores de judo cortados en diferentes trozos). Coger de la mano. Coger la cinta enganchada al cinturón, por delante, por el lado, por detrás, etc... Utilizar una cinta, luego 2. En estático y en desplazamiento.	5'	
EJERCICIOS DE JUDO PIE	Ejercicios con LONAS DE COLORES . Desplazarse dentro de la lona y pisar el color que dice el profesor. Otro ejercicio es igual, pero con los números. Además se puede realizar lo mismo pero el alumno y profesor están fuera de la lona. Desde el círculo central, saltar o llegar al color o número que diga el profesor.	5'	PARTE PRINCIPAL
	Combinar los materiales, cinturones, conos, aros, pies y manos. El objetivo es que el alumno busque y encuentre la estabilidad. Tiene que poder hacerlo.	5'	
	Con la LONA de O Soto Gari. El alumno de tori. El alumno de Uke.	5'	
EJERCICIOS DE JUDO SUELO	Trabajos de cuadrupedia, hacia delante, hacia atrás, lateral...	5'	
	Coger Yokoi Shiho Gatame, soltar, el alumno hace la croqueta, golpea, vuelve y volvemos a coger Yokoi Shiho Gatame. Por la derecha y por la izquierda. Cambiar los roles, uke hace de tori.	5'	
EJERCICIOS DE CAÍDAS	Ushiro Ukemi, golpear, rodando con ayuda del profesor agarrándole las manos desde posición sentados. Desplazando sentados realizar ushiro ukemi. Con distintos estímulos, palmadas, colores, luces...	5'	
REIHO	Saludo final y demostración del ejercicio que cada uno quiera realizar. Se le da un aplauso a cada uno.	8'	VUELTA A LA CALMA

ANEXO 9.3 CUESTIONARIOS PARA LA MEDICIÓN DE VARIABLES.

Las tablas cuestionarios que habrá que ir respondiendo son las siguientes:

Tabla 9. Cuestionario a rellenar para medir la progresión de las habilidades comunicativas. Adaptado de Sparrow et al., 2005.

HABILIDADES COMUNITATIVAS	2= siempre	1= parcialmente o a veces	0= nunca	
ESCUCHA Y COMPRENSIÓN	2	1	0	No se sabe
Presta atención a la llamada				
Muestra comprensión sobre un gesto asociado a una palabra				
Escucha instrucciones				
Lleva a cabo instrucciones que implican un solo objeto. Por ejemplo, "cierra la puerta".				
Lleva a cabo instrucciones escuchadas 5' antes.				
Señala 5 partes del cuerpo				
COMUNICACIÓN VERBAL				
Llora o se queja cuando tiene hambre o está húmedo				
Devuelve la sonrisa				
Realiza sonidos de alegría				
Realiza sonidos de bebé				
Realiza gestos y sonidos para captar la atención del profesor				
Realiza gestos y sonidos para hacer saber al profesor que quiere dejar de realizar la actividad, o seguir realizando la actividad				

Nota. Extraído de "Vineland- II. Vineland Adaptive Behavior Scales" extraído de Sparrow, Cicchetti y Balla, (2005). Copyright © 2005 NCS Pearson.

Tabla 10. Cuestionario a rellenar para medir la progresión de las habilidades comunicativas. Adaptado de Sparrow et al., 2005.

HABILIDADES SOCIALES	2= siempre	1= parcialmente o a veces	0= nunca	
ADAPTACIÓN	2	1	0	No se sabe
Da las gracias				
Cambia de conducta en función de si conoce o no a la otra persona				
Pide las cosas por favor				
Acaba conversaciones correctamente. Dice adiós, etc				
Pide perdón				
No se burla de los demás				
Actúa correctamente cuando conoce a otras personas				
Habla con los demás sin interrumpir				
Trata de esquivar actividades en las que ve peligro				
Controla la ira cuando no le dejan hacer lo que quiere				
Controla la ira cuando le llaman la atención				

Nota. Extraído de "Vineland- II. Vineland Adaptive Behavior Scales" extraído de Sparrow, Cicchetti y Balla, (2005). Copyright © 2005 NCS Pearson.

Tabla 11. Cuestionario a rellenar para medir la progresión de las relaciones interpersonales. Adaptado de Sparrow et al., 2005.

<u>RELACIONES INTERPERSONALES</u>	2= siempre	1= parcialmente o a veces	0= nunca	
	2	1	0	No se sabe
Es completamente dependiente				
Prefiere estar solo				
No quiere realizar las actividades o trabajos por miedo o por preferencia a estar solo				
Llora o ríe con mucha facilidad				
No es capaz de mantener el contacto visual				
Evita la interacción social				
Es impulsivo				
Se mete con los demás				
Hace trampas, miente o roba				
Es físicamente agresivo				
Ignora a todo el mundo a su alrededor				

Nota. Extraído de "Vineland- II. Vineland Adaptive Behavior Scales" extraído de Sparrow, Cicchetti y Balla, (2005). Copyright © 2005 NCS Pearson.

ANEXO 9.4. CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN

Título del Estudio: Mejoras en las Habilidades Psicosociales de Personas con Autismo a Través de la Práctica de Judo.

Investigador Principal: [Nombre del Investigador Principal]

Propósito del Estudio: El propósito de este estudio es investigar los posibles beneficios de la práctica de judo en el desarrollo de habilidades psicosociales en personas con autismo. Queremos evaluar cómo la participación en un programa de judo puede influir en las relaciones interpersonales, habilidades comunicativas y habilidades sociales de las personas con autismo.

Procedimiento: Si decides participar en este estudio, se te pedirá que asistas a sesiones de práctica de judo una vez a la semana, cada sesión con una duración de aproximadamente una hora. Antes y después de la intervención, se te solicitará completar cuestionarios sobre tus relaciones interpersonales, habilidades comunicativas y habilidades sociales. Estos cuestionarios se basarán en la Escala Vineland II.

Riesgos y Beneficios: No se espera que la participación en este estudio presente riesgos significativos para tu salud o bienestar. Sin embargo, es posible que experimentes fatiga leve debido a la participación en las sesiones de judo. Los posibles beneficios incluyen la mejora de tus habilidades psicosociales, como la comunicación, la interacción social y la adaptación.

Confidencialidad: Toda la información recopilada durante este estudio será tratada de forma confidencial, de acuerdo con la legislación vigente en materia de protección de datos. Los datos se almacenarán de forma segura y solo los miembros del equipo de investigación tendrán acceso a ellos. Tus respuestas a los cuestionarios y cualquier otra información personal no se compartirán con terceros sin tu consentimiento explícito.

Participación Voluntaria: La participación en este estudio es completamente voluntaria y tu decisión de participar o no participar no afectará de ninguna manera tu tratamiento médico o tu relación con los servicios de salud. Puedes decidir no participar o retirarte en cualquier momento sin penalización alguna.

Contacto: Si tienes alguna pregunta sobre el estudio o deseas más información, no dudes en ponerte en contacto con el Investigador Principal en [Correo Electrónico] o [Número de Teléfono].

Consentimiento: Al firmar este documento, confirmas que has leído y comprendido la información proporcionada anteriormente sobre el estudio y que estás de acuerdo en participar voluntariamente. También comprendes que puedes retirarte en cualquier momento sin consecuencias negativas y que tu decisión será respetada.

Yo, (nombre del participante), confirmo que entiendo la intervención propuesta y estoy decidido/a a participar voluntariamente en ella.

Fecha: _____

Firma: _____

Yo, (nombre del investigador principal), reconozco la manifestación de voluntad del participante.

Fecha: _____

Firma: _____