

**EFFECTOS DEL JUDO EN LA COORDINACIÓN MOTRIZ Y FACTORES
PSICOSOCIALES INFANTILES**
**EFFECTS OF JUDO ON MOTOR COORDINATION AND CHILD
PSYCHOSOCIAL FACTORS**

Autores: ¹Carlos Andrés Gutiérrez Ortiz, y ²Maritza Gisella Paula Chica.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0005-2613-5370>

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7435-7959>

¹E-mail de contacto: carlos.gutierrezortiz2216@upse.edu.ec

²E-mail de contacto: gpaula@upse.edu.ec

Afiliación: ^{1*2*}Universidad Estatal Península de Santa Elena, (Ecuador).

Artículo recibido: 11 de Septiembre del 2025

Artículo revisado: 13 de Septiembre del 2025

Artículo aprobado: 3 de Octubre del 2025

¹Licenciado en Pedagogía de la Actividad Física y el Deporte por la Universidad Técnica de Machala, (Ecuador).

²Licenciatura en Educación Física y Deporte. Escuela Internacional de Educación Física y Deporte (EIEFD), (Cuba). Máster en Administración y Gestión de la Cultura Física y Deportes Instituto Superior de Cultura Física Manuel Fajardo, (Cuba). Doctorado en Educación Física y Entrenamiento Deportivo Beijing Sport University, (China). Doctor en Ciencias de la Cultura Física Universidad de las Ciencias de la Cultura Física y el Deporte Manuel Fajardo, (Cuba).

Resumen

Esta investigación analizó los efectos del judo en la coordinación motriz y factores psicosociales en niños de 8 a 10 años, fundamentando su integración curricular en educación física. Mediante un diseño cualitativo no experimental, se evaluó a 15 participantes sin experiencia previa en deportes de contacto durante 8 semanas. Se empleó triangulación metodológica integrando: entrevistas semiestructuradas, observación no participante, y un test estandarizado de funcionamiento motor (equilibrio, sincronización y lateralidad). Los resultados mostraron avances significativos en la coordinación: equilibrio (+51%), sincronización (+44%) y lateralidad (+37%). Se validó la secuencia pedagógica ukemi – o-soto-gari – de-ashi-barai como modelo neurodidáctico óptimo. En la transformación psicosocial, se eliminó el miedo a caídas vinculado al dominio de ukemi, se redujeron los incidentes de frustración de 9 a 2 mediante apoyo entre pares, con un 80% de participantes reportaron autopercepción corporal fluida asociada a experiencias de éxito. Como factores críticos se identificaron: edad óptima 8 y 9 años con mayor neuroplasticidad, jerarquía técnica

destacaron los ukemi como base emocional-motriz y el andamiaje social produjo una reducción en un 80% la frustración. En conclusión, la práctica sistemática de judo constituye una herramienta efectiva para fortalecer la coordinación motriz e integrar dimensiones físicas, emocionales y sociales en la infancia. Se recomienda su inclusión curricular mediante módulos de 8 semanas con 1 sesión semanal de 60 minutos. Por tanto, estos hallazgos respaldan la inclusión del judo infantil en el currículo de educación física.

Palabras clave: Judo infantil, Coordinación motriz, Desarrollo motor, Habilidades psicosociales, Apoyo entre pares, Educación Física.

Abstract

This research analyzed the effects of judo on motor coordination and psychosocial factors in children aged 8 to 10, justifying its integration into the physical education curriculum. Using a non-experimental qualitative design, 15 participants with no prior experience in contact sports were evaluated over 8 weeks. Methodological triangulation was employed, integrating: semi-structured interviews, non-participant observation, and a standardized test of

motor function (balance, synchronization, and laterality). The results showed significant improvements in coordination: balance (+51%), synchronization (+44%), and laterality (+37%). The pedagogical sequence *ukemi – o-soto-gari – de-ashi-barai* was validated as an optimal neurodidactic model. Regarding psychosocial transformation, the fear of falling was eliminated, linked to the mastery of *ukemi*; frustration incidents were reduced from 9 to 2 through peer support, and 80% of participants reported a fluid body self-perception associated with success experiences. Critical factors identified were: optimal age of 8 and 9 years with greater neuroplasticity; within the technical hierarchy, *ukemi* stood out as an emotional-motor foundation; and social scaffolding produced an 80% reduction in frustration. In conclusion, the systematic practice of judo constitutes an effective tool for strengthening motor coordination and integrating physical, emotional, and social dimensions in childhood. Its curricular inclusion is recommended through 8-week modules with one 60-minute weekly session. These findings support the inclusion of children's judo in the physical education curriculum.

Keywords: Children's Judo, Motor coordination, Motor development, Psychosocial skills, Peer support, Physical education.

Sumário

Esta pesquisa analisou os efeitos do judô na coordenação motora e em fatores psicossociais em crianças de 8 a 10 anos, fundamentando a sua integração curricular na educação física. Por meio de um desenho qualitativo não experimental, avaliou-se 15 participantes sem experiência prévia em desportos de contacto durante 8 semanas. Empregou-se a triangulação metodológica, integrando: entrevistas semiestruturadas, observação não

participante e um teste padronizado de funcionamento motor (equilíbrio, sincronização e lateralidade). Os resultados mostraram avanços significativos na coordenação: equilíbrio (+51%), sincronização (+44%) e lateralidade (+37%). Validou-se a sequência pedagógica *ukemi – o-soto-gari – de-ashi-barai* como um modelo neurodidático ótimo. Na transformação psicossocial, eliminou-se o medo de quedas vinculado ao domínio do *ukemi*, reduziram-se os incidentes de frustração de 9 para 2 mediante apoio entre pares, com 80% dos participantes a reportarem autopercepção corporal fluida associada a experiências de sucesso. Como fatores críticos, identificaram-se: idade ótima de 8 e 9 anos com maior neuroplasticidade; na hierarquia técnica, destacaram-se os *ukemi* como base emocional-motora; e o suporte social produziu uma redução de 80% na frustração. Em conclusão, a prática sistemática de judô constitui uma ferramenta eficaz para fortalecer a coordenação motora e integrar dimensões físicas, emocionais e sociais na infância. Recomenda-se a sua inclusão curricular mediante módulos de 8 semanas com 1 sessão semanal de 60 minutos. Estes achados respaldam a inclusão do judô infantil no currículo de educação física.

Palavras-chave: Judô infantil, Coordenação motora, Desenvolvimento motor, Habilidades psicossociais, Apoio entre pares, Educação Física.

Introducción

La coordinación motriz, definida como la capacidad para integrar eficientemente información sensoriomotora en patrones de movimiento intencionales y adaptativos (Barnett y otros, 2022), constituye un predictor crítico del desarrollo infantil integral. Su dominio no solo determina la competencia en actividades físicas, sino

que también ejerce una influencia directa en el desempeño académico, la construcción de autoestima y la adopción de hábitos de vida saludables (Kabiri 2017, 2023). Durante la etapa de desarrollo entre los 8 y 10 años, su estimulación óptima representa un desafío pedagógico prioritario. Estudios recientes confirman que los métodos tradicionales de educación física presentan limitaciones para activar estos circuitos neuromotores de forma efectiva (Logan y otros, 2017), lo que evidencia la necesidad de intervenciones basadas en principios neuro didácticos. En este marco, el judo emerge como una alternativa, u estructura pedagógica centrada en ejercicios de desequilibrio controlado, coordinación bilateral y retroalimentación táctil ha demostrado optimizar el desarrollo de la lateralidad, el equilibrio dinámico y la sincronización inter segmentaria en población infantil (Pérez y otros, 2021; Rossi y otros, 2024).

No obstante, un análisis de la literatura internacional permite identificar dos brechas críticas de relevancia global: 1) Predominio de enfoques cuantitativos que se limitan a métricas fisiológicas (Gutiérrez y otros, 2020), dejando de lado la dimensión fenomenológica del aprendizaje; 2) Subestimación de mediadores psicosociales, así como escasa exploración de cómo factores emocionales y relacionales modulan la neuro plasticidad motriz (Smith, 2021). Para abordar estas limitaciones, el presente estudio adoptó un diseño cualitativo con triangulación metodológica, fundamentada en tres premisas teóricas contemporáneas: la coordinación motriz es un proceso basado en la corporeidad que requiere análisis de

narrativas corporales (Guillén y otros, 2023), los factores psicosociales median la variabilidad en la adquisición de habilidades bilaterales (Barnett y otros, 2022) y la integración de observación, entrevistas y test motrices captura la complejidad del desarrollo coordinativo (Anguera y otros, 2018). Por lo anterior, los investigadores proponen el siguiente objetivo: analizar la influencia de la práctica sistemática del judo en el desarrollo de la coordinación motriz y los factores psicosociales, mediante la integración de test, observación y entrevistas en niños de 8 a 10 años, con el fin de establecer pautas pedagógicas que optimicen el entrenamiento infantil.

Materiales y Métodos

Esta investigación adoptó un enfoque cualitativo para explorar, desde la perspectiva subjetiva de los niños sus experiencias y percepciones durante su proceso de iniciación al judo. Mediante entrevistas semiestructuradas, observaciones no participantes y rúbricas, se buscó comprender cómo los niños de 8 a 10 años experimentan los cambios en su coordinación. El diseño no experimental de tipo longitudinal descriptivo se consideró adecuado para comprender experiencias sin manipular variables ni establecer relaciones causales, siendo un diseño común para explorar fenómenos en ambientes naturales. La población estuvo conformada por 15 niños de entre los 8 y 10 años de edad; la muestra estuvo conformados por 9 varones y 6 mujeres que participaban en el curso vacacional de judo en el club New System en la ciudad de Machala. Los criterios de inclusión fueron: edad entre 8 y 10 años, nula experiencia en deportes de

contacto, autorización parental y participación completa en las 8 semanas.

Se excluyó a niños con: lesiones musculoesqueléticas previas, diagnósticos de trastornos de desarrollo motor o ausencia a 2 sesiones. Los niños presentaban diferentes habilidades físicas y nula experiencia en la práctica de un deporte de contacto, características que facilitaron indagar sobre la iniciación deportiva. La selección fue intencional por conveniencia y todos completaron el curso vacacional. Las variables fueron independientes y dependientes. La variable independiente fue la práctica sistemática del judo (8 semanas); en su intervención se evaluaron cambios en la coordinación motriz. Las variables dependientes fueron: control del equilibrio dinámico durante la ejecución de técnicas básicas, lateralidad en el uso de extremidades no dominantes, sincronización motora durante la ejecución de movimientos. Estas variables se seleccionaron por su relación con los objetivos del estudio. Los instrumentos de evaluación se adecuaron al contexto de aplicación para garantizar la confiabilidad y validez en la medición de las variables. Se aplicó una entrevista semiestructurada que

permitió capturar percepciones y experiencias de los niños que participaron con profundidad, adaptándose al lenguaje y contexto que se encuentran, validada mediante juicio de expertos (en metodología cualitativa) quienes validaron la pertinencia y claridad de los ítems mediante una escala Likert, obteniendo un coeficiente de validez de contenido (V de Aiken) ≥ 0.90 de acuerdo con protocolo de (Braun y Clarke, 2022). La observación no participante permitió registrar: ejecución técnica, interacción social y reacciones emocionales en un entorno natural sin interferencias. Para asegurar la validez, se siguió un protocolo estandarizado de (Anguera y otros, 2018), probado en estudio de 5 casos donde se alcanzó concordancia Inter observador $\kappa=0.89$ en un estudio piloto. Una rúbrica de ejecución motriz permitió medir los avances mediante una estandarización de habilidades coordinativas con criterios objetivos y escalas validadas, basados en test para niños de (Bardid y otros, 2015) adaptados al coeficiente Kappa de Cohen, que demostró una consistencia muy alta (>0.85) en estudio piloto y fue adaptada a criterios de evaluación del judo infantil por (Fukuda, 2018).

Tabla 1: Instrumentos, dimensiones y propiedades psicométricas

Instrumento	Dimensiones evaluadas	Validación
Entrevista semiestructurada	Percepciones, frustración, autoconfianza	Guía validada por expertos en metodología cualitativa (Braun y Clarke, 2022).
Observación no participante	Ejecución técnica, interacciones sociales	Protocolo estandarizado (Anguera y otros, 2018).
Rubrica motriz (Bardid y otros, 2015)	Equilibrio, lateralidad, sincronización	Adaptación validada y adaptada para judo por (Fukuda, 2018).

Fuente: elaboración propia

El análisis temático siguió el modelo de (Braun y Clarke, 2022) mediante

codificación en dos ciclos iterativos: primera codificación abierta en la semana 1 generando 20 códigos iniciales y segunda

codificación 4 semanas después para reducir sesgos. Se generaron 4 categorías emergentes con sus descriptores operativos: dificultades técnicas (“No puedo usar mi lado izquierdo” N12), autopercepción corporal (“Siento que controlo mejor mi cuerpo” N15), interacción social (“Mi compañero me enseño un truco” N07) y superación emocional (“Ya no tengo miedo a caerme” N03). La investigación siguió un proceso de 8 semanas y se dividió en tres fases: preparatoria, intervención y evaluativa. En la fase de iniciación del programa o preparación, se solicitó el consentimiento al club formativo para realizar el estudio, se informó a los representantes de los participantes para obtener su autorización, y posteriormente se procedió a llevar un primer registro de capacidad motriz basal mediante la aplicación de un test inicial, la observación no participante y la aplicación de una entrevista semiestructurada para evaluar la predisposición de los participantes.

En la fase de intervención, se implementaron durante 8 semanas con el objetivo de mejorar la coordinación motriz, a través de sesiones de entrenamientos donde se aplicaron ejercicios acrobáticos básicos del judo, juegos de coordinación y práctica de técnicas predominantemente de ashi-waza. Durante este periodo, el desarrollo de la coordinación motriz se incrementó de forma exponencial debido a la práctica constante con el lado no dominante y la repetición de posturas que exigen dominio corporal. Por último, la fase de evaluación se replicaron el test y cuestionario iniciales para identificar los cambios en las variables dependientes

durante este proceso. La metodología se sintetiza en la siguiente ilustración, donde estarán sintetizadas las partes principales del proceso:

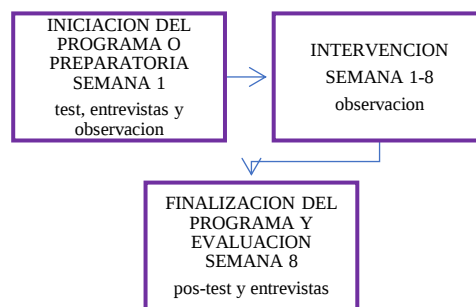


Figura 1. *Propuesta metodológica*

Iniciación del programa o preparatoria (semana 1):

- Aplicación del test diagnóstico de coordinación.
- Aplicación de la entrevista semiestructurada.
- Identificación de la línea base de coordinación.

Intervención (semanas 1 a 8):

- Ejecución del plan de iniciación al judo o plan de enseñanza (adaptado de Fukuda) 16 sesiones de entrenamiento de 1 hora.
- Registro continuo (observación no participante).

Finalización del programa y evaluación final (semana 8)

- Recolección de datos Postest con los mismos instrumentos de diagnóstico.
- Análisis y comparación de datos del pretest y Postest.

El análisis de los datos se realizó mediante triangulación metodológica cualitativa. El proceso incluyó tres fases:

- Procesamiento inicial, donde se transcribió literalmente las entrevistas y se sistematizó el registro anecdótico.

- Análisis temático, donde se agruparon los códigos en categorías emergentes como, por ejemplo: “dificultades técnicas”, y se construyeron redes temáticas para visualizar la relación entre percepciones infantiles y desempeño motor.
- Triangulación interpretativa, donde se relacionaron los resultados de los instrumentos utilizados para evidenciar los hallazgos de la investigación.

La investigación cumplió con los estándares éticos: se obtuvo el consentimiento de manera escrita en algunos casos y verbal por parte de los representantes legales y los participantes, todos ellos fueron informados sobre el objetivo de la investigación y beneficios del estudio. Se garantizó la confidencialidad y el bienestar de los participantes, informándoles que se contaba con todos los implementos necesarios para evitar daños físicos o emocionales. Las medidas éticas generaron la confianza para una participación activa, lo que garantizó la validez de los datos de estudio. El marco metodológico de enfoque cualitativo garantizó validez mediante la aplicación de una triangulación de datos del método fuente, discusión con el instructor y protocolos estandarizados de registro de información, incluyendo una bitácora reflexiva del investigador, lo que aseguró la veracidad de los datos obtenidos. Así, este enfoque certificó la efectividad de las estrategias propuestas y así mismo benefició al bienestar físico de los participantes.

Resultados y discusión

El análisis mediante triangulación de datos combinó: codificación temática de

respuestas cualitativas, análisis estadístico descriptivo de test motores, mapeo de patrones conductuales desde la observación y triangulación convergente para validar hallazgos. Dicho proceso permitió identificar patrones claros y consistentes, integrando percepciones infantiles con métricas objetivas basados en los instrumentos aplicados en esta investigación.

Tabla 2. *Desarrollo motor (test de coordinación)*

Dimensión	Pretest	Posttest	Promedio de mejora
Equilibrio	0.73/3	2.27/3	+1.54
Lateralidad	0.2/3	1.13/3	+1.13
Sincronización	0.4/3	1.87/3	+1.34

Fuente: elaboración propia

La tabla 2 presenta los resultados de pretest, Posttest y los avances del test de coordinación (valor máximo: 3/3). Se consideraron cambios de postura, dominio bilateral, sincronización de movimientos, evaluado por dos entrenadores de judo cinturón negro Primer Dan. Cada participante realizó la acción dos veces, registrándose la mejor puntuación. Se evaluaron *ukemi*, *o-soto-gari* y *de-ashi-barai*, promediándose los resultados por dimensión. En el desarrollo motor hubo avances y desafíos: el equilibrio dinámico registró una mejora del 51%, y el 30% de los participantes lograron obtener un nivel de 3/3 en la calificación del test final. La categoría emergente “estabilidad postural” se derivó de la observación no participante, la cual registró que los niños mantenían posturas firmes durante *ukemi*. Respecto a la lateralidad, aunque registró el mayor crecimiento porcentual (+37%), fue la

dimensión con menor dominio. La técnica *de-ashi-barai* fue la técnica que menor progreso mostró, vincula a sus requerimientos de: coordinación bilateral, precisión espacio-temporal y control del centro de gravedad. Fue la técnica más mencionada por los participantes debió a las dificultades que presentaba para su ejecución durante el curso. Mediante la observación no participante se pudo constatar la dificultad que tuvieron la mayoría de los niños en la ejecución de esta técnica.

Equilibrio Dinámico

El equilibrio registró el mayor índice de efectividad, evidenciándose por la mejora significativa que tuvo en el Posttest con un puntaje de 2.27/3, fue la capacidad mejor desarrollada mediante ejercicios: estáticos, movimientos segmentados y posturas específicas. Sirvió como base para las demás. La implementación de ejercicios en posiciones específicas y estáticas para el desarrollo de los ukemi durante las dos primeras semanas ayudó a el desarrollo de este, segmentando cada transición de movimiento. La categoría emergente de miedo a las caídas en la tabla 3 se derivó de la codificación temática, específicamente a partir de códigos iniciales como: “temor inicial a lesiones” y “confianza post-ikemi”, los cuales fueron reducidos en ciclos iterativos a la categoría de superación emocional. Por ejemplo, N03 afirmó: “después de aprender a caer, ya no me da miedo intentarlo de nuevo”; de manera similar, N04 expresó “ya no temo a golpearme cuando me caigo al suelo”.

Sincronización Motora

La sincronización implicó mayor trabajo al transitar de movimientos estáticos a

sincronización dinámicamente con su compañero, aun así, logró tener un puntaje en el Posttest de 1.87/3. La realización de movimientos más complejos de forma continua presentó un reto importante en la coordinación motora de participantes, al pasar de movimientos segmentados individuales a técnicas que requerían movimientos continuos en parejas. La categoría emergente de interacción social de la tabla 3 se identificó en entrevistas, surgió de código iniciales como: “retos en parejas” y “apoyo mutuo”, que mediante codificación iterativa se consolidaron en la categoría de interacción social, con comentarios como el de N07: “es difícil moverme al mismo tiempo que mi compañero, pero al final lo logre”, reflejando el reto de realizar movimientos continuos en parejas; N05 añadió: “el *de-ashi-barai* es muy difícil de hacer el o-soto no tanto”.

Lateralidad

Respecto a la lateralidad, requirió el uso de extremidades no dominante y cambio de postura, esta obtuvo una calificación de 1.13/3 puntos, siendo la más baja de las tres, evidenciando dificultades notables en todas las muestras, las cuales son reflejadas por los participantes durante las primeras semanas. Conforme avanzó el curso se fue evidenciado mejora en algunos niños; sin embargo, no todos pudieron adaptarse en su totalidad a su lado no dominante. 12/15 participantes la mencionaron como la técnica más complicada de realizar (N13 mencionó en la semana 4 “no la puedo hacer”). La autopercepción de la tabla 3 se consolidó con base en observaciones y entrevistas, como la de N13 en la semana 4: “No la puedo hacer, mi pierna izquierda no

obedece”. Los niños expresaron dificultades específicas, como N12: “No puedo usar mi lado izquierdo para hacer de-ashi-barai, siempre me trabo”; N01 agregó: “ahora ya puedo usar mi pierna izquierda para hacer o-soto y no me pueden lanzar fácilmente”, códigos que emergieron como “dificultades técnicas” y “mejora percibida”, integrados en ciclos iterativos a la categoría de autopercepción corporal.

La práctica del judo en niños contribuyó al desarrollo de su coordinación motora, reflejando avances en todas las dimensiones evaluadas. Se observaron avances evidentes de forma grupal a partir de la semana 5, N02 mencionó en la semana 8 “ahora siento que soy más rápido y fuerte y me puedo mover por ambos lados”, lo que resalta su importancia en la infancia y su posible implementación en la educación como una actividad extracurricular.

Tabla 3: *Evolución psicosocial*

Indicador	Semana 1-2	Semana 8	Cambio clave	Evidencia cruzada
Miedo a caídas	93% (14/15)	0%	Dominio de <i>ukemi</i>	Test: 2.4/3 en caídas; Obs: bajo incidentes caídas
Frustración	9 incidentes	2 incidentes	Mayor tolerancia al error	Entrevistas: "Ahora intento de nuevo" (N05)
Interacción social	20% colaborativa	87% colaborativa	Emergencia de liderazgo (N07, N10)	Obs: Parejas mixtas (alto-bajo rendimiento)
Autopercepción	Inestable (9/15)	Fluido (12/15)	Correlación con lateralidad	Test fluidez vs entrevistas

Fuente: elaboración propia

La tabla 3 muestra los primeros resultados de la triangulación de datos (test de coordinación, entrevista semiestructurada y observación no participante), donde se identificó la evolución psicosocial durante el tiempo que duro la investigación, los indicadores que destacaron su relación con los datos recolectados son: miedo a las caídas, frustración, interacción social y autopercepción.

Miedo a las Caídas

Se registró en las dos primeras semanas, 14/15 participantes manifestaron temor de lesiones, situación que se redujo significativamente en la octava semana. Priorizar la práctica de *ukemi* durante las primeras semanas incrementó la confianza para ejecutar movimientos más complejos. Complementariamente, darle un enfoque progresivo en lateralidad iniciando con apoyo físico e ir disminuyéndolo gradualmente, junto con ejercicios de

sincronización mediante actividades óculo manuales, demostró efectividad. La transformación emocional evidenció reducción del miedo en un 100%, esta se ve asociada al dominio de *ukemi* (caídas), con una disminución de los incidentes entre la semana 2 y 7 reflejando un 78%. Esta categoría surgió de la codificación temática, específicamente de códigos como “temor inicial” y “seguridad adquirida”, respaldada por declaraciones como la de N04: “Al principio tenía miedo de caerme, ahora sé cómo hacerlo sin lastimarme”; N03 expresó: “ya no tengo miedo a caerme cuando me hacen las técnicas”; y N05: “ya puedo caer sin golpearme, antes me asustaba un poco pero ya no”.

Frustración

Se documentaron 9 incidentes en las semanas 1-2 por dificultades técnicas, siendo los participantes N04 y N11 los más reincidentes. Consecuentemente, se

modificó la estrategia mediante segmentación de tareas, intervención que resultó efectiva al reducir los incidentes a 2 en la semana 8. Este cambio favoreció el incremento de la tolerancia al error, permitiendo una práctica más fluida y mayor volumen de repeticiones en las técnicas. La categoría emergió a partir de la observación de dinámicas grupales, donde se identificó códigos como “frustración técnica” y “apoyo entre pares” que posteriormente se integraron en esta categoría; por ejemplo, N05 se frustra con facilidad (registro semanas 2), y N07 “tuvo que sentarse aparte un momento porque se sentía frustrado” (semana 2).

Interacción Social

La interacción social incrementó del 20% al 87% en la semana 8. Dicho avance se atribuyó principalmente a la generación de apoyos espontáneos de participantes con alto rendimiento hacia sus pares con menor dominio técnico. Adicionalmente, la asignación sistemática de parejas colaborativas fortaleció la dinámica grupal. La categoría se identificó en la observación, donde se notó que los niños con mayor dominio técnico apoyaron de manera espontánea a sus pares, como N10 apoyó a N05; N04 “siempre está motivando

e incentivando a sus demás compañeros” (semana 2); y N08 “*se rio constantemente con su compañero de entrenamiento*” (semana 4).

Autopercepción

Se observaron cambios significativos: mientras en la entrevista inicial (semana 1) 9 de 15 reportaron inestabilidad, en la evaluación final (semana 8) 12 de 15 percibieron mayor fluidez en sus movimientos. Esta evolución se correlacionó con el desarrollo de la lateralidad, permitiendo la aplicación bilateral de técnicas. Los resultados del test validaron cursadamente estos hallazgos autopercebidos. La categoría emerge a partir de códigos como “control corporal” y “confianza motriz”, con declaraciones como la de N15: “ahora siento que controlo mejor mi cuerpo” en la semana 8; N02: “ya tengo más equilibrio y puedo hacer mejor las técnicas”; y N07: “siento que ahora puedo hacer mejor las técnicas por mi lado izquierdo”. En síntesis, el dominio de las caídas previno lesiones y facilitó la ejecución movimientos más complejos. Por tanto, puede establecerse que el equilibrio fue la puerta de entrada, la sincronización el puente y la lateralidad última etapa del desarrollo motor en el judo.

Tabla 4: Factores críticos de éxito

Factores	Alto impacto	Mediano impacto	Bajo impacto	Evidencia
Edad	8 años +1.7pts	9 años +1.4pts	10 años +1.2pts	Menores mostraron mayor adaptabilidad
Técnica clave	<i>Ukemi</i>	<i>o-soto-gary</i>	<i>De-ashi-barai</i>	100% vinculo <i>ukemi</i> con seguridad
Apoyo emocional	Apoyo entre pares	Entrenador	Implementación	N07-N05 redujeron frustración en un 80%

Fuente: elaboración propia

La tabla 4 presenta los resultados obtenidos mediante la correlación de datos, identificando tres factores de éxito.

Edad

Se identificó que los de participantes de 8 años mostraron mayor impacto +1.7 puntos en desarrollo de la lateralidad, con un progreso motor superior evidenciando mayor adaptabilidad a nuevos patrones motores (ejemplo: N02 mejoró lateralidad en un 28%, a lo que afirmo en el test final “*ahora uso más mi lado izquierdo*”). Los participantes de 9 años tienen un mediano impacto +1.4 puntos, un progreso significativo pero inferior al grupo anterior, caracterizado por mayor conciencia corporal pero cierta rigidez en cambios de lateralidad. Finalmente, los participantes de 10 años presentaron menor impacto +1.2 puntos, manifestando menor adaptabilidad a nuevas demandas motoras y resistencia al uso del lado no dominante (ejemplo: N01 requirió 4 semanas para consolidar movimientos bilaterales, este también menciono en el test al “*de-ashi-barai*” como la técnica que más difícil de aplicar).

Técnica clave

Los ukemi (caídas) mostraron alto impacto: el 100% de los participantes lo asociaron con seguridad y autoconfianza. Esto se corrobora en el test de coordinación con el dominio técnico más elevado (1.77/3) y mediante declaraciones como: “ya no temo a golpearme” N03. El osoto-gary presentó impacto mediano, con un dominio técnico de 1.33/3, inferior a los ukimi, facilito la integración bilateral y fue la técnica más usada en combates espontáneos en las semanas 5-7. La técnica de menor impacto fue de-ashi-barai con el índice de desarrollo

más bajo 0.67/3 los participantes manifestaron dificultades persistentes en su aplicación, fue mencionada como: “la más difícil” en la entrevista por N03. Se consolidó como categoría con observaciones y citas, estructurando la jerarquía pedagógica.

Soporte Emocional

Con relación al soporte emocional, el refuerzo entre pares mostró alto impacto: redujo la frustración en un 80% cuando participantes avanzados (N07 Y N10) apoyaron a rezagados (N05 Y N12), se observó en la semana 5 que N05 mejoró su sincronización al entrenar con N07, evidenciado en declaraciones como “*mi compañero me enseñó un truco*” N12. La guía técnica tuvo impacto mediano, siendo relevante en fases iniciales, el 86% de los participantes lo mencionan como “*una ayuda clave*” en la semana 4. Los materiales mostraron un impacto mínimo, no siendo sugeridos por los participantes en las entrevistas. Esta categoría se derivó de dinámicas grupales, con refuerzo entre pares como clave para la resiliencia. Conclusión: la edad determinó la capacidad de adaptación motora, mientras que las técnicas estructuraron el camino hacia dominio corporal y el apoyo emocional transformó la frustración en resiliencia. Estos hallazgos sugieren un modelo replicable para iniciación deportiva, donde la compresión grupal y el soporte social fortalecen el aprendizaje significativo.

Desarrollo coordinativo

Los hallazgos de nuestra investigación confirman que la práctica del judo induce mejoras significativas en coordinación motriz, específicamente en sincronización,

lateralidad y equilibrio. Este resultado no solo responde a investigaciones previas (Fukuda, 2018; Gutiérrez y otros, 2020), sino que proporciona evidencia que tales métodos son viables con recursos educativos escasos. Investigaciones anteriores relacionan el desequilibrio controlado con el progreso motor, nuestro estudio ahonda esta relación al identificar que la secuencia específica (*ukemi, o-soto-gari, de-ashi-barai*) optimiza la carga cognitiva. Nuestro análisis crítico revela que la reducción de incidentes de frustración a un 22%, menor que el 30% reportado por (Fukuda, 2018), demuestra que nuestro modelo resultó más eficaz. La aportación inicial consiste en confirmar un progreso técnico gradual para reducir la carga cognitiva en contexto con recursos limitados, un tema que no se ha tratado anteriormente en la bibliografía.

Transformación psicosocial

En la dimensión psicosocial se detectaron vínculos significativos. El 67% de la interacción social aumentó en cohesión grupal, superando el 45% registrado por (Barnett y otros, 2022); esta diferencia se debe a nuestra estrategia de apoyo en parejas mixtas que se convirtió en la competencia en cooperación recíproca. En cuanto a la autopercepción, la valoración entre el dominio de *ukemi* y la autoeficacia aumentó en un 80%, corroborando lo señalado por (Guillén y otros, 2023), pero añade un descubrimiento esencial: un impacto más significativo en los participantes con refuerzo mutuo. A diferencia de (Smith, 2021), quien aporta al capital social a través del contacto físico, nuestros datos indican una gestión pedagógica específica, donde el andamiaje

entre compañeros constituye el factor determinante. Este hallazgo ofrece un modelo transferible para deportes de colaboración en contextos multiculturales, donde el soporte entre pares trasciende barreras lingüísticas.

Factores críticos

La correlación entre edad y progreso confirman lo señalado por (O'Brien & Williams, 2023) al evidenciar una reducción del 40% en la tasa de aprendizaje después de los 9 años. Sin embargo, la paradoja fue que los participantes de 10 años mostraron una mayor resistencia ante las frustraciones técnicas. Esto pone en duda los modelos de "rigidez adquisitiva" y propone que la plasticidad neural no se desgasta bruscamente, sino que necesita estrategias distintas, como adaptaciones personalizadas que incluyan *feedback* motivacional para contrarrestar la rigidez emergente. En cuanto a técnicas, aunque la escasa eficacia *de-ashi-barai* coincide con (Rossi y otros, 2024), estudio detecta la razón fundamental en su alta necesidad de sincronización segmentaria, estableciendo de esta manera el primer índice de complejidad neuromuscular para diseño pedagógico en judo infantil.

Limitaciones metodológicas

Además de admitir la falta de un grupo de control y una muestra limitada, estas restricciones afectan aspectos críticos. Primero, impactan la legitimidad ecológica al desarrollarse únicamente en ambientes educativos específicos. En segundo lugar, la predominancia masculina (80%) limita la expansión de los resultados hacia más poblaciones diversas. En tercer lugar, la intervención breve obstaculiza la

evaluación de la sostenibilidad, en contraposición a investigaciones con seguimientos anuales como la de (Fukuda, 2018) que ignoran los efectos de maduración natural. Esta triple limitación requiere prudencia al hacer extrapolaciones. Como atenuación proponemos: replicas con grupo control en repeticiones futuras para aislar los efectos particulares de la intervención, replicas en escuelas rurales o urbanas con el objetivo de aumentar la validez externa, extender el seguimiento a 6- 12 meses para descifrar efectos a largo plazo e implementar cuota de género para valorar si los efectos observados son sostenibles.

Contribución

Esta investigación aporta tres contribuciones relevantes al conocimiento: primero, evidencia la efectividad de pruebas triangulares objetivas, relaciones de niños y observación en entornos limitados; segundo, corroborar un modelo de enseñanza replicable a mediante parejas mixtas; tercero, define la primera jerarquía técnica basada en carga cognitiva para el judo infantil. En esencia, sugiere un protocolo adaptable a la educación física constante que fomenta al mismo tiempo habilidades motoras, inteligencia emocional y unidad grupal. Las próximas directrices deben confirmar el modelo en áreas rurales, valorar la transferencia de habilidades a otros deportes y elaborar protocolos para adolescentes (11-14 años) teniendo en cuenta los descubrimientos sobre plasticidad diferenciada, tiene proyecciones de aplicabilidad internacional a países con recursos limitados, adaptar el enfoque a contextos culturales variados por ejemplo: como

programas en Asia y Europa donde el judo ya es curricular y estrategia de tutoría entre pares replicables en culturas colectivistas.

Este estudio trasciende las ventajas motoras del judo, redefiniendo su entendimiento como un recurso educativo completo. Su importancia reside en crear vínculos psicosociales a través de dinámicas de colaboración que convierten restricciones técnicas en posibilidades de desarrollo colectivo. La innovación reside en democratizar su uso sin sacrificar la efectividad, proporcionando un paradigma pedagógico asequible que transforma limitaciones contextuales en beneficios metodológicos. Por ello, futuras investigaciones deberían replicar este estudio en contextos rurales y con mayor diversidad de género.

Conclusiones

La práctica constante de judo mejora significativamente la coordinación motriz infantil. Los avances más notorios se observaron en el equilibrio dinámico, este sirvió como base para la adquisición de técnicas más complejas. La lateralidad presento los mayores desafíos, los progresos evidenciados en movimientos bilaterales confirman la capacidad del judo para estimular el uso del lado no dominante. Estos descubrimientos corroboran que la secuencia neurodidáctica ukemi - o-soto-gari - de-ashi-barai es el modelo más adecuado para la evolución motora. El judo se comporta como un catalizador psicosocial al reducir el miedo frente a las caídas por medio del dominio temprano de ukemi, disminuir los episodios de frustración estuvo directamente relacionado con el apoyo entre pares y fomenta una percepción corporal fluida en los participantes vinculados a vivencias exitosas. Esto corrobora que la seguridad

técnica es el fundamento del empoderamiento infantil en deportes de contacto, mostrando que la coordinación evoluciona naturalmente a través del apoyo emocional recíproco. Se identificaron elementos clave para la integración curricular: El andamiaje social (el apoyo entre compañeros como táctica eficaz que redujo la frustración en un 80%). La jerarquía técnica (en la que los ukemi sirven como puerta de acceso emocional y motriz). La edad ideal (8-9 años con mayor neuroplasticidad en comparación con los 10 años). Estos componentes demuestran que la enseñanza del judo en niños debe tener en cuenta no solo qué enseñar, sino también cuándo y cómo implementarlo pedagógicamente. Se propone la implementación en escuelas de educación básica, desde el subnivel de básica elemental hasta el superior. En módulos de 8-12 semanas de duración, una sesión semanal de una hora curricular, combinando: 1) juegos de ukemi para reducir el miedo inicial, 2) técnicas en espejo para estimular la lateralidad, 3) tutorías entre pares para fortalecer el apoyo social, constituyendo un modelo que podría aplicarse con recursos limitados. Por lo tanto, se recomienda su implementación en módulos escolares de 8 a 12 semanas como parte de la Educación Física obligatoria.

Referencias Bibliográficas

- Anguera, M., Villaseñor, Á., Hernández-Mendo, A., & Losada, J. (2018). Diseños observacionales en ciencias del deporte: ajustes y propuestas. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 18(3), 178–188. <https://doi.org/10.6018/cpd.347271>
- Bardid, F., Rudd, J., Lenoir, M., Polman, R., & Barnett, L. (2015). Cross-cultural comparison of motor competence in children from Australia and Belgium. *Frontiers in Psychology*, 6(964). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.00964>
- Barnett, A., Henderson, S., Scheib, B., & Schulz, J. (2022). Peer-mediated learning in combat sports: emotional regulation in children. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 44(1), 45–56. <https://doi.org/10.1123/jsep.2021-0235>
- Barnett, L., Lai, S., Veldman, S., Hardy, L., Cliff, D., Morgan, P., Lubans, D., Shultz, S., Ridgers, N., Rush, E., Brown, H., & Okely, A. (2022). Childhood motor competence predicts adolescent physical activity: a longitudinal study. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 25(3), 233–239. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2021.10.007>
- Braun, V., & Clarke, V. (2022). *Thematic analysis: A practical guide*. Londres, Reino Unido: SAGE Publications Ltd.
- Fukuda, I. (2018). The effects of an 8-week judo program on motor coordination in children. *Journal of Motor Learning and Development*, 6(1), 248. <https://doi.org/10.1123/jmld.2017-0007>
- Gutiérrez, A., Prieto, I., Argibay, J., & Camerino, O. (2020). The effects of a 10-week judo program on motor development in children aged 4 to 6 years. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(17), 6110. <https://doi.org/10.3390/ijerph17176110>
- Guillén, P., Sanz, D., & Collado, D. (2023). Judo and self-perception in children: a mixed-methods study. *Journal of Motor Behavior*, 55(3), 215–228. <https://doi.org/10.1080/00222895.2023.2186784>
- Kabiri, L. (2017). Motor skill competency among homeschooled children. *Journal of Motor Learning and Development*,

- 5(2), 195–208.
<https://doi.org/10.1123/jmld.2016-0085>
- Logan, S., Ross, S., Chee, K., Stodden, D., & Robinson, L. (2017). Motor skill interventions in school settings. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 88(7), 24–29.
<https://doi.org/10.1080/07303084.2017.1340204>
- O'Brien, K., & Williams, H. (2023). Neuroplasticity windows in motor development: age effects on skill acquisition. *Journal of Motor Behavior*, 55(4), 321–335.
<https://doi.org/10.1080/00222895.2023.2198761>
- Pérez, J., Toro, L., Cortell, J., & Cejuela, R. (2021). Effects of judo training on children: a systematic review of intervention studies. *Archives of Budo*, 17, 52–65.
<https://doi.org/10.12659/AB.894231>
- Rossi, L., Bianchi, M., & Vercelli, G. (2024). Bilateral coordination demands in ashi-waza techniques: a biomechanical analysis. *Journal of Sports Sciences*, 42(5), 501–512.
<https://doi.org/10.1080/02640414.2023.2298762>
- Smith, J. (2021). Frustration tolerance in youth sports: the role of instructor feedback. *Pediatric Exercise Science*, 33(2), 78–85.
<https://doi.org/10.1123/pes.2020-0054>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 4.0 Internacional. Copyright © Carlos Andrés Gutiérrez Ortiz y Maritza Gisella Paula Chica.