



Universidad
Zaragoza

Trabajo Fin de Grado

Evaluación del progreso en la ejecución de la técnica de Judo “morote seoi nage” tras una intervención de 10 sesiones.

Autor/es

Daniel Pions Ballarín

Director/es

José Antonio Poblador Vallés

Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte/Campus de Huesca
2014

Contenido

1. INTRODUCCIÓN.....	2
1.1. Hipótesis.....	4
1.2. Objetivos.....	4
2. MATERIAL Y MÉTODO.....	5
2.1. Material.....	5
2.2. Muestra.....	5
2.3. Periodización.....	5
2.4. Método.....	6
2.5. Modelo técnico ideal.....	6
2.6. Hoja de observación.....	8
2.7. Proceso.....	11
Primera Evaluación.....	11
Segunda Evaluación.....	11
Sesiones dirigidas.....	11
Tercera Evaluación.....	13
2.8. Pruebas estadísticas.....	13
3. RESULTADOS.....	15
4. DISCUSIÓN.....	20
Segunda Evaluación.....	20
Evaluación Final.....	22
Tiempo De Ejecución.....	23
Número De Errores.....	24
5. CONCLUSIONES.....	25
6. CONCLUSIONES EN INGLÉS.....	26
7. BIBLIOGRAFÍA.....	27

1. INTRODUCCIÓN

En japonés la palabra judo se escribe con dos caracteres JU, que significa “suavidad” y DO, que significa “camino”. Así pues, la palabra judo podría traducirse por “camino de la suavidad” (Castarlenas & Molina, 2002).

Jigoro Kano es el creador del judo y se dice que a menudo afirmaba “el objeto último de estudiar judo es formar y cultivar cuerpo y mente a través de la práctica del ataque y la defensa, y de este modo dominar los elementos esenciales de la materia para alcanzar la perfección de uno mismo y aportar beneficios al mundo” (Watson, 2008).

La historia del judo es la historia de la transformación de un arte marcial en un deporte moderno (Matsumoto, 1999). En este sentido, el desarrollo del judo es un ejemplo relativamente único de la integración de una disciplina oriental en la cultura deportiva internacional. Ello, a su vez, conlleva la notable paradoja consistente en el hecho de que aquella práctica asiática, concebida en su génesis como un modelo educativo, se ha remodelado conforme a los parámetros de la institucionalización deportiva occidental. De ahí que la impulsión de esta transmutación deportiva ha venido determinando que el judo moderno o actual tenga poco parecido con el judo de su fundador, Jigoro Kano (Casado & Villamón, 2009).

El judo logro un gran éxito en Japón a partir de la Segunda Guerra Mundial, cuando se extendió por occidente hasta conseguir ser deporte olímpico en los Juegos Olímpicos de Tokio 1964 (Carratalá, 2000). Actualmente, la Federación Internacional de Judo (IJF) cuenta con 180 estados miembros que abarcan África, las Américas, Europa, Oceanía y Asia. (Sato, 2013).

El Gokyo es el conjunto de 40 técnicas de proyección reconocidas por el Kodokan (primera escuela de judo creada por Jigoro Kano), está compuesto por 5 grupos y en su primero grupo (Dai ikkyo), dedicado a las técnicas que deberían aprenderse en las primeras etapas del proceso de aprendizaje de un judoka, podemos encontrar seoi nage (Daigo, 2005).

Seoi nage es una de las técnicas más populares en el mundo del judo. Es la técnica por excelencia para los pesos ligeros (R.Almansba, 2008), aunque en la actualidad podemos encontrar también grandes especialistas en los pesos pesados. Existen dos tipos de seoi nage, morote seoi nage e ippon seoi nage. Aunque hay muchas similitudes entre ambas,

hay muchos aspectos que son únicos de cada una. En este documento vamos a centrarnos en la primera, morote seoi nage, aunque hay que puntualizar que la gran mayoría de los especialistas en esta técnica, también utilizan ippon seoi nage por el lado contrario como técnica complementaria.

Tradicionalmente, esta técnica ha sido característica del estilo de judo japonés, que utilizaban recursos muy técnicos para hacer frente a sus rivales occidentales que solían superarlos físicamente. Actualmente estas diferencias ya se han solventado y existen grandes especialistas de morote seoi nage por todo el mundo, aunque sigue siendo en Japón donde se aprecia una técnica más depurada y fina (Nakanishi, 1994).

Tanto en los Juegos Olímpicos de Barcelona 1992 como en los de Atlanta 1996, las técnicas más efectivas fueron: Seoi nage y kuchiki taoshi entre las técnicas de mano; o uchi gari, uchi mata, o soto gari, ko soto gake, ko uchi gari y ko soto gari predominaron entre las técnicas de pierna, harai goshi dominaba en las técnicas de cadera; y finalmente tani otoshi fue la más frecuente de todos los sutemi waza (Sterkowicz, 1996). En los Juegos Olímpicos de Londres 2012 la técnica más utilizada para proyectar por judokas de categoría masculina fue morote seoi nage con 222 veces sobre 1109 totales, lo que supone el 20,02% (European Judo Union LTD, 2012). Si a esto le añadimos que en categoría cadete masculino a nivel nacional el porcentaje de utilización de seoi nage es del 12,5% (Carratalá Deval, García García, & Fernández Monteiro, 2009), podemos concretar que el dominio de esta técnica deriva en un recurso muy valioso con el que obtener resultados en competición.

Los deportes de equipo, de raqueta, y de combate, se consideran modalidades abiertas debido a que se desarrollan en un entorno continuamente variable (Cecchini, 1994). La variabilidad en el rendimiento de estas disciplinas depende de ajustar adecuadamente la ejecución a las continuas modificaciones de la información. En las modalidades deportivas abiertas, el entrenamiento motriz e informacional debe ajustarse a un modelo contextualizado con el objetivo de que el deportista ajuste la ejecución a las continuas modificaciones de información características del contexto de competición. El judo se englobaría dentro de este tipo de modalidades abiertas y por lo tanto, en las etapas iniciales, debería incidirse en que sus practicantes automatizasen un “modelo ideal” de ejecución de las técnicas para más tarde poder entrenarlas y adaptarlas al contexto de la competición (Arrese, 2012).

Este documento se centrará en la evaluación inicial de la ejecución de la técnica morote seoi nage por parte de 21 sujetos, que tomaremos como grupo control, una segunda evaluación un mes después, varias sesiones de perfeccionamiento dirigidas y una evaluación final. Se utilizarán filmaciones para la obtención de datos que nos ayuden a facilitar el proceso y a evaluarlo.

1.1. Hipótesis

La hipótesis planteada es: Los alumnos reducirán el tiempo de ejecución y el número de errores en la técnica de judo Morote seoi nage tras seguir diez sesiones de trabajo específicas.

1.2. Objetivos

- Analizar los errores más comunes en la ejecución de morote seoi nage.
- Diseñar una hoja de observación de los errores técnicos de morote seoi nage.
- Llevar a cabo un proceso de intervención para mejorar la ejecución técnica de morote seoi nage.
- Comprobar como evoluciona la ejecución técnica de morote seoi nage tras nuestra intervención.
- Comprobar como evoluciona el tiempo de ejecución de morote seoi nage tras nuestra intervención.

2. MATERIAL Y MÉTODO

2.1. Material

- Tatami
- Cinturones
- Gomas para uchi komi
- 2 cámaras de video
- 2 trípodes
- Ordenador
- Programas informáticos: Excel, SPSS, Word y Kinovea

2.2. Muestra

En este estudio participaron 21 judokas sanos, 5 chicas y 16 chicos, del club de judo “Gimnasio Ibón” de Huesca, de entre 12 y 17 años, con el grado mínimo de cinturón azul. Antes de empezar con el proceso se repartió a todos los participantes una hoja, en la que se explicaba en que iba a consistir el estudio y se les pedía que firmaran una autorización para que sus hijos participaran y se les pudieran registrar imágenes (ANEXO 1).

2.3. Periodización

Marzo:

- Presentación del proyecto a los participantes.
- Recogida de los consentimientos informados.
- Primera grabación.
- Elaboración hojas de observación.

Abril:

- Visionado de grabaciones rellenando hojas de observación para la primera evaluación.
- Planificación de las sesiones dirigidas.
- Segunda grabación.
- Visionado de grabaciones rellenando hojas de observación para la segunda evaluación.
- Comienzo de las sesiones dirigidas.

Mayo:

- Continuación de las sesiones dirigidas.
- Realización la última grabación.
- Visionado de grabaciones rellenando hojas de observación para la tercera evaluación.
- Pruebas estadísticas y redacción de proyecto

2.4. Método

En primer lugar para poder evaluar la ejecución de morote sei nage fue necesario el establecimiento de un modelo ideal de la técnica con el que comparar a los sujetos. Para ello se revisó bibliografía (Nakanishi, 1994) (Taira, 2009) (Blais, Trilles, & Decatoire, 2002) (Blais & Trilles, 2004) y se analizaron videos de grandes campeones ejecutando esta técnica en el contexto de la competición. Aunque se han apreciado pequeñas diferencias entre los modelos, se extrajeron los puntos comunes y los más útiles tal y como se desarrollan las competiciones hoy en día.

2.5. Modelo técnico ideal

Para la mejor comprensión de los detalles técnicos hay que puntualizar que el ejemplo mostrado es de un judoka cuyo lado dominante es el derecho. Hemos dividido la ejecución en 4 fases:

1ª FASE

Las dos manos deben de realizar el desequilibrio hacia delante de uke. La mano de la manga, además de desequilibrar, debe de crear el espacio suficiente debajo de la axila de uke que le permita introducir el antebrazo contrario. La mano de la solapa, además de desequilibrar, sirve para evitar la oposición que con su brazo pueda hacer uke sobre nosotros. Para realizar bien esta fase debe avanzarse simultáneamente el pie derecho.



2ª FASE

A la vez que giramos con nuestro pie izquierdo por detrás del derecho, se introduce el codo debajo de la axila de uke, es conveniente que la muñeca de tori no este rígida, es decir, que este relajada, sin aplicar fuerza y que simplemente gire a la vez que gira el brazo.



3ª FASE

Se completa el giro moviendo el pie derecho, para dejarlo a la misma altura que el izquierdo, y a la vez se realiza una flexión máxima de la rodilla para acabar “sentado” sobre ese pie y apoyar la rodilla sobre el tatami. La pierna izquierda se flexionara lo necesario para acompañar a la derecha pero se quedará sobre el pie. El pie derecho debe estar extendido sobre el tatami en lugar de flexionado clavando la punta porque puede originar lesiones.

La mano de la manga se tensara hacia debajo a la vez que la de la solapa se estira hacia arriba, para mantener el control del cuerpo de uke.



4ª FASE

Una vez que se está colocado debajo de uke solo queda tirar con los brazos hacia delante para cargarlo sobre la espalda y explotar con las piernas hacia delante para proyectarlo.



2.6. Hoja de observación

Una vez determinado el modelo ideal se procedió a diseñar la hoja de observación con la que evaluar la ejecución. El instrumento de observación que se ha construido para este estudio es una adaptación del SOBJUDO-OG (Gutiérrez-Santiago, IvánPrieto, Camerino, & Anguera, 2013) y que contempla en sus criterios todos los errores técnicos en la ejecución de morote seoi nage de manera que el observador hará una señal en la casilla del error que detecte tras el visionado de la ejecución de la técnica. Su elaboración se ha realizado a partir de la descripción del modelo técnico de proyección que hemos detallado anteriormente.

Además se ha añadido un criterio para valorar la técnica de forma cuantitativa como es la velocidad de ejecución medida a través del tiempo utilizado.

A continuación podemos ver una tabla con los ítems a valorar y la hoja de registro.

En el ANEXO 2 se detallan los errores más importantes con una foto.

	Código	Error
Desequilibrio	NDM	La mano de la manga no desequilibra.
	DM	La mano de la solapa no desequilibra.
	MM	No desequilibra con ningún gesto de sus brazos.
	ND	Tori no avanza el pie derecho a la vez que desequilibra.
Pasos	DDC	Mete demasiado adentro el pie derecho lo que no le permitirá girar.
	ING	Al girar, el pie izquierdo se queda más lejos de uke que el derecho.
	NPAS	No realiza tres pasos para colocarse: 1º aproximación; 2º giro; 3º completa el giro.
	MDP	Tori no se mete por debajo. Hace morote de pie
	RIT	La rodilla izquierda toca el tatami en lugar de tocar con la derecha.
	PFLE	El pie derecho esta flexionado sobre el tatami en lugar de extendido.
	2R	Toca con las dos rodillas el tatami.
	NR	No toca con ninguna de las dos rodillas el tatami.
	RDL	Se queda levantado sobre la rodilla derecha en lugar de flexionarse al máximo.
Brazos y manos	MÑM	La muñeca de la mano de la solapa no gira y queda mirando hacia uke.
	CAM	El codo está más alto que la muñeca.
	CD	El codo esta desplazado hacia delante.
	MNB	La mano de la manga no tira hacia abajo.
	SNA	La mano de la solapa baja en lugar de permanecer tensa arriba.
Proyección	SBAJ	La proyección se produce solo por un tirón hacia abajo en lugar de “explotar” con las piernas hacia arriba.
	SGIR	La proyección se produce solo por girar y el compañero cae por el lado.
	DESE	Se desequilibra en dirección diferente a la de la proyección
Postura	MGIR	Tori no ha completado el giro y se queda con la rodilla mirando hacia fuera.
	TRFL	Tori tiene el tronco muy flexionado hacia delante en lugar de recto.
	NCON	No existe continuidad en el movimiento
	VEL	Velocidad de ejecución

ERRORES																										
Nº	DESEQUILIBRIO				PASOS									BRAZOS Y MANOS					PROYECCIÓN			POSTURA		NCON	VEL	
	NDM	DM	MM	ND	DDC	ING	NPAS	MDP	RIT	PFLE	2R	NR	RDL	MÑM	CAM	CD	MNB	SNA	SBAJ	SGIR	DESE	MGIR	TRFL			
1																										
2																										
3																										
4																										
5																										
6																										
7																										
8																										
9																										
10																										
11																										
12																										
13																										
14																										
15																										
16																										
17																										
18																										
19																										
20																										
21																										

2.7. Proceso

Primera Evaluación

Se procedió a la evaluación inicial de los sujetos, para la cual se dispusieron dos cámaras de video con trípodes para grabar la técnica de frente y por un lateral y así tener la posibilidad de analizar toda la ejecución de la técnica desde dos ángulos diferentes y poder apreciar los errores que se cometían.

Los judokas antes de realizar la prueba hicieron un calentamiento específico con el que acababan con unos nage komi para que el cuerpo se active para realizar las proyecciones a máxima velocidad.

La prueba consistió en realizar una proyección de morote sei nage con un compañero de características similares (peso y altura) lo más correcta y a la mayor velocidad posible.

Para el correcto registro de los datos en la hoja de observación, se utilizó el programa “Kinovea” que es el único software gratuito que existe para analizar y comparar videos deportivos (De Blas Floix, 2012), permitiendo ver todo lo filmado paso a paso, añadir líneas auxiliares o medir la velocidad de ejecución sabiendo el tiempo concreto entre dos puntos determinados del video.

Segunda Evaluación

Un mes después de la evaluación inicial se repitió la prueba con los mismos sujetos y las mismas condiciones antes descritas (manteniendo las parejas) para así poder tomar estos resultados como los de un grupo control.

Sesiones dirigidas

Con la segunda evaluación finalizada, se continuó el estudio con las sesiones dirigidas, realizando un total de 10, dedicando 1 o 2 por semana.

Las sesiones siempre comenzaban con el calentamiento (ANEXO 3), un conjunto de ejercicios, ordenados y graduados, de todos los músculos y articulaciones cuya finalidad es preparar el organismo para la práctica físico-deportiva y para que pueda rendir adecuadamente, evitando lesiones (Anderson, Landers, & Wallman, 2014). En esta parte se incluían actividades como:

- Juegos específicos para la asimilación de los puntos más importantes de la técnica, automatizarla y mejorar la velocidad de ejecución (García, 2006).

- Ejercicios gimnásticos como volteretas, ruedas laterales o rondadas ya que, además de para calentar, trabajan una de las capacidades más importantes para un judoka, la coordinación (Paillard, 2010)
- Tandoku renshu (estudio solo). Es el aprendizaje motor de los movimientos técnicos de judo individualmente, con el objetivo de facilitar la tarea de aprendizaje. En él, el alumno efectúa y repite sus ataques en el vacío, imaginando la posición del propio adversario (Taira, 2009). Tal ejercicio permite al judoka adquirir los componentes de una técnica, mejorar la velocidad, obtener importantes automatismos y aprender el control del equilibrio indispensable para el éxito de las técnicas (Villamón, 1999).
- Ejercicios para el fortalecimiento del tren inferior que además de ayudar en la mejora de la ejecución de morote seoi nage, son fundamentales para la prevención de lesiones de rodilla que, con el paso de los años son frecuentes en los judokas especialistas en este tipo de técnicas (Pocecco, y otros, 2013).

Las primeras sesiones se centraron en asimilar conceptos básicos para realizar la técnica que hacen referencia a el desequilibrio, los pasos y la colocación de los brazos (modelo tradicional de la técnica) (Taira, 2009).

Una vez que se asimilaron los pasos para realizar una entrada correcta de morote seoi nage por arriba (sin flexionar las piernas y apoyar una rodilla) mediante tandoku renshu (estudio solo), se usó la metodología más eficaz para la asimilación de cualquier técnica de judo, la realización de una gran cantidad uchi komi (entradas) (Franchini, Panissa, & Julio, 2013) y nage komi (proyecciones) (Franchini, Brito, Fukuda, & Artioli, 2014) sobre las que íbamos evolucionando en función de si el alumno cometía un tipo de fallo u otro. Así pues, se asignaba una tarea, los alumnos practicaban por si solos, y nuestra labor era pasar pareja por pareja para ver que errores cometían e ir guiándolos de manera individual haciendo hincapié en los aspectos a corregir de manera analítica. Si el error era común a muchos alumnos, se paraba la clase y se realizaba la corrección para todos o se proponía un ejercicio para solucionarlo (Cadière & Trilles, 1998).

Los ejercicios que se utilizaron para corregir determinados errores en los distintos factores que determinan que la técnica está bien realizada son (ANEXO 4):

- Desequilibrio. Trabajo por parejas o individual aislando el tirón del desequilibrio con un campanero, ayudándonos con el cinturón, o con gomas ancladas a la pared (Al-Shorbagy & Mahmoud, 2010).
- Pasos. Mediante ejercicios como tandoku renshu (estudio solo) (Taira, 2009) pero esta vez realizándolos mucho más específicos de entradas por debajo (con una rodilla sobre el tatami) y entradas en desplazamiento.
- Brazos y manos. Trabajo aislado de la acción de cada una de las manos y método de amplificación del error (M. H. Milot, 2009) incidiendo en la correcta colocación del codo, siempre por debajo de la altura de la mano y justo debajo de la axila, haciendo ejecutar la técnica con el codo en mala posición para que los alumnos se den cuenta por sí mismos de cuál es la forma correcta, ya que de otra manera no se está cómodo y no se carga correctamente.
- Proyección. Incidir en que la proyección no termina con un tirón hacia abajo sino que es necesaria la impulsión con las piernas hacia arriba, lanzando el cuerpo en dirección de la caída y generando gran cantidad de energía cinética (Novovitch, 2011).

En todo el proceso se intentó que se produjese un aprendizaje significativo (López Ros & Castejón Oliva, 2005) intentando guiar a los alumnos para que por sí mismos descubran la colocación óptima para la ejecución de morote sei nage y entiendan porque deben hacerlo así.

Tercera Evaluación

Una vez finalizadas las sesiones dirigidas se realizó la evaluación final siguiendo el mismo protocolo que en las dos anteriores (los judokas realizaron la proyección con la misma pareja que en las anteriores evaluaciones).

2.8. Pruebas estadísticas

En Excel

Tabla de porcentajes y valores absolutos del número de sujetos que cometen y no cometen cada error de los tipificados en la hoja de observación para cada una de las tres evaluaciones.

En SPSS

Estadísticos descriptivos de media y desviación típica, prueba k-s de contraste de normalidad para confirmar que los datos siguen una distribución normal.

A partir de aquí se realizó una prueba T de muestras relacionadas entre la primera y segunda evaluación del número de errores de cada sujeto y su tiempo de ejecución.

Se realizó una prueba T de muestras relacionadas entre la segunda y tercera evaluación del número de errores de cada sujeto y su tiempo de ejecución.

3. RESULTADOS

Evaluación Inicial					ERRORES																					
Nº	DESEQUILIBRIO				PASOS									BRAZOS Y MANOS					PROYECCIÓN				POSTURA		NCON	VEL
	NDM	DM	MM	ND	DDC	ING	NPAS	MDP	RIT	PFLE	2R	NR	RDL	MÑM	CAM	CD	MNB	SNA	SBAJ	SGIR	DESE	MGIR	TRFL			
1	X	X								X		X												X	1,67	
2	X	X	X	X		X	X	X		X		X				X	X	X	X	X			X		1,52	
3								X		X		X			X	X	X	X	X					X	2,15	
4		X		X				X		X		X				X	X		X						1,48	
5		X		X						X		X			X	X	X		X		X				1,50	
6	X	X	X	X			X	X		X		X		X		X		X	X						1,61	
7		X			X	X	X	X		X		X				X		X	X			X			1,16	
8										X		X						X	X	X					1,05	
9	X	X	X	X			X	X		X		X			X	X	X	X	X	X		X		X	1,55	
10		X		X	X	X	X	X		X		X			X	X	X	X	X	X			X	X	1,71	
11	X	X	X	X						X		X											X	X	2,15	
12	X	X	X	X			X	X		X		X			X	X	X	X							1,70	
13		X			X	X		X		X		X				X	X	X					X		1,10	
14		X								X															1,20	
15								X		X		X		X			X	X	X						1,18	
16						X		X		X		X						X	X	X		X			1,40	
17										X		X					X								1,12	
18		X			X	X					X			X			X		X	X		X			1,15	
19		X			X		X	X		X		X		X	X			X	X	X					1,60	
20		X								X			X												1,15	
21		X			X	X	X	X		X		X					X	X				X			1,22	

Segunda Evaluación					ERRORES																					
Nº	DESEQUILIBRIO				PASOS									BRAZOS Y MANOS					PROYECCIÓN			POSTURA		NCON	VEL	
	NDM	DM	MM	ND	DDC	ING	NPAS	MDP	RIT	PFL	2R	NR	RDL	MÑM	CAM	CD	MNB	SNA	SBAJ	SGIR	DESE	MGIR	TRFL			
1		X								X		X												X	1,72	
2	X	X	X	X		X	X	X		X		X				X	X	X	X	X						1,48
3		X						X		X		X			X	X	X	X	X					X	2,20	
4		X						X		X		X				X	X		X							1,44
5		X		X				X		X		X			X	X	X		X		X					1,56
6	X	X	X	X			X	X		X		X		X		X		X	X							1,52
7		X			X	X	X	X		X		X		X		X		X	X				X			1,24
8										X		X						X	X	X						1,08
9	X	X	X	X			X	X		X		X			X	X	X	X	X	X		X		X		1,44
10		X		X	X	X	X	X		X		X			X	X	X	X	X				X	X		1,64
11	X	X	X	X						X		X											X	X		2,12
12	X	X	X	X			X	X		X		X			X	X	X	X	X							1,68
13		X			X	X		X		X		X				X	X	X					X			1,20
14		X								X																1,16
15								X		X		X		X			X	X	X							1,20
16	X							X		X		X						X	X				X			1,44
17										X		X					X									1,08
18		X			X	X					X			X			X		X	X		X				1,12
19		X			X		X	X		X		X		X	X			X	X	X						1,64
20		X								X			X													1,14
21		X			X	X	X	X		X		X					X	X					X			1,24

Tabla 1: Tabla de valores absolutos y porcentajes de sujetos que cometen y no cometen cada error de los tipificados en las tres hojas de observación.

ERROR	EVALUACIÓN 1				EVALUACIÓN 2				EVALUACIÓN 3			
	Nº SI	Nº NO	% SI	% NO	Nº SI	Nº NO	% SI	% NO	Nº SI	Nº NO	% SI	% NO
NDM	6	15	28,6	71,4	6	15	28,5	71,5	4	17	19	81
DM	16	5	76,2	23,8	17	4	80,9	19,1	9	12	42,7	57,3
MM	5	16	23,8	76,2	5	16	23,8	76,2	1	20	4,8	95,2
ND	8	13	38,1	61,9	7	14	33,3	66,7	0	21	0	100
DDC	6	15	28,6	71,4	6	15	28,6	71,4	2	19	9,5	90,5
ING	7	14	33,3	66,7	6	15	28,6	71,4	0	21	0	100
NPAS	8	13	38,1	61,9	8	13	38,1	61,9	1	20	4,8	95,2
MDP	13	8	61,9	38,1	14	7	66,7	33,3	0	21	0	100
RIT	0	21	0	100,0	0	21	0	100	2	19	9,5	90,5
PFLE	20	1	95,2	4,8	20	1	95,2	4,8	7	14	33,3	66,7
2R	1	20	4,8	95,2	1	20	4,8	95,2	2	19	9,5	90,5
NR	18	3	85,7	14,3	18	3	85,7	14,3	1	20	4,8	95,2
RDL	1	20	4,8	95,2	1	20	4,8	95,2	5	16	23,8	76,2
MÑM	4	17	19	81,0	5	16	23,8	76,2	3	18	14,3	85,7
CAM	6	15	28,6	71,4	6	15	28,6	71,4	0	21	0	100
CD	10	11	47,6	52,4	10	11	47,6	52,4	0	21	0	100
MNB	12	9	57,1	42,9	12	9	57,1	42,9	1	20	4,8	95,2
SNA	13	8	61,9	38,1	13	8	61,9	38,1	6	15	28,6	71,4
SBAJ	13	8	61,9	38,1	14	7	66,7	33,3	8	13	38,1	61,9
SGIR	4	17	19	81,0	3	18	14,3	85,7	0	21	0	100
DESE	2	19	9,5	90,5	2	19	9,5	90,5	2	19	9,5	90,5
MGIR	6	15	28,6	71,4	5	16	23,8	76,2	5	16	23,8	76,2
TRFL	4	17	19	81,0	4	17	19	81	2	19	9,5	90,5
NCON	3	18	14,3	85,7	3	18	14,3	85,7	0	21	0	100

Tabla 2: Los valores descriptivos de cada variable y la prueba k-s para comprobar si siguen una distribución normal y así poder aplicar la prueba T.

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.	Z de k-s	P de k-s
Tiempo1	21	1,05	2,15	1,4462	0,32178	0,859	0,451
Tiempo2	21	1,08	2,20	1,4448	0,31647	0,778	0,580
Tiempo3	21	,88	1,44	1,1067	0,13731	0,462	0,983
Fallos1	21	2,00	15,00	8,8571	3,77208	0,57	0,901
Fallos2	21	2,00	15,00	8,8571	3,90238	0,637	0,812
Fallos3	21	,00	11,00	2,9048	2,84438	0,921	0,365
N válido (según lista)	21						

Como la P de todas las variables es $>0,05$ podemos decir que la distribución es normal.

Tabla 3: Prueba T

Variables	Índice de correlación	SIG	T	P
Tiempo 1/Tiempo 2	0,984511	0.0	0,116039	0,908779
Tiempo 2/Tiempo 3	0,528064	0.014	5,729832	0
Errores 1/Errores 2	0,98699	0.0	0	1
Errores 2/Errores 3	0,516739	0.016	7,925	0

Considerando como índice de significatividad $P < 0,05$, vemos que existe correlación entre el tiempo que realiza el mismo sujeto entre la evaluación 1 y la evaluación 2. Lo mismo ocurre para los errores en entre la primera y segunda evaluación. Los valores absolutos de ambas pruebas son parecidos.

Y aunque el índice de correlación es 0,5 (tanto para los errores como para el tiempo) entre las evaluaciones 2 y 3 sigue siendo significativo, lo que significa que aunque los valores son diferentes, por ejemplo, los alumnos con más errores en la segunda evaluación siguen siendo los que más errores tienen en la tercera evaluación aunque su valor absoluto haya disminuido considerablemente.

4. DISCUSIÓN

Se han realizado 3 evaluaciones con los mismos sujetos y en las mismas condiciones.

Entre la evaluación 1 y 2 con un mes de diferencia pero sin que se hubiera aplicado ningún tipo de entrenamiento específico para esta técnica, los resultados obtenidos los utilizaremos como grupo control.

Se han comparado las medias de las variables con la prueba T y se ha visto que no existen diferencias significativas entre ellas. Casualmente el número de errores totales es idéntico aunque como indican el resto de valores la distribución entre los sujetos es distinta.

Vamos a analizar más a fondo los resultados obtenidos en la evaluación 2 y en la evaluación 3 tras el periodo de intervención ya que en ellos sí que aparecen diferencias significativas.

Segunda Evaluación

Con los datos obtenidos de la segunda evaluación se puede observar que los errores más cometidos por los judokas en la ejecución de morote seoi nage son PFLE (20 sujetos – 95,2%) (El pie derecho esta flexionado sobre el tatami en lugar de extendido), NR (18 sujetos – 85,7%) (No toca con ninguna de las dos rodillas el tatami), DM (17 sujetos – 80,9%) (La mano de la solapa no desequilibra) MDP (14 sujetos – 66,7%) (Tori no se mete por debajo, hace morote de pie) y SBAJ (14 sujetos – 66,7%) (La proyección se produce solo por un tirón hacia abajo en lugar de explotar con las piernas hacia arriba). Esto es debido a que la mayoría de los judokas, en esta primera prueba, realizaron la técnica al estilo tradicional (Taira, 2009), y el modelo ideal que se eligió, trata de un morote preparado para la competición (Nakanishi, 1994). Se llega a esta conclusión al ver que los errores PFLE, NR y MDP son fruto de hacer morote de pie, al igual que el SBAJ consecuencia de que si el sujeto no ha hecho morote por debajo, difícilmente va a poder explotar con las piernas hacia arriba. El error DM no tiene demasiada importancia al hacer la técnica de forma tradicional pero es importante para su realización siguiendo el modelo ideal escogido.

El siguiente grupo de errores lo podemos encontrar en aproximadamente la mitad de los sujetos evaluados y son SNA (13 sujetos – 61,9%) (La mano de la solapa baja en lugar

de permanecer tensa arriba), MNB (12 sujetos – 57,1%) (La mano de la manga no tira hacia abajo) y CD (10 sujetos – 47,5%) (El codo esta desplazado hacia delante). Todos ellos son errores en la colocación de los brazos por lo que podemos concretar que es un error que se produce habitualmente en el aprendizaje de esta técnica y, por lo tanto, se intentó corregir y mejorar durante las sesiones dirigidas.

En relación con el desequilibrio, además del error DM que ya hemos mencionado antes, encontramos el NDM (6 sujetos – 28,5%) (La mano de la manga no desequilibra) y MN (5 sujetos – 23,8%) (No desequilibra con ningún gesto de los brazos) y trataremos de solucionarlos con los ejercicios con gomas o trabajando aisladamente los desequilibrios (Robles Rodriguez, 2006).

Los siguientes errores que encontramos son ND (7 sujetos – 33,3%) (Tori no avanza el pie derecho a la vez que desequilibra), DDC (6 sujetos – 28,6%) (Mete demasiado adentro el pie derecho lo que no le permitirá girar), ING (6 sujetos – 28,6%) (Al girar, el pie izquierdo se queda más lejos que el derecho, de uke) y NPAS (8 sujetos – 38,1%) (No realiza tres pasos para colocarse: 1º aproximación; 2º giro; 3º completa el giro). Son errores cometidos a causa de un incorrecto aprendizaje en las bases de los pasos para entrar seoi nage (Nakanishi, 1994).

También podemos detectar errores, no muy frecuentes, en la colocación de las manos pero que condicionan notablemente el control sobre uke a la hora de proyectarlo (Taira, 2009). Estos son MÑN (5 sujetos – 23,8%) (La muñeca de la mano de la solapa no gira y queda mirando hacia uke) y CAM (6 sujetos – 28,6%) (El codo está más alto que la muñeca).

Para finalizar la ejecución de morote seoi nage tenemos errores en la postura final y su posterior proyección que son SGIR (3 sujetos – 14,3%) (La proyección se produce solo por girar y el compañero cae por el lado), DESE (2 sujetos – 9,5%) (Se desequilibra en dirección diferente a la de la proyección), MGIR (5 sujetos – 23,8%) (Tori no ha completado el giro y se queda con la rodilla mirando hacia fuera) y TRFL (4 sujetos – 19%) (Tori tiene el tronco muy flexionado hacia delante en lugar de recto) que unidos al error NCON (3 sujetos – 14,3%) (No existe continuidad en el movimiento), solo se corregirán con la realización de un gran número de uchi komi y nage komi (Franchini, Panissa, & Julio, 2013).

Y para finalizar con lo que deducimos de la evaluación, se observa como los errores RIT (0 sujetos – 0%) (La rodilla izquierda toca el tatami en lugar de tocar con la derecha), 2R (1 sujeto – 4,8%) (Toca con las dos rodillas el tatami) y RDL (1 sujeto – 4,8%) (Se queda levantado sobre la rodilla derecha en lugar de flexionarse al máximo) no se producen o se han producido una sola vez debido a que solo ha habido 5 judokas que hiciesen morote por debajo y estos errores solo se podrían producir en ese caso.

Evaluación Final

Es destacable que hasta 7 errores de los contemplados en la hoja de observación (ND, ING, MDP, CAM, CD, SGIR y NCON) se han conseguido eliminar por completo y ningún judoka los realizó en la prueba para la evaluación final. En el caso concreto del error MDP (Tori no se mete por debajo, hace morote de pie) (0 sujetos – 0%) se ha pasado de que un 66,7% de los judokas lo cometiesen en la segunda prueba, a que todos lo hubiesen corregido en la prueba tras las sesiones dirigidas ajustándose al modelo ideal seleccionado, más parecido al morote seoi nage que usan los especialistas de esta técnica en competición (Nakanishi, 1994), que el típico morote tradicional (Taira, 2009). Además también se han solucionado por completo los típicos errores en la colocación del codo (CAM y CD).

Un aspecto a comentar es que en las dos primeras evaluaciones, no se producía el error RIT (La rodilla izquierda toca el tatami en lugar de tocar con la derecha), en cambio, en esta evaluación final se han registrado dos errores de este tipo que, casi con total seguridad, se corresponderán con los sujetos que han asistido a menos sesiones dirigidas, ya que es un error que se produce por la falta de repeticiones e intentos de realizar la técnica cuando se hace metiéndose por debajo.

Resaltar que se ha conseguido descender el número de errores correspondientes al desequilibrio (NDM, DM y MM) aunque sus valores, sobre todo para DM (La mano de la solapa no desequilibra) (9 Sujetos - 42,7%) no han conseguido reducirse todo lo que se hubiera deseado. Pensando en futuros entrenamientos, habría que hacer más hincapié en la realización del desequilibrio con ambas manos, sobre todo con la solapa.

El error PFLE (El pie derecho esta flexionado sobre el tatami en lugar de extendido) aunque ha descendido mucho, se sigue produciendo en un 33% de los sujetos porque por instinto, cuando se hace una entrada de morote por debajo, colocamos el pie en

flexión y en el modelo idea se ha preferido poner el pie extendido para evitar lesiones en los dedos de los pies.

Por último, hablaremos del error SBAJ (La proyección se produce solo por un tirón hacia abajo en lugar de “explotar” con las piernas hacia arriba) que se ha descendido desde el 66,7% (14 Sujetos) en la segunda evaluación, al 38,1% (8 Sujetos) en la evaluación final. En el caso de judokas tan jóvenes como son los sujetos de nuestra muestra, esto seguramente se deba a que no poseen la suficiente fuerza en el tren inferior como para realizar la proyección pero es cuestión de tiempo que adquieran esa fuerza y asimilen la necesidad de la impulsión con las piernas hacia arriba, lanzando el cuerpo en dirección de la caída y generando gran cantidad de energía cinética (Novovitch, 2011)

Tiempo De Ejecución

La media del tiempo de ejecución que necesitaron los judokas en la segunda evaluación fue 1,44 segundos con una desviación estándar de 0,32 segundos. En cambio, la media del tiempo de ejecución para los sujetos en la evolución final fue 1,11 segundos con una desviación estándar de 0,14 segundos, por lo cual se puede observar una gran mejoría en el tiempo de ejecución de morote seoi nage lo que repercute beneficios en el rendimiento (Almansba, y otros, 2008), además la mayor parte de esta mejoría viene por la mejora en la ejecución técnica.

Los judokas que han tenido mejores valores en el tiempo de ejecución en la segunda evaluación también son los judokas que han obtenido mejores valores en la tercera evaluación aunque con valores mejorados.

Hasta 5 sujetos realizan la técnica en menos de 1 segundo lo que es un indicador de que el nivel de ejecución es muy alto, a nivel nacional o internacional (Blais, 2004).

Además se puede observar como individualmente todos los judokas han mejorado su tiempo de ejecución con respecto a la anterior evaluación.

Número De Errores

La media del número de errores totales que cometió cada sujeto en la segunda evaluación fue 8,86 con una desviación estándar de 3,9 errores. Por otro lado, en la evaluación final, la media del número de errores descendió hasta 2,90 con una desviación estándar de 2,844 con lo que concluimos que las sesiones dirigidas han funcionado muy bien y todos los judokas individualmente han descendido en el número de errores. Estos datos tan espectaculares tienen su explicación en que muchos sujetos están todavía en proceso de formación o que esta técnica, aunque es habitual, no es su técnica especial, por lo tanto un trabajo tan específico sobre morote seoi nage es seguro que iba a producir mejora.

Además podemos observar como los judokas que han cometido más errores en la segunda evaluación, también son los que han cometido más errores en la tercera evaluación, aunque en menor medida

También encontramos 3 sujetos que consiguieron corregir todos los errores que cometían en la segunda evaluación y su ejecución final se ajustó completamente a la escogida como modelo técnico ideal.

5. CONCLUSIONES

- Al analizar los errores posibles en la ejecución de morote seoi nage pudimos deducir sobre qué puntos básicos es importante incidir en las etapas de formación para que los judokas no adquieran malas costumbres posturales que son difíciles de corregir en etapas posteriores.
- Los sujetos han asimilado el aprendizaje muy bien gracias a que se ha tratado de que fuese un aprendizaje significativo en el que comprendiesen y se autoconvenciesen de que el modelo técnico que debían imitar era el óptimo para obtener un mejor rendimiento.
- Se podría desarrollar un estudio estableciendo varios grupos y siguiendo un proceso de aprendizaje distinto para cada uno y así ver qué tipo de proceso es el más adecuado para la enseñanza de esta técnica.
- Ha sido esencial la implicación de los judokas del club de Ibón en el proyecto asistiendo a la mayoría de las sesiones dirigidas. Aun así se puede percibir como los alumnos que han faltado a más clases son los que menor mejoría han desarrollado.
- La progresión observada en los sujetos confirma que la elección de los ejercicios trabajados en las sesiones dirigidas han funcionado.
- En futuras investigaciones podría añadirse más datos sobre la población escogida como la talla o el peso y así poder contrastar como varía la ejecución de la técnica en función de estas variables.
- Como la mayoría de los judokas están todavía en proceso de aprendizaje y aun no tienen un modelo técnico de ejecución bien definido, tras 10 sesiones incidiendo sobre el modelo técnico ideal de morote seoi nage, se han reducido los fallos considerablemente y esta corrección técnica nos ha ayudado a mejorar el tiempo de ejecución
- Trabajar la técnica como la hemos trabajado es solo el principio para que esta pueda proporcionar éxitos en competición. Habría que seguir profundizando en ella y entrenar aspectos técnico-tácticos, ya que el judo es un deporte que depende totalmente del factor informacional y cada técnica hay que adaptarla a la situación en la que nos encontremos.

6. CONCLUSIONES EN INGLÉS

- Analyze the possible execution mistakes of morote sei nage we could deduce in what basic points is important to focus the formative stages in order to avoid that judokas to acquire bad postural habits that are difficult to correct in later stages.
- The subjects have assimilated the learning rightly because it has been tried to make it a significant learning in which they might understand and convince themselves that the technician model that they should mimic was the optimal for obtain a better performance.
- It could be developed a study with several groups and following a different process of learning for each group and so see what kind of process is best suited for teaching this technique.
- The involvement of Ibon club's judokas in the project attending most sessions aimed was essential. Yet it can be perceived as students who have missed more classes are those that have developed less improvement.
- The progression observed in the subjects confirms that the choice of the exercises worked in the aimed sessions has worked.
- In future researches, more data about the population chosen as the size or weight could be added in order to contrast how the implementation of the technique varies in terms of these variables.
- As most judokas are still in the learning process and still not have a well-defined technical model implementation, after 10 sessions focusing on the ideal technical model of morote sei nage, the mistakes have been reduced considerably and this technical correction has helped us to improve the runtime.
- Work the technique in this way that we have worked is just the beginning so that it can provide racing successes. We should continue to deepen on it and train technical and tactical aspects, since judo is a sport that depends entirely on the informational factor and each technique must be adapted to the situation in which we find ourselves.

7. Bibliografía

- Almansba, R., Franchini, E., Sterkowicz, S., Imamura, R., Calmet, M., & Ahmaidi, S. (2008). A comparative study of speed expressed by the number of throws between heavier and lighter categories in judo. *Science & Sports*, 186–188.
- Al-Shorbagy, N., & Mahmoud, A. (2010). Effects of a recommended training program, using elastic cords, for enhancing muscle strength on developing the performance levels of fall-on-foot skill for free style wrestlers. *World Journal of Sport Sciences*, 987-994.
- Anderson, P., Landers, G., & Wallman, K. (2014). Effect of warm-up on intermittent sprint performance. *Res Sports Med*, 88-99.
- Arrese, A. L. (2012). *Manual de entrenamiento deportivo*. Badalona: Editorial Paidotribo, S.L.
- Blais, D., Trilles, F., & Decatoire, A. (2002). Analyse mécanique comparative de deux modalités de pratique d'une projection de judo: exemple de morote-seoi-nage, formes hiki-dashi et tobi-komi. *7^o Journées de réflexion et de recherche en sports de combat et arts martiaux*. Toulon, Francia.
- Blais, L. (7 de Julio de 2004). Analyse objective de deux techniques de projection en judo: seoi nage et uchi mata. *Tesis doctoral*. Poitiers, Francia.
- Blais, L., & Trilles, F. (2004). Analyse mécanique comparative d'une même projection de judo: seoi nage, réalisée par cinq experts de la Fédération Française de Judo. *Movement & Sport Sciences*, 49-68.
- Cadière, R., & Trilles, F. (1998). *JUDO - Analyse et proposition pour la pratique de son enseignement*. Paris: Éditions Revue EPS.
- Carratalá Deval, V., García García, J., & Fernandes Monteiro, L. (2009). Analysis of technical actions of the judoist cadets participating in the judo championship of Spain. *International Journal of Sport Science*, 64-80.
- Carratalá, V., & Carratalá, E. (2000). *Judo, la actividad física y deportiva extraescolar en los centros educativos*. Madrid: Consejo Superior de Deportes.
- Casado, J. E., & Villamón, M. (2009). LA UTOPIA EDUCATIVA DE JIGORO KANO: EL JUDO KODOKAN. *Revista de História do Esporte*, Volume 2, número 1.
- Castarlenas, J. L., & Molina, J. P. (2002). *El Judo en la Educación Física Escolar*. Barcelona: Hispano Europea.
- Cecchini, J. A. (1994). *El judo - Y su razón kinantropológica*. Gijón: GH Editores S.A.
- Daigo, T. (2005). *Kodokan Judo: Throwing Techniques*. Tokyo: Kodansha International.
- De Blas Floix, X. (2012). Proyecto Chronojump-Boscosystem. Herramienta libre para el estudio cinemático del salto vertical. *Tesis Doctoral*. Ciències de l'Activitat

Física i l'Esport, Facultat de Psicologia i Cències de l'Educació i de l'Esport de Blanquerna.

- European Judo Union LTD. (2012). *Match Analysis Process*. Suite 2, International House, Naxxar Road, San Gwann, SGN 9032, Malta.
- Federación Madrileña de Judo y D. A. (2011). *Judo. Una visión diversa II*. Madrid: Vision Libros.
- Franchini, E., Brito, C., Fukuda, D., & Artioli, G. (2014). The physiology of judo-specific training modalities. *J Strength Cond Res*, 1474-1481.
- Franchini, E., Panissa, V., & Julio, U. (2013). Physiological and performance responses to intermittent Uchi-komi in Judo. *J Strength Cond Res*, 1147-1155.
- García, J. M. (2006). *Judo: Juegos para la mejora del aprendizaje de las técnicas*. Badalona: Paidotribo.
- Gutiérrez-Santiago, A., IvánPrieto, Camerino, O., & Anguera, M. T. (2013). Sequences of errors in the judo throw morote seoi nage and their relationship to the learning process. *Journal of Sports Engineering and Technology*, 57-63.
- López Ros, V., & Castejón Oliva, F. (2005). La enseñanza integrada técnico-táctica de los deportes en edad escolar Explicación y bases de un modelo. *Apunts*, 40-48.
- M. H. Milot, L. M.-C. (2009). Comparison of error-amplification and haptic-guidance training techniques for learning of a timing-based motor task by healthy individuals. *Springer-Verlag*, 119-131.
- Marwood, D. (2002). *Judo: Iniciación y perfeccionamiento*. Barcelona: Editorial Paidotribo.
- Matsumoto, D. (1999). *Judo - a Sport and a Way of Life*. Seul - International Judo Federation: Ippon Books.
- Nakanishi, H. (1994). *Seoi Nage*. Barcelona: Paidotribo.
- Novovitch, M. (2011). *Judo - Gravedad Cero*.
- Paillard, T. (2010). *Optimisation de la performance sportive en judo*. Bruselas: Éditions de Boeck Université.
- Pocecco, E., Ruedl, G., Stankovic, N., Sterkowicz, S., Vecchio, F. B., Gutiérrez-García, C., . . . Malliaropoulos, N. (2013). Injuries in judo: a systematic literature review including suggestions for prevention. *Br J Sports Med*, 1139-1143.
- Robles Rodriguez, J. (2006). Estrategia en la práctica global vs. analítica en la iniciación al judo. *Lecturas: Educación física y deportes*, N° 95.
- Sato, S. (2013). The sportification of judo: global convergence and evolution. *Journal of Global History*, 299-317.
- Sterkowicz, S. (1996). *Wposzukiwaniu nowego tgestu speccjalnej sprawnosci ruchowej w judo*. In Trening S. L.

Taira, S. (2009). *La Esencia del Judo*. Gijón: Satori Ediciones.

Villamón, M. (1999). *Introducción al Judo*. Barcelona: Hispano Europea.

Watson, B. N. (2008). *Judo Memoirs of Jigoro Kano*. Bloomington: Trafford Publishing.

ANEXO 1

Información del proyecto de perfeccionamiento de “morote seoi-nage”

Autor:

- Daniel Pions Ballarín
- Estudiante de 4º del Grado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte
- Universidad de Zaragoza, campus de Huesca

Descripción: Este proyecto está enmarcado en el “Trabajo Fin de Grado” del grado en “Ciencias de la Actividad Física y el Deporte”, se basa en la especialidad deportiva de Judo y consiste en el perfeccionamiento de la técnica “morote seoi-nage”. Para ello realizaremos una evaluación inicial, varias sesiones de perfeccionamiento dirigidas, trabajo físico autónomo y una evaluación final. Se utilizarán filmaciones para la obtención de datos, tanto cualitativos como cuantitativos, que nos ayuden a facilitar el proceso y a valorarlo.

Participantes: Deportistas de la categoría infantil (sub15) en adelante que entrenen al menos dos veces a la semana y que se comprometan a acudir a la mayoría de las sesiones dirigidas (a ser posible todas) y a realizar el trabajo físico autónomo que se les recomendará (este se realizará en las clases).

Beneficios esperados: Los judokas implicados en este proyecto serán evaluados para observar sus posibles fallos a la hora de realizar “morote seoi-nage” y se les proporcionará toda la ayuda necesaria para mejorar la ejecución de esta técnica y sus factores de rendimiento, como resultado del entrenamiento.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo,..... como padre/madre o tutor del judoka

He leído la hoja de información que se me ha entregado y he podido preguntar sobre el proyecto.

Comprendo que mi participación es voluntaria y que puedo retirarme del mismo cuando quiera y sin tener que dar explicaciones.

Doy mi conformidad para que mi hijo/a participe en el mismo y se le realicen filmaciones.

Firma del padre/madre del participante:

Fecha:

Firma del autor:

Fecha:

ANEXO 2

Imágenes de los principales errores

Mete demasiado adentro el pie derecho lo que no le permitirá girar.



Al girar, el pie izquierdo se queda más lejos de uke que el derecho.



Tori no se mete por debajo. Hace morote de pie



La rodilla izquierda toca el tatami en lugar de tocar con la derecha.



El pie derecho esta flexionado sobre el tatami en lugar de extendido.



Toca con las dos rodillas el tatami.



Se queda levantado sobre la rodilla derecha en lugar de flexionarse al máximo.



La muñeca de la mano de la solapa no gira y queda mirando hacia uke.



El codo está más alto que la muñeca.



El codo esta desplazado hacia delante.



La mano de la manga no tira hacia abajo.



La mano de la solapa baja en lugar de permanecer tensa arriba.



Tori no ha completado el giro y se queda con la rodilla mirando hacia fuera.



Tori tiene el tronco muy flexionado hacia delante en lugar de recto.



Anexo 3

Ejercicios para el calentamiento

El calentamiento es el conjunto de ejercicios, ordenados y graduados, de todos los músculos y articulaciones cuya finalidad es preparar el organismo para la práctica físico-deportiva y para que pueda rendir adecuadamente, evitando lesiones (Anderson, Landers, & Wallman, 2014).

Juegos

Juegos específicos para la asimilación de los puntos más importantes de la técnica, automatizarla y mejorar la velocidad de ejecución (García, 2006):

- “descargadores de sacos de patatas”
- “pelota-cadera”
- “enrosca la serpiente”

Progresión de ejercicios gimnásticos

Todos los días se realizaban ejercicios gimnásticos como volteretas, ruedas laterales o rondadas ya que, además de para calentar, trabajan una de las capacidades más importantes para un judoka, la coordinación (Paillard, 2010)

Tandoku renshu (estudio solo)

Es el aprendizaje motor de los movimientos técnicos de judo individualmente, con el objetivo de facilitar la tarea de aprendizaje. En él, el combatiente efectúa y repite sus ataques en el vacío, imaginando la posición del propio adversario. Tal ejercicio permite al judoka adquirir los componentes de una técnica, mejorar la velocidad, obtener importantes automatismos y aprender el control del equilibrio indispensable para el éxito de las técnicas (Villamón, 1999).

Entrenamiento del movimiento de las piernas:

- Cada judoka se coloca sobre una plancha de tatami y realiza los siguientes ejercicios poniéndose una línea como referencia (posición ficticia de uke).
 - Realización correcta de los pasos tal y como se puede ver en la imagen: el primer paso solo nos aproxima, el segundo sirve para girar, y el tercero completa el giro.
 - Igual que el ejercicio anterior pero finalizando con una flexión máxima y posterior extensión de piernas.
 - Seguimos con la progresión y se acaba el ejercicio con una flexión, extensión y salto horizontal lo más lejos posible.
 - Exactamente igual que los anteriores pero finalizando con una voltereta saltada.
- En desplazamiento hacia detrás, como si el compañero viniese hacia nosotros, realizar entradas de morote prestando especial atención a que los pies se moviesen correctamente (ganando espacio, no pivotando).
- Morote Seoi nage en desplazamiento como si el compañero fuese hacia detrás.
- Entrada de morote en desplazamiento lateral (hacia el lado de la manga) sin el compañero realizando correctamente los movimientos de las piernas coordinados con los brazos.

Fortalecimiento de piernas

Los ejercicios para el fortalecimiento del tren inferior además de ayudarnos en la mejora de la ejecución de morote seoi nage, son fundamentales para la prevención de lesiones de rodilla que, con el paso de los años se producen los judokas especialistas en este tipo de técnicas (Pocecco, y otros, 2013).

- Patitos → caminar con flexión máxima de rodillas.
- Saltitos → avanzar a pequeños saltos con flexión máxima de rodillas.
- Desde las rodillas saltar a cuclillas, te dejas caer sobre las rodillas y vuelves a saltar, continuar avanzando hasta el final del tatami.
- Un alumno corre hasta el otro lado del tatami y el compañero le resiste la carrera poniéndosele detrás y agarrándole el cinturón
- Igual que antes pero el compañero se sitúa delante y el otro tiene que empujarlo hasta el otro lado
- Carreras de un lado al otro del tatami con el compañero “a caballito”



Anexo 4

Ejercicios para la corrección de errores

Una vez que se han asimilado los pasos para realizar una entrada correcta de morote seoi nage por arriba (sin flexionar las piernas y apoyar una rodilla), la manera principal metodología que se siguió para corregir errores fue la realización de una gran cantidad de entradas sobre las que íbamos evolucionando en función de si el alumno cometía un tipo de fallo u otro. Así pues, se asignaba una tarea, los alumnos practicaban por si solos, y yo me iba pasando pareja por pareja para ver que errores cometían e ir corrigiéndolos de manera individual. Si el error era común a muchos alumnos, yo paraba la clase y realizaba la corrección para todos o proponía un ejercicio para solucionarlo.

Además de estas correcciones, esos son los ejercicios que se utilizaron para corregir determinados errores en las distintas fases de la técnica.

Desequilibrio

- Por parejas, uke se quita el cinturón y tori lo agarra por las dos puntas dejando a uke rodeado por el a la altura de la cintura. Tori adelanta el pie derecho y pone el cuerpo de lado para realizar tirones simulando el desequilibrio necesario para realizar una técnica hacia delante.
- Igual que el ejercicio anterior pero esta vez en lugar de coger del cinturón del compañero realizamos lo tirones de desequilibrio con el agarre fundamental (mano derecha a la solapa e izquierda a la manga).
- Simular el desequilibrio con la resistencia que ofrecen unas gomas atadas a una espaldera o ancladas a la pared.



Pasos

- Tandoku renshu (estudio solo) → Cada judoka se coloca sobre una plancha de tatami y realiza los siguientes ejercicios poniéndose una línea como referencia (posición ficticia de uke).
 - Realización correcta de los pasos tal y como se puede ver en la imagen: el primer paso solo nos aproxima, el segundo sirve para girar, y el tercero completa el giro.

- Igual que el ejercicio anterior pero finalizando con una flexión máxima y posterior extensión de piernas.
 - Seguimos con la progresión y se acaba el ejercicio con una flexión, extensión y salto horizontal lo más lejos posible.
 - Exactamente igual que los anteriores pero finalizando con una voltereta saltada.
- Aprendizaje significativo → se intenta guiar a los alumnos para que por sí mismos descubran cual es la manera óptima para la colocación de las piernas cuando se meten por debajo, teniendo en cuenta que tienen que estar equilibrados y deben ser capaces de, desde ahí, “explotar” con las piernas para finalizar el movimiento.
 - Con un uke de mayor tamaño hacemos una entrada de morote seoi nage pero justo antes de la fase de proyección soltamos las manos para que uke pase por encima de nosotros. Con este ejercicio practicamos el meternos correctamente debajo de uke.
 - Realizamos entradas quedándonos de cuclillas sin que toquen las rodillas en el tatami y desde esa posición levantamos a uke dejando su cabeza por encima de la nuestra, sin proyectarlo.



Brazos y manos

- Realización de entradas con la mano derecha cogida al cinturón. Tori debe de ser capaz de proyectar a uke sin necesidad de usar esa mano.
- Realización de entradas con la mano de la manga agarrada al cinturón. Tori debe de ser capaz de proyectar a uke sin necesidad de usar esa mano.
- Método de Amplificación del Error (M. H. Milot, 2009) → Incidir en la correcta colocación del codo, siempre por debajo de la altura de la mano y justo debajo de la axila, haciendo ejecutar la técnica con el codo en mala posición para que los alumnos se den cuenta por si mismos de cuál es la forma correcta, ya que de otra manera no se está cómodo y no se carga correctamente.

Proyección

- Realizar marcas en el tatami para que tori tenga una referencia de hasta dónde debe llegar con su extensión de piernas.
- Uke agarra a tori cuando lo proyecta y así lo obliga a rodar con él para sensibilizarlo al movimiento.

