



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE PSICOLOGÍA

EFFECTO DEL ENTRENAMIENTO EN IMAGINACIÓN SOBRE EL RENDIMIENTO
EN LA EJECUCIÓN TÉCNICA DE LOS JUDOKAS

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

LICENCIADA EN PSICOLOGÍA

PRESENTA:

Olivares Barragán Brenda Gabriela

Director de tesis:

Mtro. Luis Cáceres Alvarado

Revisora de tesis:

Mtra. Nury Domenech Torrens

Sinodales:

Lic. José Luis Reyes González

Gabina Villagran Vázquez

Pablo Valderrama Iturbe





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AGRADEZCO Y DEDICO:

A mis papás, a quienes admiro y amo. Este trabajo es una muestra de agradecimiento a ustedes que en todo momento me han apoyado. Quiero agradecerles de todo corazón mi formación como persona, como profesionista y todos los sacrificios que han hecho por mí. Gracias!!!

A mi hermano Jean, por haber sido mi compañero de travesuras. Admiro tu capacidad de aprendizaje, tu creatividad y el gran ser humano que eres. Gracias por apoyarme y estar ahí siempre que te necesito. A mi hermano Luis, con quien he compartido momentos agradables.

A Jime, Cristy, Tany y Daniel, por ser tan buenos amigos. Gracias por brindarme palabras de aliento cuando las necesite y por todo el poyo que he recibido de ustedes, gracias también por ayudarme a completar este trabajo.

A mi director el Mtro. Luis Cáceres, por la paciencia que tuvo en la realización de esta tesis para que finalmente se lograra un objetivo tan esperado. Le estoy muy agradecida por su enseñanza como profesor, por su comprensión y el tiempo dedicado a este trabajo.

A la Mtra. Nury Doménech por la revisión de este trabajo. A la Dra. Gabina Villagrán, al Lic. José Luis Reyes y al Lic. Pablo Valderrama, por sus comentarios y su participación en el comité sinodal.

A las psicólogas del CNAR Ángela Manuel y Lucero Arroyo, por haberme permitido colaborar con ustedes y haber compartido conmigo el consultorio de psicología para poder realizar este trabajo, pero sobre todo gracias por su amistad. A la doctora Ligia Cárdenas, por todo el apoyo recibido el tiempo que colabore en esta institución. Y al psicólogo Jesús Oliva, por los consejos que me brindó.

Al profesor Salvador Hernández, por haberme permitido realizar mi estudio con sus judokas. A los profesores Carlos Hernández y Francisco Pantoja, por haber accedido a evaluar a los judokas en su desempeño técnico. Y al profesor Hilario Ávila, a quien le debo el cariño tan especial que le tengo a este deporte maravilloso y de quien admiro su honestidad, integridad y conocimiento.

Un agradecimiento muy especial a Elizabeth, Fernanda, Karina, Marina, Salvador y Shellsea, por haber participado en este estudio y por disfrutar la práctica del deporte.

ÍNDICE

	Página.
RESUMEN	1
INTRODUCCIÓN.	2
MARCO TEÓRICO	
1. CAPÍTULO 1. EL JUDO COMO DEPORTE.	4
1.1. ASPECTOS GENERALES DEL DEPORTE.	4
1.1.1. Definición.	4
1.1.2. Fines de la práctica del deporte.	5
1.1.3. Clasificación de las disciplinas deportivas.	6
1.2. PARTICULARIDADES DEL JUDO.	7
1.2.1. Definición.	8
1.2.2. Semblanza Histórica.	8
1.2.2.1. Desarrollo Mundial.	9
1.2.2.2. Desarrollo en México.	10
1.2.3. Aspectos constitutivos.	10
1.2.3.1. Capacidades físicas.	10
1.2.3.2. Destrezas deportivas.	12
Técnica.	12
Táctica.	16
Estrategia.	19
1.2.3.3. Aspectos psicológicos.	20
2. CAPITULO 2. IMAGINACIÓN Y DEPORTE.	23
2.1. IMAGINACIÓN.	23
2.1.1. Principales Aportaciones experimentales y modelos teóricos de las imágenes mentales.	24
2.1.1.1. Pruebas subjetivas.	24
2.1.1.2. Hipótesis de Codificación Dual.	25
2.1.1.3. Estudios de las imágenes mentales como representación interna.	26
Rotación.	27
Desplazamiento.	28
Inspección.	29
2.1.1.4 Estudios sobre la equivalencia entre percepción e imágenes.	29
Equivalencia Estructural.	30
Equivalencia Funcional.	31
2.1.1.5. Modelo de Kosslyn.	31
2.2. LA IMAGINACIÓN EN EL DEPORTE.	32
2.2.1. Evidencia anecdótica.	32
2.2.2 Teorías de la imaginación.	33
2.2.2.1. Teoría psiconeuromuscular.	33
2.2.2.2. Teoría del aprendizaje simbólico.	34
3.2.2.3. Teoría de la bioinformación.	35

2.2.3. Posibilidades de aplicación.	36
2.2.4. Recomendaciones.	36
2.2.5. Establecimiento de un programa de entrenamiento.	39
2.2.6. Investigaciones.	42

INVESTIGACIÓN

3. CAPÍTULO 3. EL ESTUDIO REALIZADO.	44
3.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.	44
3.1.1. Pregunta de Investigación.	45
3.2. MÉTODO.	45
3.2.1. Objetivo General.	45
3.2.2. Objetivos Específicos.	45
3.2.3 Hipótesis.	46
3.2.4. Variables.	46
3.2.5. Tipo de Investigación.	46
3.2.6. Diseño.	47
3.2.7. Muestreo.	47
3.2.8. Sujetos.	47
3.2.9. Escenario.	48
3.2.10. Materiales e Instrumentos.	48
3.2.11. Procedimiento.	49
3.2.12. Análisis de Datos.	60
3.3. RESULTADOS.	60
3.4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.	75
3.5. ALCANCES Y LIMITACIONES, APORTACIONES Y SUGERENCIAS.	80
REFERENCIAS.	82
ANEXOS.	87

RESUMEN

Esta investigación tuvo como objetivo evaluar el efecto de un programa de entrenamiento en imaginación, efectuado de forma conjunta con la práctica física, sobre el rendimiento en la ejecución global de las técnicas de judo Uchi Mata, Tai Otoshi y Morote Seoi Nage; así como el rendimiento en la ejecución de cada uno de los elementos técnico-tácticos que las componen (agarre, desplazamiento, desequilibrio, colocación y derribe). Participaron 5 judokas de entre 13 y 15 años, con entre 1½ y 5 años de práctica, los cuales se eligieron de forma no aleatoria y fueron su propio grupo control. Se empleó un diseño experimental de línea base múltiple entre conductas, aplicando el entrenamiento en imaginación para las técnicas de judo de forma secuencial en el tiempo. El entrenamiento se realizó en 48 sesiones durante 4 meses: 6 sesiones de entrenamiento en relajación progresiva de Jacobson (pretratamiento), 6 sesiones de entrenamiento básico en imaginación y 12 de entrenamiento en imaginación específico para cada una de las técnicas de judo. Se llevaron a cabo 8 mediciones del rendimiento de la ejecución de cada una de las técnicas de judo; las 2 primeras se efectuaron antes del entrenamiento en imaginación general y para las técnicas de judo, la 3ra. y la 4ta. al termino del entrenamiento en imaginación para la técnica de Uchi Mata, la 5ta. y la 6ta. al termino del entrenamiento para la técnica de Tai Otoshi y la 7ma. y 8va. al termino del entrenamiento para la técnica de Morote Seoi Nage. Los resultados mostraron que los 5 judokas mejoraron su desempeño global en las tres técnicas de judo a partir del punto de aplicación del entrenamiento en imaginación para cada una de ellas. Los resultados para la ejecución por elemento, tomando en cuenta el conjunto de los judokas y de las técnicas de judo, mostraron que para el agarre y el desequilibrio hubo una mejora en el rendimiento en el 100% de los casos, en la entrada en el 80%, en el derribe en el 66.7% y en el desplazamiento sólo en el 33%; esta mejoría en el rendimiento técnico resulto ser significativa (prueba t de Student) en todos los elementos técnico-tácticos exceptuando el desplazamiento ($t = -1.005$, $sig = .323$).

INTRODUCCIÓN

El deporte es una actividad humana determinada por la ocurrencia del juego, el movimiento y la competición, que el hombre ha realizado desde el comienzo de las civilizaciones. Al paso de éstas su práctica ha ido teniendo diferentes fines en función de las necesidades sociales planteadas; así, se ha realizado como medio para la supervivencia, con fines religiosos, estéticos, bélicos y de espectáculo (López de Viñaspe y Tous, 2003).

En la sociedad actual los principales fines de la práctica del deporte son la comercialización, que gracias al patrocinio de varios inversionistas el deporte se ha consolidado como un espectáculo de masas; y la profesionalización, que obliga a los deportistas a dar niveles de rendimiento que justifiquen la inversión, tanto de su propio esfuerzo como de todo el entorno que les ayuda. Debido a ello y a las estrictas normas de actuación la práctica del deporte se ha vuelto algo más serio y menos juego, la mayoría de los deportistas la adoptan como un trabajo con un esfuerzo y dedicación al límite, donde ganar a pasado de ser un elemento más a ser lo único realmente importante (Domínguez, 1995).

La necesidad de cumplir con estas y otras finalidades hace necesario contar con buenos técnicos y profesionales del deporte (médicos, biomecánicos, nutriólogos, fisiólogos, psicólogos, etc.), que a partir del estudio de su área apliquen sus conocimientos a los deportistas para ayudarlos a incrementar su rendimiento deportivo.

La aplicación de la psicología del deporte es relativamente reciente, desde hace dos décadas se reconoce su importancia, sobre todo en el deporte de alto rendimiento, no se concibe un trabajo profesional sin considerar esta variable. En países mucho más desarrollados deportivamente que el nuestro (Estados Unidos, Rusia, Alemania, España, Cuba, etc.) el entrenamiento psicológico se encuentra plenamente integrado al trabajo multidisciplinario que recibe el deportista. En México su aplicación es reciente, se ha empezado a difundir y ha ido ganando espacio a través de la aplicación de sus diversos modelos y técnicas donde el rendimiento deportivo se ha visto mejorado.

Dentro de la psicología aplicada al deporte una de las habilidades cognitivas que sirve como medio para mejorar las diferentes habilidades deportivas es la imaginación, mediante la cual los deportistas pueden hacer una representación mental de una habilidad motora sin hacer uso de ningún ejercicio físico simultáneo (Weineck, 1998). La evidencia empírica con la que cuenta esta técnica psicológica es impresionante, tanto los estudios científicamente controlados como los informes experimentales de su uso, aportan resultados positivos (Ossorio, 2004).

El presente estudio expone una aplicación de la técnica de imaginación para el perfeccionamiento de la ejecución de tres técnicas de judo: Uchi Mata (técnica de pierna), Tai Otoshi (técnica de brazo) y Morote Seoi Nage (técnica de brazo), a través de cinco de sus elementos técnico-tácticos (agarre, desplazamiento, desequilibrio, entrada y derribe), donde se pretende encontrar una mejora en la ejecución de los judokas con la finalidad de que amplíen sus posibilidades de rendimiento en la competición.

Para comprender mejor el estudio realizado, se exponen en principio dos capítulos que contienen la fundamentación teórica de la presente tesis.

El capítulo 1. El judo como Deporte, se compone de dos apartados. En el primero se aborda de manera general el deporte, se define que es, se mencionan algunos de los motivos de su práctica y se presenta una clasificación de las disciplinas deportivas actuales, basada en las interacciones del deportista con el medio deportivo. El segundo apartado se centra en las particularidades del judo, se menciona en que consiste, se hace una síntesis de su historia, y se explican sus requerimientos físicos, técnicos, tácticos y psicológicos.

El capítulo 2. Imaginación y Deporte, también se compone de dos apartados. El primero permite conocer que es la imaginación y las principales aportaciones teóricas y experimentales de las imágenes mentales. El segundo se enfoca en la imaginación dentro de la práctica deportiva, se exponen las principales teorías que hay sobre ésta, así como en que aspectos del entrenamiento deportivo se puede aplicar, las recomendaciones que ofrecen algunos autores para establecer un programa de entrenamiento, y algunas investigaciones que dejan ver los resultados positivos del entrenamiento en imaginación sobre el rendimiento de algunas de las habilidades deportivas.

Y finalmente en el capítulo 3 se describe el estudio realizado, el cual incluye el planteamiento del problema, el método, los resultados, la discusión y conclusiones, así como los alcances, limitaciones y sugerencias del mismo.

CAPÍTULO 1.

EL JUDO COMO DEPORTE

1.1. ASPECTOS GENERALES DEL DEPORTE.

El deporte es una actividad humana que constituye para el individuo un medio que contribuye a su salud física y psicológica, así como a la interacción social. Su implantación en todos los ámbitos de la sociedad: social, político, económico, profesional, etc., lo hacen ser un elemento integrante de la cultura de la sociedad actual (Riera, 1991). Entre los aspectos generales de éste se puede hablar de conocer que es, cuales son sus características (definición), distinguir cuales son los fines de su práctica, así como una de las formas en que se agrupan las diferentes disciplinas actuales (clasificación).

1.1.1. Definición.

Son varios los autores que desde el campo de su disciplina han definido el concepto deporte. José Maria Cagigal (1959 citado en López de Viñaspe y Tous, 2003, p.17) desde la disciplina de la pedagogía lo define como: *“Una diversión liberal, espontánea, desinteresada, por medio de ejercicios físicos, generalmente en forma de lucha, entendidos como la superación propia o ajena y más o menos sometidos a reglas”*.

Para comprender mejor esta definición resulta importante la aclaración de los conceptos juego, ejercicio físico, competición y reglas.

Juego.- Es una actividad desprendida de todo interés material, voluntaria y con un propósito de recreación (Hernández, 2000).

Ejercicio físico.- Es una actividad regular que sigue un patrón específico, estructurado y repetitivo, cuya finalidad es realizar los movimientos del cuerpo sin excesiva fatiga (López de Viñaspe y Tous, 2003). Por ejemplo: lagartijas, correr, levantar pesas, etc.

Competición.- Es la confrontación entre individuos que consiste en demostrar el nivel de dominio de una tarea deportiva, específica de la disciplina deportiva, conforme al principio de igualdad de oportunidades y al deseo de superación, de vencerse a si mismo en cuanto a conseguir una meta superior con relación al tiempo o la distancia (record), o de vencer a un adversario (Hernández, 2000; Sanzano et al., 2003).

Reglas.- Son las normas o acuerdos que definen las características de la actividad deportiva y su desarrollo; favorecen la convivencia y generalmente son fijadas por una institución denominada federación (Hernández, 2000; Riera, 2005). Por ejemplo, la duración del combate en kárate.

1.1.2. Fines de la práctica del deporte.

Los motivos por los cuales los individuos practican alguna disciplina deportiva son distintos. García (2000) y Sanzano et al. (2003) refieren que entre los principales se pueden distinguir los siguientes:

Por competición.- El objetivo principal de estos individuos es demostrar el nivel de dominio de una tarea deportiva concreta, alcanzada en un enfrentamiento deportivo en comparación con otros deportistas o con él mismo; lo que implica que busquen la mejora de sus habilidades deportivas para alcanzar los resultados deseados. Tudor (2003) refiere que dentro de este tipo de práctica se encuentran la de base (equipos de niños, jóvenes y/o adultos que pertenecen a clubes que organizan programas de entrenamiento y competiciones), la de ámbito nacional (deportistas que participan en las competiciones nacionales de mayor nivel) y la de élite (equipos nacionales).

Por formación.- Es la que realizan los niños y adolescentes de forma obligatoria en las escuelas; siendo el principal objetivo formar a éstos en sus habilidades básicas, necesarias para su desarrollo integral (p. e. aprender una habilidad motora, reforzar el desarrollo muscular, la coordinación, el establecimiento de las relaciones sociales, etc.). Sanzano et al. (2003) refieren que este tipo de práctica se encuentra muy vinculada a la del deporte de competición (esto porque como ya se mencionó, la competición es parte inherente del deporte), pero tienen objetivos completamente distintos: en el deporte de competición se pretende la mejora de la acción deportiva específica, en el de formación en cambio, se pretende el aprendizaje de acciones deportivas diversificadas.

Por ocio.- La finalidad principal de estos individuos es ocupar su tiempo de ocio en una actividad deportiva que en muchos de sus aspectos se parece al deporte de competición; puesto que muchas personas hacen deporte de competición para llenar su tiempo de ocio y otras hacen deporte de ocio pensando solo en competir. Recordemos que el deporte en general se caracteriza por su vertiente lúdica y competitiva al mismo tiempo. Sanzano et al. (2003) señala que a la hora de diferenciar el deporte de ocio del de competición, se debe tener en cuenta el orden de preferencias de los individuos. Por otro lado, Domínguez (1995) refiere que el deporte con fines principalmente lúdicos colabora a mantener un equilibrio emocional en los individuos y propicia relaciones de colaboración, participación y/o amistad entre sus practicantes.

Por salud.- La finalidad principal de estas personas es tener un bienestar físico, ya sea en un sentido preventivo o terapéutico (p. e. nadar como complemento en el tratamiento de problemas cardiovasculares), sin tomar demasiado en cuenta los niveles de perfección en la ejecución de los ejercicios deportivos.

1.1.3. Clasificación de las disciplinas deportivas.

Son diversas las clasificaciones de las disciplinas deportivas, las cuales han sido propuestas siguiendo distintos criterios, como por el lugar donde se practican: acuáticos (p. e. canotaje), de pista (p. e. atletismo), etc.; por las capacidades físicas más relevantes: velocidad (p. e. remo), fuerza explosiva (p. e. lanzamiento de disco), etc., entre otras clasificaciones.

Riera (1997), Riera (1985 citado en Espinoza, 1997), desde el área de la psicología deportiva presenta una clasificación basada en las interacciones del deportista con el medio deportivo, específico de la disciplina deportiva. De acuerdo a este autor, en todas las disciplinas el deportista va a interactuar con las dimensiones físicas, con los objetos y con las convenciones sociales, derivadas del reglamento deportivo. Las interacciones que van a permitir clasificar las distintas disciplinas deportivas son las interacciones sociales, que pueden ser de colaboración y/o de oposición. En base a lo anterior su clasificación incluye cuatro tipos de deporte:

- Deportes sin colaboración ni oposición. El deportista interactúa con las dimensiones físicas y de forma fundamental con los objetos. Un claro ejemplo es la gimnasia artística, donde las gimnastas interactúan con la iluminación, adherencia e inclinación de la superficie, dimensiones y temperatura del lugar; pero de forma fundamental con la situación de los aparatos (diámetro, forma, distancia, altura, etc.).
- Deportes con colaboración sin oposición. El deportista interactúa con las dimensiones físicas, los objetos y de forma principal con el comportamiento de sus compañeros. Por ejemplo clavados de pareja, donde los clavadistas interactúan con la temperatura y densidad del agua, la distancia a la que se ubica la plataforma de la piscina; pero lo más relevante es que coordinen su ejecución con la de su compañero.
- Deportes sin colaboración con oposición. El deportista interactúa con las dimensiones físicas, los objetos y de forma fundamental con el comportamiento de los oponentes. En el Boxeo los pugilistas interactúan con el espacio del cuadrilátero, la estatura y peso del rival; pero resulta fundamental entre otras acciones de oposición, el que realicen desplazamientos laterales y hacia atrás para esquivar los golpes del adversario.
- Deportes con colaboración y oposición. El deportista interactúa con las dimensiones físicas, los objetos y de forma principal con el comportamiento de compañeros y

¹ En los ejemplos de clavados, boxeo y básquetbol se omitieron las dimensiones físicas del entorno deportivo debido a que son las mismas que se señalaron en el ejemplo de gimnasia artística (iluminación, adherencia e inclinación de la superficie, dimensiones y temperatura); esto porque las cuatro disciplinas deportivas se practican en entornos artificiales (lugares cerrados).

oponentes. En el básquetbol la altura y distancia de la canasta en relación al deportista, el espacio de las zonas, la trayectoria, velocidad y bote del balón son importantes; pero interceptar el pase del equipo contrario y pasarle el balón a un compañero desmarcado para buscar el enceste, entre otras acciones de oposición y colaboración lo es más.

En base a lo anterior y a la técnica y táctica deportivas Riera (1997) se refiere a los deportes sin oposición como deportes técnicos y a los de oposición como deportes tácticos; agrupando así los deportes en cuatro grupos:

- Deportes técnicos individuales. Son aquellos en los que no hay colaboración, ni oposición. La destreza a desarrollar es la técnica individual (ejecución adecuada de la secuencia de movimientos en relación a las dimensiones físicas del entorno y objetos). Casi todas las pruebas de atletismo y natación, tiro con arco, levantamiento de pesas, ciclismo y remo son ejemplos de este tipo de deportes.
- Deportes técnicos de conjunto. Hay colaboración sin oposición. La destreza a desarrollar es la técnica individual y de forma fundamental la colectiva (coordinar la ejecución propia con la de los compañeros). Por ejemplo gimnasia rítmica, nado sincronizado, clavados, remo, etc. (todos de pareja o grupo).
- Deportes tácticos individuales. Hay oposición sin colaboración. Las destrezas a desarrollar son la técnica individual y de forma fundamental la táctica individual (acciones enfocadas a sorprender al oponente para quedar en ventaja con relación a él o a evitar ser sorprendidos y quedar en desventaja sobre él). Por ejemplo: judo, boxeo, kárate, lucha, esgrima, tenis individual, bádminton individual, etc.
- Deportes tácticos de conjunto. Hay colaboración y oposición. Las destrezas a desarrollar son la técnica individual y colectiva, la táctica individual y de forma fundamental la colectiva (acciones enfocadas a sorprender al oponente para quedar en ventaja con relación a él o a evitar ser sorprendidos y quedar en desventaja sobre él, coordinando la ejecución propia con la de los compañeros). Por ejemplo: fútbol, polo acuático, balonmano, voleibol, tenis de pareja, básquetbol, etc.

De acuerdo a esta clasificación el Judo es un deporte de oposición sin colaboración, donde la destreza más relevante a desarrollar es la táctica individual.

1.2. PARTICULARIDADES DEL JUDO.

Debido a que el Judo es el deporte en el que se inserta el presente estudio, resulta importante saber en que consiste, cual es su origen y el contexto en el que se desarrolló, así como los aspectos que lo constituyen como deporte Olímpico.

1.2.1. Definición.

El Judo es una Arte Marcial de origen Japonés y un Deporte Olímpico. Etimológicamente proviene de dos caracteres chinos: “Ju”-*flexibilidad* y “Do”-*camino* (camino a la flexibilidad); lo significa que la forma de vencer una fuerza no es oponiéndose a ella, si no apoyándola y dirigiéndola para el propio fin (Santos, 2003).

Para Carratalá y Carratalá (2000, p.21) el judo como deporte olímpico es: *“Un combate entre dos individuos en situación de agarre, donde el reglamento incita a cada uno de los adversarios a vencer la resistencia del otro, a través de acciones técnico-tácticas complejas, la utilización de sus capacidades físicas y la búsqueda de un predominio psicológico”*.

1.2.2. Semblanza Histórica.

La siguiente semblanza se expone en base a Carratalá y Carratalá (2000) y a Villamón y Brousse (1999); exceptuando su desarrollo en México y Latinoamérica, el cual se describe solo de acuerdo a Ávila (1998a).

El judo tiene sus orígenes en las antiguas escuelas de Ju-Jutsu, donde los antiguos guerreros Samurais practicaban métodos de combate cuerpo a cuerpo, con armas o a manos vacías. Y donde las diferentes escuelas de esa época de la historia japonesa (1500-1600) confiaban más en la astucia y la flexibilidad que en la fuerza bruta.

Su inicio se sitúa hacia el año 1882, siendo su creador un practicante de Ju - Jutsu llamado Jigoro Kano, destacado letrado y pedagogo japonés, quien nació el 28 de Octubre de 1860. Interesado en las artes marciales y con amplio conocimiento del predominio y aspiraciones educacionales de su tiempo y de las tendencias Europeo-Norteamericanas en educación y deporte, Kano eliminó todas las técnicas peligrosas del Ju-Jutsu, conservó las formas y acciones de mayor valor y aportó nuevas técnicas; creando así un nuevo deporte concebido como un método de educación física en el que el combate es solo un medio para el desarrollo personal. Todo esto unido a su preocupación personal por orientar la evolución mencionada al logro de la superación física y mental del practicante, bajo el principio de utilizar la energía de la forma más eficaz posible, dio a este principio general el nombre de Judo.

Kano concebía el judo como un medio de perfeccionamiento personal y como una contribución al desarrollo y bienestar social. Así, en el año de 1920 se dedicó con mayor profundidad a su escuela, que iba propagándose por todo Japón con aceptación tanto en universidades, escuelas secundarias, algunas primarias, centros de artes marciales y la policía.

1.2.2.1. Desarrollo Mundial.

El desarrollo del judo se completó hacia 1922, año en que se inicio un movimiento social con la finalidad de dar a conocer sus principios (máxima eficacia para la utilización del cuerpo y del espíritu con el mínimo esfuerzo, prosperidad y beneficios mutuos) por el mundo. El maestro Kano impartió personalmente, tanto en Europa como en América, conferencias sobre su escuela y mantuvo contacto con algunos de sus discípulos, quienes iniciaron la divulgación del judo en los años posteriores a la 2da. guerra mundial; donde participaron no solo los pioneros japoneses, sino mayormente los alumnos de éstos, judokas de varias nacionalidades.

Hacia 1950 en Canadá ya existían varios centros de judo, algunos de los cuales estaban agrupados en federaciones, otros eran más independientes o vinculados al kodokan (lugar donde se enseña el judo). Estados Unidos contaba con cierto número de centros coordinados y representados en la American Athletic Union. Brasil, con amplia inmigración japonesa contaba ya con buenos exponentes del judo clásico. En la vecina Argentina existía un movimiento similar. En cambio en otros países de América, incluyendo a México, la divulgación se reducía a círculos de carácter aislado.

En 1951 se fundó la Federación Internacional de Judo (FIJ), a partir del Congreso de la Unión Europea de Judo. Originalmente la FIJ contaba con 13 Federaciones Europeas, pero en 1952, en el congreso de la FIJ en Suiza se añadieron cinco Federaciones Americanas, una de Oceanía y una de Asia, lo que la convirtió en una Organización Internacional formada por 20 países de cuatro continentes. Desde 1979 sus miembros son 120 federaciones Nacionales.

En 1952 fue promovida desde Cuba la Unión Continental Americana, y tuvo lugar en ese mismo país, el primer Congreso y Campeonato Panamericano, siendo Canadá, Cuba, Estados Unidos, Argentina y Brasil los miembros fundadores de la Confederación Panamericana de Judo, que hoy en día abarca todos los países americanos.

En 1956 se celebró el primer Campeonato Mundial de Judo, en Tokio; donde solo participaron hombres, y en 1981 se celebró el primer Campeonato Mundial femenino, en Nueva York. Desde 1987 el Campeonato Mundial de judo engloba las competiciones masculina y femenina.

En 1964 en los Juegos Olímpicos de Tokio, el judo participó por primera vez, no obstante fue aceptado definitivamente como Deporte Olímpico en los juegos de Munich de 1972; donde las medallas se repartieron entre cuatro categorías distintas, solo en hombres. Actualmente existen ocho categorías: una libre y siete en función del peso corporal, tanto en la rama varonil como en la femenil. El judo femenino es deporte Olímpico a partir de los juegos Olímpicos de 1992, en Barcelona.

En 1976, la FIJ celebró el primer Campeonato Mundial Junior. Y finalmente en 1992 el judo participa en los Juegos Paralímpicos de Barcelona, donde participaron 53 judokas débiles visuales, pertenecientes a 16 países, distribuidos en tres categorías en proporción al grado de ceguera.

1.2.2.2. Desarrollo en México.

El inicio del judo en México se sitúa hacia el año 1945, con el profesor Daniel Flores Hernández, quien años después fundó el primer club que se dedicó a la enseñanza de éste y de donde salieron los mejores judokas, quienes posteriormente también se dedicaron a la enseñanza del mismo.

En 1958 se realiza en la ciudad de México el primer campeonato nacional de judo y este país participa en los Juegos Centroamericanos y del Caribe, en la ciudad de La Habana, donde solo participaron estos dos países. En ese mismo año, el profesor Daniel Hernández fundó la Federación Mexicana de Judo.

En 1961 México participó por primera vez en un Campeonato Mundial. Y en 1966, en los juegos Centroamericanos y del Caribe, celebrados en Puerto Rico, donde México tuvo su mejor participación en un evento de esa magnitud; obteniendo tres medallas de oro, una de plata y una de bronce.

1.2.3. Aspectos constitutivos.

Los aspectos que van a constituir la práctica del cualquier disciplina deportiva son las capacidades físicas y las destrezas técnicas, tácticas y psicológicas, independientemente de la edad de los deportistas, sus posibilidades individuales, su nivel de rendimiento y el periodo de entrenamiento² en el que se encuentren; sin embargo, la importancia relativa de éstos va a variar de acuerdo las características del deportista y de la disciplina deportiva (García, 1999; García et al., 2003; Tudor, 2003).

1.2.3.1. Capacidades físicas.

En cualquier disciplina deportiva la preparación de las capacidades físicas o capacidad de movimiento es uno de los aspectos fundamentales de la preparación deportiva, puesto que constituye la base del entrenamiento que le va a permitir al deportista incrementar su rendimiento deportivo (García, 1999; García et al., 2003).

²El periodo de entrenamiento se refiere al tipo de preparación en la que se encuentra el deportista, y consta de 4 periodos progresivos a lo largo de un año (preparación general, especial, competitivo y de transición).

De acuerdo a Lama y Vergara (2005) y a Mansilla (1999), en el judo el entrenamiento de las capacidades físicas debe estar orientado al desarrollo de la fuerza rápida, fuerza máxima, resistencia de la fuerza, resistencia aeróbica y anaeróbica, flexibilidad, coordinación, equilibrio y agilidad.

La fuerza máxima, es la mayor fuerza capaz de desarrollar el sistema nervioso y muscular por medio de una contracción máxima voluntaria (Letzelter, 1990). La fuerza rápida, es la capacidad para vencer resistencias externas al movimiento con una gran velocidad de contracción (Harre y Hauptmann, 1991). Y la resistencia de la fuerza, es la capacidad de resistir el agotamiento provocado por los componentes de la fuerza de la sobrecarga en los movimientos (Matveiev, 1983); los tres autores citados en Ávila (1998b).

La resistencia aeróbica es la cualidad física que permite efectuar un esfuerzo en condiciones aeróbicas durante el mayor tiempo posible, sucede cuando el proceso de producción de energía necesaria para el funcionamiento de los músculos se realiza mediante la reducción del material energético presente en el organismo por obra del oxígeno que respiramos; la resistencia anaeróbica en cambio, actúa en el momento en el que la energía obtenida mediante el proceso citado ya no es suficiente para el trabajo que hay que desarrollar, por lo que en ausencia de oxígeno la energía necesaria se obtiene del glucógeno (García et al., 2003).

La flexibilidad, es la capacidad de realizar con la máxima amplitud los músculos y articulaciones. La coordinación, es la capacidad de realizar un ejercicio independiente con precisión y eficacia. El equilibrio, es la capacidad de realizar y controlar cualquier movimiento del cuerpo en contra la ley de la gravedad. Y la agilidad, es la capacidad para realizar con eficacia movimientos con cambios de ritmo y velocidad (Torres, 2005).

De acuerdo a Ávila (1998b), en el judo los ejercicios físicos orientados a desarrollar las capacidades físicas van a estar implementados en base a los objetivos planteados dentro de cada periodo de entrenamiento. Así, en la preparación general de los judokas se deben implementar ejercicios que sirvan para el desarrollo funcional del organismo del deportista (p. e. ejercicios con elementos de gimnasia artística), en la preparación especial se deben incluir elementos de la actividad competitiva (p. e. aplicar alguna técnica de judo de Tachi Waza con una sobrecarga suplementaria o algún tipo de impedimento), y en la preparación competitiva es importante realizar ejercicios dentro del marco de las reglas de competición (p. e. lograr el control en el piso a través de una palanca de brazo, de acuerdo al reglamento).

1.2.3.2. Destrezas deportivas.

La técnica, táctica y estrategia tienen que ver con las acciones derivadas de las reglas. Según Suárez (2005) la preparación física y psicológica deben estar dirigidas a garantizar la eficiencia en la aplicación de la técnica y la táctica durante la competición.

A) Técnica.

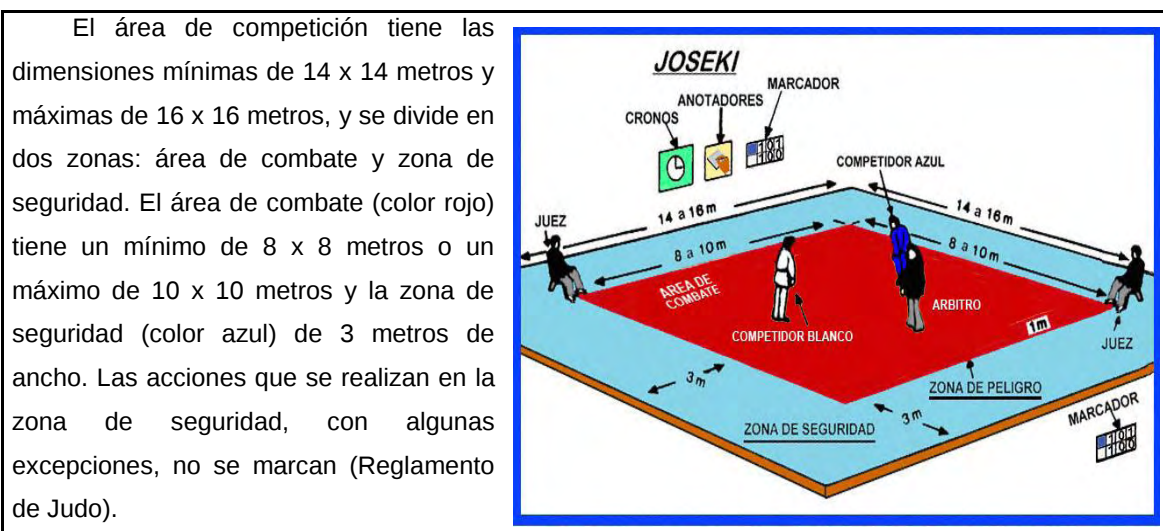
Riera (1997) refiere que la técnica se encuentra presente en todas las actividades humanas (p. e. técnica para escribir a máquina, para bailar, conducir un coche, etc.) y más que dar una definición formal de ésta precisa en sus rasgos principales, los cuales señala se usan principalmente en los ámbitos deportivo, empresarial y militar, y son:

Ejecución.- Es la secuencia coordinada de movimientos. En el judo son las técnicas de proyección en posición de pie, las de control en el piso y las de golpeo.

Interacción con las dimensiones físicas del entorno y los objetos.- Se refiere a la ejecución en relación a las características del entorno y de los objetos con los que interactúa el deportista en el combate. En el judo son el área de competición (ver cuadro 1.1.) y el oponente (su estatura, peso, fuerza, trayectoria, cansancio, etc.).

Eficacia.- Es la interacción eficaz del deportista con el medio y objetos. En el judo para que la ejecución de las técnicas resulte eficaz, los judokas deben adecuarla en función del área de competición y de las características de su oponente.

Cuadro 1.1. Características del Área de Competición.



Las técnicas de judo se dividen en tres categorías principales: Nage Waza, técnicas de proyección en posición de pie; Katame Waza, técnicas de control en el piso; y Atemi Waza, técnicas de golpeo. Cada una de ellas a su vez, se subdivide en otras. En el

cuadro 1.2. se presenta la clasificación de las técnicas de judo, de su creador Jigoro Kano, en base a Ávila (2003) y a Espartero y Gutiérrez (2002).

Cuadro 1.2. Clasificación de las Técnicas de Judo, de Jigoro Kano.

Nage Waza (Técnicas de proyección en posición de pie).	
Tachi Waza (Técnicas de pie).	- Te Waza (técnicas de brazo). - Koshi Waza (técnicas de cadera). - Ashi Waza (técnicas de pierna).
Sutemi Waza (Técnicas de sacrificio).	- Ma Sutemi Waza (técnicas de sacrificio sobre la espalda). - Yoko Sutemi Waza (técnicas de sacrificio sobre el costado).
Katame Waza (Técnicas en el suelo).	
Osae Komi Waza (inmovilizaciones).	
Shime Waza (Técnicas de estrangulación).	
Kansetsu Waza (Técnicas de palanca al codo).	
Atemi Waza (Técnicas de golpeo)	
Ude Ate (golpes del brazo)	
Ashi Ate (golpes con la pierna)	

Las técnicas de judo de Nage Waza (técnicas en posición de pie) se disponen de elementos técnico-tácticos preparatorios (agarre, postura y desplazamiento) y de los elementos técnicos que las componen (desequilibrio, colocación y derribe), estos 3 últimos realizándose en única acción (sin producirse ninguna pausa), con velocidad y fluidez. En base a Ávila (2003) y a Espartero y Gutiérrez (2002) se describen a continuación los elementos de judo que fueron objeto de estudio.

Agarre (Kumi Kata).- Es la forma como se toman ambos judokas. Sirve para realizar acciones de tracción o empuje con el fin de provocar desequilibrios y hacer contacto con el cuerpo del rival. El agarre básico (ver figura 1.1.) consiste en tomar el judogui del rival por la manga a la altura del codo; realizando una tracción lateral hacia delante y hacia atrás. Y con la otra mano, la solapa a la altura de la clavícula; efectuando una acción de elevación de rival. Ambos brazos deben estar sueltos y flexibles, y tensarlos solo cuando sea necesario.



Figura 1.1. Agarre Básico.

Desplazamiento.- Es la forma como se desplazan los judokas sobre el tatami, que puede ser mediante desplazamientos lineales (Shintai) y/o mediante desplazamientos circulares (Tai Sabaki). El desplazamiento circular, que es el que nos interesa, se debe realizar sin perder el equilibrio y moviendo el cuerpo con ligereza. Se desplaza un pie hacia delante o hacia atrás girando sobre la planta del otro pie para cambiar la posición del cuerpo. Puede ser un giro amplio (de todo el cuerpo) o uno pequeño (solo con las caderas), dependiendo para lo que se utilice. Sirve para esquivar, resistir y entrar las técnicas en posición de pie. Es importante hacerlo bien para desequilibrar al oponente y conservar el propio equilibrio. En la figura 1.2. se muestra al judoka del lado derecho desplazar a su oponente en un círculo pequeño, para entrar la técnica de O Soto Gari.



Figura 1.2. Desplazamiento Circular (Tai Sabaki).

Desequilibrio (Kusuchi).- Es la posición ideal para el derribe utilizando el principio de la máxima eficacia con el mínimo esfuerzo. Consiste en colocar al adversario en una postura inestable que permita proyectarlo mediante el desplazamiento del peso de su cuerpo, de forma que pierda el punto de apoyo. Así, si el rival intenta conservar el equilibrio poniendo el cuerpo rígido, se pondrá en una postura muy comprometida desde la que le será muy difícil avanzar o retroceder. Existen 8 direcciones fundamentales hacia las que se puede desequilibrar: hacia atrás, hacia atrás a la izquierda, lateral hacia la izquierda, hacia la izquierda y hacia delante, hacia el frente, hacia delante y hacia la derecha, lateral hacia la derecha, y hacia atrás a la derecha. En la figura 1.3. se muestran las ocho direcciones del desplazamiento y en la figura 1.4. se muestra al judoka del lado izquierdo realizar el desequilibrio para derribar a su oponente con la técnica de O Soto Gari.

Entrada o Colocación (Tsukuri).- Es el movimiento preparatorio para la ejecución de las técnicas. Se da cuando el judoka a logrado afianzar su propio equilibrio para aplicar la técnica con la mayor velocidad y potencia posibles y en condiciones tales que el oponente no pueda defenderse (ver figura 1.5., primera ejecución).

Derribe (Kake).- Es la continuación de la colocación, cuando el judoka proyecta a su oponente con dominio absoluto del movimiento. Es el resultado final de un buen desequilibrio y una buena colocación o entrada (ver figura 1.5., segunda ejecución).

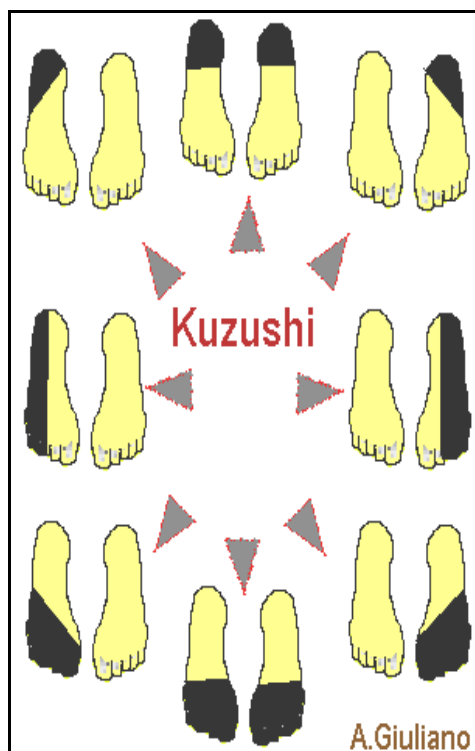


Figura 1.3. Las ocho direcciones del desequilibrio.



Figura 1.4. Desequilibrio para la técnica de O Soto Gari.



Figura 1.5. Colocación y derribe para la técnica de O Soto Gari.

Para ejemplificar la ejecución de los elementos técnico-tácticos de las técnicas de Nage Waza descritos, se presenta el modelo técnico³ (ver figura 1.6.) de la técnica de Ippon Seoi Nage (técnica de brazo), en base a Gutiérrez (2006).



Figura 1.6. Modelo Técnico de Ippon Seoi Nage

Agarre: Tori (el que ejecuta la técnica) con su mano izquierda sujeta la manga derecha de Uke (el que recibe la técnica), por encima del nivel de codo; y con su mano derecha la solapa izquierda, a la altura del pecho.

Desequilibrio: Tori tira del cuerpo de Uke hacia delante con ambas manos, para desequilibrarlo hacia el frente y que se equilibre únicamente con las puntas de los pies.

Colocación: Tori coloca su brazo derecho bajo la axila derecha de Uke, controlando el brazo con una fuerte flexión de codo, al mismo tiempo mediante un semigiro para quedar de espaldas a Uke, coloca su pie derecho en la zona interna de los pies de Uke. Posteriormente sitúa su pie izquierdo a la misma altura que el derecho, para así mantener un estrecho contacto entre la espalda de Tori y el pecho de Uke, flexionando ambas piernas hasta que los glúteos se sitúen a la altura de los muslos de Uke.

Proyección: Desde esa posición, Tori carga el cuerpo de Uke sobre su espalda, al mismo tiempo que efectúa una rápida extensión de rodillas. Simultáneamente, flexiona su tronco, proyectando a Uke por encima de su hombro. Ambos brazos realizan una acción de tracción hacia delante y hacia abajo para facilitar la proyección.

B) Táctica.

La palabra “*táctica*” tiene la misma raíz que la palabra “*tacto*”, significa *comportarse en función de otras personas* (Riera, 2005, p. 20).

Riera (1997) refiere que la táctica se encuentra presente especialmente en aquellas actividades humanas que implican un enfrentamiento (p. e. táctica comercial, política, militar, etc.). Y al igual que en la técnica, precisa en sus rasgos principales que son:

³ Un modelo técnico es el patrón ideal de movimiento que mantiene los rasgos de los movimientos característicos y que se puede modificar con la experiencia práctica, según las circunstancias individuales (Grosser y Neumaier, 1986 citado en Nitsch et al., 2002).

Objetivo Parcial.- La táctica tiene como finalidad el logro de objetivos inmediatos y limitados, pero enlazados y supeditados al objetivo principal; son objetivos parciales pero dentro de una estrategia global. Por ejemplo, en un combate de judo en el que falta menos de un minuto de combate y se va ganando por un yuko (medio punto), el objetivo inmediato sería mantener la ventaja en el marcador, para lo cual el judoka puede resistir controlando el agarre de su oponente para evitar que éste pueda entrar alguna técnica, y así cumplir el objetivo principal, que en este caso sería ganar el combate y clasificar a la siguiente fase.

Combate.- Es la lucha, el cuerpo a cuerpo (que no implica necesariamente el contacto físico). Las acciones que se ejecutan son inmediatas ya que dependen de las intenciones constantemente cambiantes del oponente (la rapidez en la elección de la mejor solución dentro de las posibles es esencial para vencer en el combate); debido a ello la improvisación supera a la planificación (la táctica requiere tomar decisiones en función de la situación que se demanda, normalmente no programada, por lo que las actuaciones tácticas preestablecidas no siempre dan resultados positivos).

Oponente.- La actuación táctica, como ya se vio, esta determinada en buena parte por el comportamiento del oponente. Se buscan acciones de simulación y engaño para sorprender al oponente y quedar en ventaja con relación a él (táctica ofensiva), así como anticipar sus acciones para evitar que nos sorprenda y evitar quedar en desventaja sobre él (táctica defensiva). El engaño, la simulación, la sorpresa y la anticipación son el centro del comportamiento táctico.

Para Sampedro (1999) el combate se encuentra delimitado por un espacio y tiempo. Este autor refiere que el espacio tomado como distancia tiene una relevancia fundamental ya que parte de su objetivo es precisamente la invasión de éste. Respecto al tiempo menciona que el deportista debe distribuir la energía durante los combates, el ritmo debe ser el adecuado para cumplir el principio de economía de esfuerzo.

Singer (1980 citado García et al., 2003; Mannino y Robaza, 2004) refiere que en los deportes tácticos el entorno es variable y difícilmente predecible, con alto grado de incertidumbre, donde la capacidad de adaptación juega un papel determinante. Respecto a esto Carratalá y Carratalá (2000) mencionan que en el judo, en las acciones técnico-tácticas se deben desechar los movimientos estereotipados sin posibilidad de cambios y reajustes, sus combinaciones y aplicaciones deben ser flexibles, de forma que le permita al judoka modificar de manera permanente algún detalle de su ejecución en función de las condiciones variables de entorno.

Schimdt (1991 citado García et al., 2003; Mannino y Robaza, 2004) señala que en los deportes tácticos los procesos de decisión y de resolución de problemas adquieren

una gran relevancia. En el judo de acuerdo a Carratalá y Carratala (2000) la elección de las acciones que resulten más adecuadas para lograr el objetivo parcial o principal, y su utilización lógica-racional condicionarán la ejecución facilitando o dificultando su efectividad.

De acuerdo a Álvarez (2003) en la táctica se conjugan todas las posibilidades (físicas, técnicas, psicológicas, etc.) para tomar una decisión inmediata a las diferentes situaciones inesperadas y cambiantes que se crean en condiciones de oposición.

Como se mencionó en los deportes de oposición existen dos formas básicas de aprovechar la táctica: acciones tácticas ofensivas y acciones tácticas defensivas. A continuación se exponen estas dos formas de oposición en el judo, en base a Castarlenas y Calmet (1999) y a Mirallas (1995).

Acción táctica ofensiva.- Es la aplicación de las acciones de ataque directo, combinaciones en el ataque y acciones de contra-ataque, diferenciándose entre sí por las distintas formas de manifestarse la acción de arranque de la fase inicial de la acción táctica en el judo. Las acciones tácticas ofensivas presuponen una amplia automatización de los distintos elementos técnicos.

- Ataque directo. Aplicación de una técnica de judo que puede ser la técnica especial del judoka (Tokui Waza), en la que existe una anticipación clara aprovechando una situación favorable en el combate (p. e. aplicar la técnica de Tai Otoshi).
- Ataque repetido con la misma técnica. Tori aplica la misma técnica dos a más veces (p. e. O Soto Gari frenado por Uke, entonces Tori vuelve a aplicar O Soto Gari).
- Ataque repetido con otra técnica como una continuación de otro movimiento. Aplicación de una primera técnica y a partir de la reacción de Uke a ésta, se efectúa una nueva técnica (p. e. Uchi Mata combinado con Ko Uchi-Gari).
- Ataque repetido con otra técnica como un movimiento de engaño. Simulación de una aplicación de una técnica que tiene como objetivo la creación de una reacción sobre el oponente que permite la realización de otra técnica inicialmente prevista (p. e. Tori simula entrar O-Uchi Gari y cuando Uke reacciona para evitar ser derribado con ésta ejecuta Uchi Mata).
- Contraataque. Acción en la que él que realiza la última técnica de judo, la ejecuta a partir del intento de la aplicación de la técnica de su rival. En judo existen contras asociadas a determinadas técnicas (p. e. Tori entra De Ashi Harai y Uke contra con Hiza Guruma).

Acción táctica defensiva.- Es la aplicación de las acciones de esquiva y de resistencia o bloqueo. En la esquiva el desplazamiento circular es fundamental, en la resistencia o bloqueo la postura y el agarre son esenciales para ofrecer una mayor

certeza en esta acción defensiva. La anticipación de las acciones tácticas defensivas es más difícil, porque se basan en gran parte en un pensar táctico complejo, y en la captación justa de la situación.

- Esquiva. Acción en la que el ataque no encuentra la finalidad pretendida por el atacante, ya que el defensor desplaza su cuerpo totalmente o en parte. (p. e. Tori entra Ippon Seoi Nage y Uke se desplaza a su derecha en forma circular).
- Resistencia o bloqueo. Acción de contacto en la que ambos judokas interponen fuerza contra fuerza (p. e. el judoka controla los agarres para evitar que el rival pueda entrar alguna técnica, o adopta una postura defensiva para resistir la ejecución éste).

C) Estrategia.

La estrategia al igual que la técnica se encuentra presente en cualquier actividad humana. Álvarez (2003) y Riera (1997) señalan que usualmente se hace referencia a ésta, como un plan para abordar cualquier problema de la vida diaria (p. e. un estudiante que se propone alcanzar estudios de postgrado y traza su plan para lograrlo). Al igual que en la técnica y táctica Riera (1997) precisa en sus rasgos principales, que son:

Objetivo Principal.- Puede ser lograr la victoria en una competición, clasificarse para disputar la final, no descender o subir de categoría, conseguir una medalla, quedar entre los seis primeros lugares, perder por menos de un punto, etc. Por lo tanto, el objetivo principal no siempre es ganar o quedar en primer lugar.

Planificación.- Planificar la actuación previamente, que puede ser a corto plazo (p. e. la próxima competición), a mediano plazo (p. e. un ciclo anual), o a largo plazo (p. e. un ciclo olímpico), dependiendo el objetivo.

Globalidad.- Se refiere a tomar en cuenta todos los aspectos que intervienen en el rendimiento deportivo que sirvan para alcanzar el objetivo principal, considerando la planificación. Se deben tomar en cuenta aspectos que tengan que ver con el deportista (alimentación, condición física, nivel técnico y táctico, características fisiológicas, experiencia deportiva, características psicológicas, etc.), con los oponentes (nivel técnico y táctico, resultados competitivos, etc.), y con el evento (lugar donde se efectuara, condiciones climáticas, nivel del evento, características del arbitraje, directiva, etc.).

Álvarez (2003) y Riera (1997) refieren que aunque la estrategia implica la globalidad de los aspectos que inciden en el rendimiento deportivo, se puede aplicar a cualquier miembro del deporte, sea una persona (federativo, entrenador, deportista, psicólogo, etc.) o un colectivo (equipo, club, federación, etc.). Y agregan que se deben abarcar todos los aspectos que inciden en esa persona o colectivo.

Para Méndez (1998) en el judo, la planeación para una competición puede incluir entre otras, el ritmo de combate, la presión que se ejercerá sobre el árbitro y las técnicas que se utilizarán con cada oponente o algunos de ellos. Sobre lo último Méndez señala que como la organización de los campeonatos de judo, impide en la mayoría de las ocasiones conocer con suficiente antelación las características de los oponentes como para que poder planear una estrategia en su función, la mayoría de los entrenadores van ajustando la estrategia en el transcurso de los combates, en función de sus puntos débiles y evitando la ejecución de sus técnicas especiales; lo cual se puede hacer mediante la observación en su tipo de agarre, sus desplazamientos, complexión, estatura, carencias técnicas, etc.

1.2.3.3. Aspectos psicológicos.

Weinberg y Gould (1996, p. 8) refieren que la psicología del deporte y el ejercicio físico *“es el estudio científico de las personas y su conducta en el contexto del deporte y la actividad física”*. Comprendiendo así la psicología del deporte como un área de estudio, donde los objetivos son:

- 1) Aprender de qué modo los factores psicológicos influyen y afectan la participación (p. e. estilo de comunicación del entrenador) y el rendimiento deportivo de los individuos (p. e. autoconfianza).
- 2) Comprender los efectos psicológicos positivos (p. e. reducción de la ansiedad) y negativos (p. e. burn-out que significa quemarse y puede deberse entre otros aspectos a las excesivas exigencias de rendimiento físico y mental) derivados de la participación en un programa deportivo o de ejercicio físico sobre el desarrollo, la salud y el bienestar personal.

Cruz (1997, p. 16) concibe la psicología del deporte como *“un campo de aplicación de la misma psicología”* y afirma que los principios de ésta determinan que se aplicará en cada área. Sobre esto Sanzano et al. (2003) señala que la psicología del deporte es una área eminentemente aplicada puesto que nace de la demanda o necesidad que tiene el propio deporte. Y agrega, que en principio se aplicaron los conocimientos de la psicología tal como se hacía en otras áreas (p. e. la clínica), pero con el tiempo la psicología del deporte empezó a desarrollar sus propias líneas de investigación y adaptó los modelos y técnicas a sus propias necesidades.

Cruz (1997) refiere que la función del psicólogo del deporte se orienta principalmente al de investigador, que genera nuevos conocimientos sobre procesos psicológicos básicos aplicados a la actividad física y del deporte; como educador, cuando enseña las

habilidades psicológicas que repercuten en un mejor rendimiento y/o una mayor satisfacción en la práctica deportiva que se relaciona el deportista; y como clínico, al solucionar problemas psicológicos creados en la práctica deportiva (p. e. trastornos alimenticios).

Cruz (1997) y Sanzano et al. (2003) señalan que el psicólogo de la actividad física y del deporte desarrolla sus funciones con diferentes grupos de personas que hacen ejercicio o practican deporte, que puede ser de competición, formación, ocio y de salud; así como con todas las personas que interactúan con el deportista (entrenadores, padres, jueces y árbitros, etc.).

Enfocándonos en los deportistas, las habilidades generales que el psicólogo del deporte debe enseñar o desarrollar en éstos, de acuerdo a Mora, García, Toro y Zarco (2000) y a Díaz (2001) son:

- Establecimiento de objetivos.
- Habilidades atencionales.
- Regulación de la activación.
- Técnicas de relajación.
- Practica en imaginación/visualización.
- Desarrollo de la autoconfianza.

Buceta (1998) por su parte, refiere que el psicólogo deportivo puede contribuir a que los deportistas a optimicen sus posibilidades de rendimiento en los entrenamientos y competiciones mediante el aprendizaje de las siguientes habilidades psicológicas:

- Establecimiento de objetivos.
- Autoevaluación subjetiva del nivel de activación y otras experiencias internas.
- Evaluación objetiva del propio rendimiento.
- Autoaplicación de técnicas de relajación y respiración.
- Práctica en imaginación.
- Habilidades atencionales.
- Aplicación de autoafirmaciones, autoinstrucciones y autorrefuerzos.
- Habilidades para controlar cogniciones disfuncionales.
- Identificación y consecución del nivel de activación óptimo.
- Técnicas para la solución de problemas y la toma de decisiones.
- Aprendizaje de conductas de comunicación interpersonal.
- Eliminación de conductas agresivas incontroladas.

En el judo de acuerdo a Dósil (2003), entre las habilidades que el psicólogo deportivo puede desarrollar en los judokas se encuentran las siguientes:

- Regulación de la activación.

- Técnicas para el control de la ansiedad.
- Habilidades atencionales.
- Estrategias para incrementar la motivación.
- Desarrollo de la autoconfianza.

En relación a las exigencias psicológicas del judoka asociadas a la competición, este autor señala que pueden concretarse en las siguientes:

- Aplicación de autoinstrucciones, autoafirmaciones y autorrefuerzos.
- Autoobservación y autorregistro.
- Entrenamiento para el control del agotamiento cognitivo y emocional.
- Técnicas para la solución de problemas y toma de decisiones.

Buceta (1998) refiere que para que los deportistas obtengan un beneficio considerable del entrenamiento psicológico, el psicólogo deportivo debe desarrollar en éstos las habilidades psicológicas apropiadas, es decir, aquellas que les ayuden a autorregular los estados psicológicos que puedan influir en su rendimiento. Y agrega que éste debe considerar la forma de aplicarlas eficazmente, así como el control de los posibles riesgos que puedan derivarse de un entrenamiento incorrecto y del mal uso de las estrategias psicológicas.

Por otro lado, Weinberg y Gould (1996) señalan que para elegir la técnica o técnicas psicológicas a emplear, se deben tener en cuenta las características particulares de la disciplina deportiva y la experiencia del deportista.

CAPÍTULO 2.

IMAGINACIÓN Y DEPORTE

2.1. IMAGINACIÓN.

La imaginación es una habilidad psicológica que se emplea en diversas áreas en las que se desenvuelve el ser humano, incluyendo el deporte, en el cual ésta es utilizada para mejorar las funciones motoras y refinar los patrones de movimiento. Antes de insertarnos en el tema de la imaginación dentro del deporte resulta importante saber en que consiste ésta, de forma general; así como conocer las principales aportaciones teóricas y experimentales de las imágenes mentales que nos ayuden a su comprensión y a demostrar su validez como constructo psicológico.

La imaginación, imaginería, visualización, ensayo mental, ensayo imaginativo, entrenamiento mental o práctica mental, es: *“una capacidad cognoscitiva que tiene la función de crear o recrear representaciones mentales (imágenes) de objetos, situaciones o actividades que han llegado al cerebro a través de los sentidos y reproducirlas cuando han dejado de estar presentes”* (Vealey y Greenleaf, 2001, p. 248, citado en Rodríguez, 2007). Por ejemplo, cuando vemos un perro, cerramos después los ojos y lo recordamos con todos los detalles (forma, tamaño, color, movimiento, etc.).

Para estos autores, esta definición denota tres particularidades: la primera es que la imaginación es producto de la memoria, por lo que las personas pueden escoger dentro de su abanico de experiencias (imágenes que están en su memoria) aquellas que son más adecuadas para recrearlas; por otra parte permite crear situaciones nuevas, combinando de infinitas formas los elementos pertenecientes a numerosas imágenes archivadas en la memoria. La segunda, es que la imaginación envuelve la totalidad de los sentidos (visual, auditivo, olfativo, gustativo, táctil y cinestésico). Y la tercera, es que no requiere de un estímulo, puesto que se produce en la mente sin la necesidad de un ambiente externo propicio.

Por otro lado Pinker y Klossyn (1983, citados en Sánchez y Lejeune, 1999) refieren que la imaginación es una función cognoscitiva básica, por lo cual se debe abordar el concepto de representación, que abarca tanto el proceso mental en sí (la actividad), como el producto resultante (la imagen); lo importante de toda representación es hacer presente algo que esta ausente. La imagen resultante es analógica a la experiencia sensorial real de los objetos, situaciones o actividades, es decir, preserva las propiedades de estos. Por ejemplo, la imagen del perro debe parecerse a la percepción del perro real en ciertos parámetros como el tamaño, color, forma, movimiento, orientación, etc.

2.1.1. Principales aportaciones experimentales y modelos teóricos de las imágenes mentales.

La investigación sobre imágenes mentales constituyó una parte importante de los primeros intentos de crear una psicología científica en el siglo XIX y pasó aun primer plano en el desarrollo inicial de la psicología cognitiva en los años 60. Desde entonces, la investigación sobre imágenes mentales ha supuesto un desafío dentro de la corriente principal en psicología cognitiva, generando nuevos modelos teóricos relativos a posibles representaciones mentales y nuevos métodos para investigar dichas representaciones (Richardson, 2005). Dentro del estudio de las imágenes mentales se pueden distinguir distintas líneas de investigación, entre ellas, el estudio de las imágenes mentales como una experiencia subjetiva, como una estrategia efectiva para recordar información (hipótesis de codificación dual) y como una representación mental o interna.

2.1.1.1. Pruebas subjetivas.

La investigación científica de las imágenes mentales comenzó con el uso de cuestionarios que dependían del reporte subjetivo de las personas, en los cuales se pretendía encontrar las diferencias existentes entre distintos individuos en cuanto al grado en que tienden a experimentar imágenes claras, vívidas y controlables, en las diferentes modalidades sensoriales: visión, audición, tacto, gusto, cinestésica, corporal y cutánea (Richardson, 2005). Entre estas pruebas se encuentran: el cuestionario de Betts (1909) sobre imágenes mentales; el cuestionario de Sheehan (1967), que es una forma abreviada del cuestionario de Betts; el cuestionario de Marks (1973) sobre la viveza de la imaginación visual; el cuestionario de Marks y Russel (1986) sobre la viveza de la imaginación de movimientos, el cuestionario de Gordon (1949) sobre el control de la imaginación visual; y el cuestionario de Start y Richardson (1964) quienes introdujeron algunas modificaciones al cuestionario de Gordon (todas citadas en Richardson, 2005).

Como se esperaba, los resultados obtenidos en estos cuestionarios mostraron grandes diferencias individuales en cuanto a la capacidad de representar imágenes claras, vívidas y controlables, sin importar la modalidad sensorial. Pero como señala Richardson (2005), la principal aportación de éstos es que resultan ser instrumentos generalmente satisfactorios en cuanto a los estándares respecto a los cuales normalmente se evalúan los test psicométricos, asimismo resultan valiosos para el estudio de los aspectos cualitativos de la experiencia personal (concretamente, de la viveza de las imágenes).

2.1.1.2. Hipótesis de Codificación Dual.

Para explicar la eficacia de la imaginación en la predicción del rendimiento en memoria Paivio (1972 citado en Richardson, 2005) propuso la existencia de dos sistemas representacionales independientes, pero sumamente interrelacionados, especializados en la codificación, organización, transformación, almacenaje y recuperación de la información: el sistema verbal y el de las imágenes. El sistema verbal se distingue como un modo de pensamiento abstracto y lógico, emplea la organización secuencial que es característica de las expresiones lingüísticas, y permite transformaciones sobre una base secuencial, tales como adiciones, supresiones y cambios en el orden secuencial. El sistema de las imágenes en cambio, se distingue como un modo de pensamiento concreto y analógico, representa la información de manera sincrónica o espacialmente paralela de modo que distintos componentes de un objeto o escenario complejo se hallan simultáneamente disponibles, además es capaz de realizar transformaciones conforme a dimensiones espaciales como el tamaño, la forma y la orientación.

Dentro de este modelo Paivio (1972 citado en Richardson, 2005) identifico tres niveles en los que se puede procesar la información. El primero es el nivel representacional, en el que la huella sensorial producida por un ítem, al ser percibido, estimula la representación simbólica apropiada en la memoria a largo plazo; así, las palabras activan representaciones verbales a las que llamó “logogens”, mientras que las experiencias perceptivas activan representaciones en forma de imágenes a la que llamó “imagens”. El segundo es el nivel referencial, en el que las representaciones simbólicas de un sistema estimulan las representaciones correspondientes en el otro sistema; se supone que estas interconexiones intervienen en las tareas de nombrar o describir objetos por un lado, y en la creación de la imagen de un objeto cuando ha sido nombrado, por otro. El último, es el nivel de asociación, el cual implica conexiones asociativas entre imágenes, entre representaciones verbales o entre ambos tipos de representación. La cuestión de si los procesos en cualquiera de estos tres niveles intervienen en una tarea psicológica determinada depende de las características concretas de la tarea, aunque se supone que los tres niveles se hallan implicados en el aprendizaje y el recuerdo. Por consiguiente, el rendimiento podría estar basado en el sistema de imágenes, en el sistema verbal o en ambos.

Existen varias investigaciones derivadas de la hipótesis dual, las cuales estuvieron en gran parte orientadas a mostrar la superioridad mnémica de las imágenes sobre la codificación verbal, así como la entidad propia de las imágenes (Bower, 1970,1972; De Vega, 1986; Shepard, 1967; Nelson et al., 1977; Paivio, 1971; Postman, 1978, todos citados en De Vega 1986) y (Paivio, 1975; Paivio, 1965 citados en Cisneros, 2003).

Por ejemplo, Bower (1970,1972 citado en De Vega, 1986) utilizó varias listas de pares verbales asociados; cada una contenía 20 pares de nombres concretos no relacionados (p. e. Perro-Bicicleta). La mitad de los sujetos formaron imágenes mentales de los objetos de cada par, interactuando de algún modo (p. e. imaginarse el perro montado en la bicicleta) y a la otra mitad repitieron mentalmente de forma verbal los objetos de cada par. En la fase de prueba de memoria (inmediata y aplazada) se les dio a los sujetos de ambos grupos un miembro de cada par y debían recordar el otro. Se encontró una superioridad muy acusada del grupo experimental (formación de imágenes) sobre el grupo control (repetición verbal), tanto en la prueba de memoria inmediata como en la aplazada. De lo que se concluyó que el incremento de recuerdo en las instrucciones de imágenes es consecuencia de una codificación redundante en los sistemas (verbal y de imagen), mientras que las instrucciones convencionales solo generan una codificación verbal.

Sobre los resultados encontrados por Bower (1970,1972 citado en De Vega, 1986) y en algunas de las investigaciones citadas, De Vega (1986) refiere que éstos resultan ser insuficientes en cuanto al constructo de imagen, ya que la repetición mental de las palabras es un proceso mecánico que muy probablemente no obliga a los sujetos a un análisis del significado, en cambio la generación de imágenes, requiere necesariamente un proceso de comprensión semántica. También porque las instrucciones verbales sugieren la codificación de los dos miembros de cada par como unidades independientes, en cambio, las instrucciones de imagen suelen exigir que los sujetos construyan una imagen interactiva con los dos elementos de cada ítem, lo que implica una elaboración más completa del material para generar unidades de alto nivel.

2.1.1.3. Estudios de las imágenes mentales como representación interna.

El estudio de las imágenes como representación interna esta orientado al análisis de las imágenes en sí mismas. Como se mencionó, el formato de las imágenes mentales es un formato analógico de representación, es decir, las imágenes mentales de algún objeto o situación son muy parecidas a la percepción de los mismos. Esta línea de investigaciones estuvo encaminada a poner a prueba el paralelismo entre imaginación y percepción, estudiando los procesos que tienen las imágenes en la memoria operativa, con ayuda de métodos cronométricos (De Vega, 1986).

A) Rotación.

Los estudios sobre rotación mental requerían que el sujeto formara una imagen mental de alguna figura u objeto para después rotarla, con el objetivo de compararla con otra figura rotada que el investigador le presentaba y decidir si correspondía a su imagen mental.

Cooper y Shepard (1973 citados en De Vega, 1986) presentaron a sus sujetos una única letra o dígito que podía ser (R, J, 2, 5, 7), así como sus inversiones de espejo. Los estímulos alfanuméricos podían tener 6 tipos de orientación respecto a la posición (0°, 60°, 120°, 180°, 240° y 300°). La tarea consistía en juzgar lo más rápido posible si el estímulo presentado era una letra normal o una invertida, registrándose el tiempo de reacción. Hubo 5 condiciones experimentales en cuanto a la información previa que recibían los sujetos antes de recibir el estímulo: 1) recibían directamente el estímulo de prueba, 2) recibían información previa sobre la identidad de éste, 3) recibían información previa sobre su orientación mediante una flecha en determinada posición, 4) recibían información sobre la identidad y orientación por separado y 5) recibían información sobre la identidad y orientación combinadas, es decir, el estímulo ya rotado. Los tiempos de reacción (TR) más altos se obtuvieron en la condición en la que no se les presentó información previa, estos fueron decreciendo a media en que la orientación del estímulo se acercaba al de la orientación convencional (60° y 300°), lo que indica que el tiempo de la rotación mental guarda relación con la distancia angular recorrida. Los TR de las condiciones 2 y 3 fueron muy similares pero menores que los de la condición 1, lo que indica que la elaboración previa de una imagen mental de la letra u número no es suficiente para realizar una comparación directa entre dicha imagen y el estímulo prueba; así como que el conocimiento previo de la orientación del estímulo es también insuficiente. Los resultados de las condiciones 4 y 5 contrastaron ampliamente con los demás, en estas últimas el TR fue constante, independientemente de la orientación del estímulo, siendo ligeramente menor en la condición 6. Lo que se debió a que los sujetos ya habían tenido la oportunidad de rotar mentalmente el estímulo prueba con la información recibida previamente y cuando este estímulo aparecía, sólo tenían que compararlo con su imagen mental.

Para evitar la familiaridad de los caracteres alfanuméricos Cooper (1975 citado en De Vega, 1986) creó figuras sin sentido que variaban en complejidad (número de ángulos) y encontró nuevamente que los TR variaban de acuerdo a la magnitud de la rotación.

En otros estudios sobre rotación mental (Cooper, 1975; Cooper y Podgorny, 1976, citados en De Vega, 1986) se encontró que la velocidad de rotación no se ve afectada

por la complejidad de la figura. Shepard y Metzler (1971 citados en De Vega, 1986) encontraron evidencia experimental de que los sujetos pueden rotar imágenes mentales de objetos tridimensionales.

De estas investigaciones se puede concluir que las personas elaboran imágenes mentales y que son capaces de someterlas a una transformación mental análoga a la rotación física de un objeto.

B) Desplazamiento.

Los estudios sobre el desplazamiento de las imágenes, desarrollada principalmente por Kosslyn, tuvieron como objetivo principal probar que en las imágenes mentales se preservan las distancias relativas entre diversos puntos de éstas, y por tanto, los tiempos requeridos para ir de un punto a otro de la imagen deben reflejar estas distancias (De Vega, 1986).

Kosslyn, Ball y Reiser (1972 citados en De Vega, 1986) diseñaron un mapa de una isla que contaba con 7 puntos de referencia, distribuidos sin un patrón específico y con distancias variables entre sí. Inicialmente los sujetos tenían que memorizar el mapa, hasta que su imagen alcanzara cierto criterio de precisión, posteriormente se les pedía que imaginaran cierto punto de la isla y que recorrieran mentalmente el camino hacia otro punto de la misma, el cual se les indicaba. Se encontró que el tiempo que les tomaba ir de un punto a otro era directamente proporcional en centímetros a las distancias reales entre los puntos del mapa.

Richman et al. (1979 citados en De Vega, 1986) pusieron en duda los resultados encontrados por Kosslyn et al. (1972 citado en De Vega, 1986), al señalar que se encuentran afectados por la experiencia perceptiva previa de los sujetos, debido a que éstos saben que el recorrer una distancia mayor lleva más tiempo que recorrer una corta, así que tratan de acomodar sus latencias de respuesta a este conocimiento implícito. Para demostrar lo anterior realizaron un experimento donde los sujetos debían aprender el mapa ficticio de Kosslyn. Los sujetos recibían las mismas instrucciones de desplazamiento mental, pero se introdujo una modificación, entre los puntos de referencia del mapa había carteles de señalización que indicaban la distancia en millas. Los resultados mostraron que los TR se vieron afectados por la información verbal de los indicadores de distancia y no solo por la distancia métrica real. El TR para una distancia etiquetada con 80 millas fue mayor que para una con 20 millas, aunque las distancias en el mapa original y el que dibujaba el sujeto fueran las mismas.

De Vega (1986) refiere que los resultados de Richman et al. (1979 citados en De Vega, 1986) ponen de manifiesto que el desplazamiento mental puede verse afectado por el conocimiento conceptual de los sujetos, sin embargo de acuerdo a este autor, estos resultados no invalidan los de Kosslyn.

C) Inspección.

A parte de las características de las imágenes mentales ya mencionadas, éstas deben reflejar los tamaños de los objetos y modificar ese tamaño por medio de acercamientos y alejamientos, como el zoom de las cámaras de video. Los estudios para comprobar lo anterior consistieron en manipular los tamaños relativos de las imágenes y medir el tiempo que tardaban los sujetos en enfocar algún detalle de los objetos imaginados. Donde se suponía que a mayor tamaño, el tiempo de reacción debía ser menor que cuando el tamaño de la imagen era menor, tal como sucede en la percepción (De Vega, 1986).

Para comprobar lo anterior Kosslyn (1975/1976 citado en De Vega, 1986) realizó algunos experimentos. En uno de los experimentos, formó pares de dibujos de animales que los sujetos debían imaginar (uno de los animales de cada par era invariablemente una mosca o un elefante) para manipular el tamaño relativo del otro animal del par, de tal forma que cuando ese otro animal estaba junto a la mosca era el más grande y cuando estaba junto al elefante era el más pequeño. Kosslyn les preguntaba a los sujetos acerca de una característica que podía o no corresponder al animal en cuestión, pero nunca sobre el elefante o la mosca. Los resultados mostraron que el TR en la inspección de la imagen fue mayor cuando el tamaño relativo de la imagen fue menor.

En otro experimento Kosslyn (citado en De Vega, 1986) les pidió a los sujetos imaginar una mosca gigante y un elefante diminuto. Encontró que los TR en la inspección de las imágenes se invirtieron.

Estas investigaciones reflejan que las imágenes mentales preservan de modo analógico el tamaño de los objetos (De Vega, 1986).

2.1.1.4. Estudios sobre la equivalencia entre percepción e imágenes.

La percepción visual es un sistema exteroceptivo, de forma que el producto perceptivo tiene un fuerte componente guiado por los datos. En los estadios periféricos del procesamiento visual las operaciones se encuentran determinadas por la configuración del estímulo, no influyendo las expectativas o conocimientos del sistema cognitivo, es un dispositivo de análisis e interpretación del medio. Por su parte, las

imágenes mentales tienen un carácter generativo y transformacional ausente en la percepción, son un producto representacional que no se basa en los datos sensoriales inmediatos, sino que es guiado perceptualmente. Se trata de un sistema de simulación o construcción de modelos espaciales. Pero ambas comparten ciertas propiedades estructurales y funcionales (De Vega, 1986). Las siguientes investigaciones estuvieron orientadas justamente a determinar que procesos son comunes a las imágenes mentales y a la percepción visual.

A) Equivalencia estructural.

Para establecer en que medida el campo visual perceptivo y el imaginativo comparten características estructurales comunes, Kosslyn (1978 citado en De Vega, 1986) les pidió a sus sujetos que imaginaran un animal determinado, el cual debía imaginarse a cierta distancia y enseguida aproximarse mentalmente a éste. Los sujetos debían estimar a que distancia aparente se encontraba en el momento del desbordamiento (cuando ya no cabe en el campo visual). Los resultados mostraron una clara relación lineal entre el tamaño del animal imaginado y la distancia estimada de desbordamiento. Lo que indica que las imágenes se construyen en un medio espacial, el cual tiene ciertos límites, una imagen no puede tener un tamaño arbitrario puesto que no puede superar los límites del campo mental que le sirve de sustrato.

Finke y Kurtzman (1981 citados en De Vega, 1986) intentaron probar una similitud entre la agudeza visual del campo visual real y el perceptivo. Para ello, en una primera condición de su estudio utilizaron una pantalla circular con 8 radios, en el centro de ésta se situaba uno de tres estímulos (círculos pequeños rayados), la frecuencia de éstos era de 1, 3 y 9 líneas por grado, respectivamente. Los sujetos debían deslizar su vista, partiendo del círculo central a lo largo de uno de los radios que se les indicaba, y detenerse en el momento que ya no distinguieran con claridad la mitad superior de la inferior, del estímulo rayado. En la condición de imagen lo único que vario respecto a la perceptiva fue que los sujetos tenían que imaginar los estímulos. Los resultados revelaron que en ambas condiciones, el ángulo visual fue mayor cuando menor era la frecuencia espacial, tal como sucede en el sistema visual humano (la agudeza visual es mayor en el centro del campo que en la periferia). Los resultados se interpretaron como evidencia de que la percepción y la imaginación comparten la actividad de ciertos mecanismos del sistema visual encargados de procesar la frecuencia espacial de una escena visual, así como la forma y tamaño del campo.

B) Equivalencia funcional.

Debido a que en el sistema visual se producen ciertos fenómenos ilusorios llamados posefectos (p. e. cuando se observa durante cierto tiempo un objeto que gira en las manecillas del reloj, cuando éste se para repentinamente parece que gira en sentido contrario) Finke y Schimdt (1977 citados en De Vega, 1986) realizaron un estudio partiendo del posefecto de McCollough⁴ (1965 citado en De Vega, 1986), con la finalidad de saber si éste sucede también en la imaginación. En una primera condición, les mostraron a sus sujetos respectivos fondos de color rojo y verde, éstos debían imaginarse líneas verticales y horizontales respectivamente, superpuestas sobre cada uno de los fondos. En otra condición, les presentaban el prototipo de líneas verticales y horizontales y éstos tenían que imaginar los colores rojo y verde superpuestos. Después evaluaron el posefecto de color, presentándoles un prototipo mixto de líneas verticales y horizontales, para que juzgaran la presencia de colores sobre el estímulo mediante un procedimiento de elección forzada. Los resultados mostraron que los sujetos veían el color complementario al que estaba asociado a una determinada orientación, además de que este fenómeno fue más acusado en aquellos que tenían mayor viveza imaginativa. Lo que sugiere que existe una equivalencia funcional entre el sistema perceptual y el imaginativo.

2.1.1.5. Modelo de Kosslyn.

A partir de los resultados de los estudios cronométricos descritos, Kosslyn (1980, 1981 citado en Richardson, 2005) elaboró un modelo para explicar la imaginación. Este autor sostiene que una imagen consta de dos componentes. Por un lado existe una representación superficial: entidad cuasi-pictórica retenida en una clase de memoria activa, componente que parece ir acompañado de la experiencia subjetiva de tener una imagen mental. Por otro lado existe una representación profunda: información almacenada en la memoria a largo plazo, de la que deriva la representación superficial.

La representación superficial es retenida en un almacén (buffer) visual en el que se construyen y transforman ordenaciones espaciales como resultado de complejos procesos que actúan sobre la información almacenada en la memoria a largo plazo. Estas ordenaciones espaciales se representan como configuraciones de puntos en una matriz, que se comparan con las visualizaciones en la pantalla de un ordenador, pero a diferencia de las visualizaciones en un ordenador, las imágenes resultan más vivas y claramente definidas en el centro que en la periferia, tal como sucede en la percepción.

⁴ El efecto de McCollough, es un posefecto de color asociado a líneas con determinadas orientaciones.

Sobre la representación profunda, Kosslyn distingue dos clases. Ambas se representan de modo abstracto y se pueden comparar con los ficheros grabados en un disquete como dispositivo de almacenamiento informático:

La primera contiene información codificada acerca de la apariencia material o perceptiva de los objetos, la cual se representa mediante listas que especifican que celdas del almacén visual deberán llenarse. De acuerdo a este modelo, estos ficheros se identifican mediante la extensión IMG (por ejemplo, COCHE.IMG).

La segunda, contiene información acerca de la apariencia de los objetos expresada en un formato discursivo o proposicional. Estos ficheros se identifican mediante la extensión PRP (por ejemplo, COCHE.PRP). Constan de listas de proposiciones que describen las partes de un objeto o una escena, la posición de una parte en un objeto o de un objeto en una escena, el tamaño aproximado de un objeto o una parte, los aspectos críticos de la apariencia de un objeto, la categoría supraordenada a la que pertenece un objeto, el nombre de otros ficheros que contienen una representación literal de la apariencia del objeto, así como las relaciones espaciales entre varios objetos.

Para generar, evaluar y transformar imágenes mentales de acuerdo a este modelo, Kosslyn (1980, 1981 citado en Richardson, 2005) propone los siguientes procesos: Pintar, crea una nueva configuración en el almacén visual que representa los contenidos de una descripción en la memoria a largo plazo visual. Encontrar, identifica la posición de una parte nombrada en el almacén visual. Colocar, integra la parte nombrada en la imagen existente. Por último imagen, crea la imagen de un objeto nombrado mediante la coordinación de otros tres procedimientos. Los procesos restantes (resolución, regenerar, buscar, desplazar, expandir contraer y girar) participan en la inspección o transformación de las imágenes.

2.2. LA IMAGINACIÓN EN EL DEPORTE.

En el deporte, la imaginación se entiende como el procedimiento mediante el cual el individuo es capaz de hacer una representación mental de una habilidad motora (habilidades de índole técnica), sin hacer uso de ningún ejercicio físico simultáneo (Weineck, 1998).

2.2.1. Evidencia anecdótica.

García (1999) y Vealey (1991) señalan que muchos de los deportistas que han sido en sus días los mejores del mundo en su disciplina deportiva, manifiestan haber hecho uso de la imaginación. Entre estos deportistas refieren se encuentran Jack Nicklaus,

quien ha dicho que un buen golpe de golf deriva de la combinación de un 10% de impulso, un 40% de una correcta posición corporal y un 50% de la imagen mental a cerca de cómo golpear la pelota. Chris Evert Lloyd campeona de tenis, quien siempre antes de cada partido realizaba un ensayo mental exhaustivo y a conciencia de cada detalle significativo del juego, como el estilo de su oponente, sus estrategias frente a las de su rival, sus respuestas a las posibles sorpresas durante el partido, etc. Dwight Stones tres veces campeón olímpico de salto de altura, quien realizaba una representación mental de su salto antes de cada intento, ya que estaba convencido del poder de la imagen mental para ejecutar mejor cualquier actividad deportiva. Y otros deportistas, como Bill Russell, Rachel McLish, Jean Claude Killy, Silvia Bernier, K. Briano, Frank Tarkenton, Dik Fosbury, Greg Louganis y Jaques Mayol; quienes también han manifestado hacer uso de la imaginación para prepararse con vistas a su actuación.

2.2.2. Teorías de la imaginación.

Así como los deportistas anteriores, son muchos otros los que en la actualidad se benefician del uso de la imaginación. En un intento por interpretar en que forma las imágenes mentales pueden modificar la habilidad de cualquier acción o situación de la práctica deportiva, se han formulado algunas teorías explicativas. A continuación se describen las más relevantes.

2.2.2.1. Teoría psiconeuromuscular.

Esta teoría plantea que cuando los deportistas imaginan un movimiento el cerebro transmite impulsos a los músculos implicados en dicho movimiento, tal como sucede cuando ejecutan el movimiento en la práctica real, es decir, si los deportistas ejecutan movimientos reales o imaginan la realización de los mismos se están utilizando vías neuronales similares para la activación muscular (Weinberg y Gould, 1996). Así, cuando un atleta imagina que corre, todos los músculos implicados en la carrera se verán activados (p. e. aumento del tono) sin que ocurra nada en el exterior. Y aunque el impulso motor es menor que el que produciría la ejecución real de dicho movimiento, este puede observarse mediante la modificación del potencial eléctrico muscular, por medio de un electromiógrafo (Gramaccioni, 2004).

Zecker (1982 citado en Gramaccioni, 2004) señala que la representación anticipatoria mental, prepara al deportista para la acción motora. Además, para los procesos de información interna (feedback) el aumento de nivel de activación favorece la

producción de un rasgo mnésico de la secuencia imaginada. Cuando esta secuencia sea reactivada, resultara más fácil para el deportista ejecutar ese movimiento.

El primer respaldo científico sobre esta teoría fue obtenido por Jacobson (1931 citado en Vealey, 1991) quien demostró que el movimiento imaginado de doblar un brazo crea pequeñas contracciones musculares en los músculos flexores del mismo. Este trabajo fue replicado posteriormente por Hale (1982 citado en Vealey, 1991) quien encontró exactamente los mismos resultados. Y por Suinn (1979 citado en Gramaccioni, 2004) quien al medir con un electromiógrafo el potencial eléctrico de los músculos de las extremidades inferiores de un esquiador, mientras éste efectuaba la representación mental de un descenso, encontró que la actividad electromiográfica correspondía a la de los movimientos de la musculatura implicada en la ejecución real.

2.2.2.2. Teoría del aprendizaje simbólico.

Esta teoría fue propuesta por Sackett (1934 citados en Gramaccioni, 2004) quien planteó que la actividad imaginativa se encuentra asociada con los elementos cognitivo-simbólicos de la tarea. Sobre esta teoría Feltz y Landers (1983 citados en Gramaccioni, 2004) refieren que la actividad imaginativa representa un sistema de codificación para ayudar al deportista a comprender y adquirir los patrones de movimiento; contribuye a desarrollar un esquema mental, pero no debido a la suma de descargas musculares sino porque se crea un programa motor a escala del sistema nervioso central. Así, mediante la imaginación los deportistas pueden examinar y comprender mejor su propio rendimiento y modificarlo cuando sea necesario.

Vealey (1991) señala que cuando los deportistas realizan una tarea físicamente, utilizan el feedback de sus músculos y sus sentidos para codificar los elementos cognitivos pertinentes de la tarea deportiva. Y que mediante la practica en imaginación, los deportistas también pueden utilizar este código cognitivo de feedback para que les ayude a consolidar el mapa mental y a automatizar más las tareas deportivas.

Esta teoría ha sido mantenida algunos estudios (Minas, 1978, 1980; Ryan, Blakeslee y Furst, 1986; Ryan y Simons, 1981, 1983; Wrisberg y Ragsdale, 1979; todos citados en Bakker, Whiting y Van Der Drug, 1993) que han demostrado una mejora significativa de la ejecución dirigida a tareas motrices que requieren un código cognitivo (p. e. la decisión de un futbolista sobre si realizar un pase, tirar a la portería, etc.) en oposición a tareas puramente motoras (p. e. un tiro libre el básquetbol).

2.2.2.3. Teoría de la bioinformación.

La teoría de la Bioinformación fue propuesta por Lang (1979 citado en Hecker y Kaczor, 1988). Plantea que las imágenes mentales y las emociones pueden ser entendidas como productos de la capacidad de procesar información en el cerebro. El SNC conserva en la memoria a largo plazo emociones e imágenes bajo la forma de información codificada, siendo la unidad básica de esta red de información, la proposición. Estas estructuras proposicionales se organizan en una red asociativa y contienen información relacionada con el estímulo y con las respuestas de la situación imaginada, por tanto, cada imagen contiene proposiciones de estímulo y de respuesta. Las proposiciones de estímulo son descripciones del contenido de la escena imaginada (p. e. en el fútbol, sensaciones de contacto con la pelota o del entorno del juego). Las proposiciones de respuesta son manifestaciones sobre el comportamiento de respuesta como verbalizaciones, acciones o reacciones fisiológicas de un determinado órgano, etc. (p. e. una modificación de la frecuencia cardíaca después de correr 5 km.).

Sobre la base de esta teoría Hale (1986 citado en Gramaccioni, 2004) refiere que para que los deportistas mejoren la práctica mental es preciso: 1) que ejerciten físicamente una habilidad con la finalidad de desarrollar una conciencia cinestésica y que incluyan proposiciones de respuesta en sus imágenes motoras memorizadas, 2) que incluyan proposiciones de respuesta en las visualizaciones, adoptando una perspectiva interna (en primera persona), 3) que utilicen ejercicios que aumenten el conocimiento cinestésico con la finalidad de mejorar la realidad de las imágenes mentales, 4) que aumenten la agilidad imaginativa con un refuerzo positivo de las proposiciones de respuesta, es decir, que introduzcan proposiciones musculares de respuesta en situaciones imaginativas destinadas a comportamientos motores, y 5) que utilicen imágenes externas (imaginar como un observador externo) para obtener una imagen mental clara de una nueva habilidad motora y mejorar así los errores recurrentes.

Hecker y Kaczor (1988) estudiaron un grupo de deportistas de softball utilizando proposiciones de estímulo y de respuesta en cuatro tipos distintos de imaginación: 1) neutra, 2) de una acción conocida, 3) experiencia deportiva con ansiedad y 4) escena de miedo genérico jamás experimentada. Al evaluar las respuestas neurovegetativas observaron que los deportistas manifestaron tener respuestas fisiológicas apreciables en las escenas que estos ya habían vivido, es decir, en la práctica aquellas que ya formaban parte de experiencias consolidadas. Por lo tanto, estos autores señalan que el nivel de experiencia anterior implica un modelo preciso de respuesta comportamental y que cuando se construyen imágenes mentales, es muy conveniente que los deportistas incluyan en ellas informaciones de respuesta.

2.2.3. Posibilidades de aplicación.

González (1993) y Weinberg y Gould (1996) refieren que la imaginación se puede utilizar para mejorar cualquier destreza deportiva (técnica, táctica, estratégica y psicológica). Así, en las habilidades motoras los deportistas pueden hacer uso de la imaginación para aprender, corregir y/o perfeccionar un gesto técnico; para aumentar las sensaciones propioceptivas que les puedan estar restando potencia, velocidad, etc.; para entrenar nuevas estrategias de juego o estrategias que ya conocen pero quieren consolidar; y para mantener sus destrezas físicas al margen de cualquier tipo de deterioro producto de una alguna lesión. En la práctica de las destrezas psicológicas, los deportistas pueden hacer uso de la imaginación para mejorar su concentración, manejar su estrés, establecer metas, aumentar su autoconfianza, controlar sus respuestas emocionales (incremento o disminución de la tasa cardíaca, ritmo respiratorio, presión arterial, etc.), y/o recuperarse psicológicamente de una lesión (superar sus miedos, incrementar la autoestima, etc.).

2.2.4. Recomendaciones.

Para obtener resultados favorables de un entrenamiento en imaginación en cualquiera de las habilidades deportivas mencionadas, antes de establecer un programa en esta habilidad psicológica es necesario tomar en cuenta los siguientes aspectos:

Práctica mental y práctica física.- Etnier y Landers (1996) y Hird, Landers, Thomas y Horan (1991) refieren que la combinación de la práctica física con la practica en imaginación conducen a una mejor adquisición de la destreza que la práctica física sola.

Por ejemplo, Meacci y Price (1985) al estudiar el efecto un entrenamiento en imaginación sobre los tiros de golf, en golfistas de nivel intermedio, que fueron asignados aleatoriamente a 4 grupos: 1) relajación, visualización y simulación del tiro; 2) ejecución del tiro; 3) relajación, visualización, simulación y ejecución del tiro; y 4) grupo control. Encontraron una diferencia significativa en los tiros de golf del pretest al postest en los tres primeros grupos, donde el mayor incremento en la ejecución de los tiros se encontró en el grupo 3 (el grupo que recibió entrenamiento en relajación y visualización combinado con la practica física).

González (1993) al estudiar el efecto de un entrenamiento en imaginación sobre los tiros libres en básquetbol, en deportistas novatos, los cuales fueron asignados aleatoriamente a 3 grupos: 1) lanzaron tiros a la canasta; 2) se imaginaron a sí mismos lanzando tiros; y 3) grupo control. Encontraron que el tercer grupo no tuvo ninguna

mejora, mientras que el primero y segundo grupo mejoraron significativamente en la ejecución de sus tiros.

Entre otras investigaciones que han encontrado resultados favorables al combinar el entrenamiento físico con el mental se encuentran las de Brahams et al. (1988 citado en Mora et al., 2000), Callejas (2005), Driskell et al. (1994), Etnier y Landers (1996), Garza y Feltz (1998), Hird et al. (1991), Ito (1980 citado en González, 1993), Magos (2001), Navarro et al. (2002), Portilla (1997), Rangel et al. (2003), Rodríguez y Galán (2006), Stoll et al. (1990 citado en González, 1993) y White, Ashton y Lewis (1779 citados en Gramaccioni, 2004).

Tipos de imaginoría.- Mahoney y Avenier (1977 citados en Driskell et al., 1994) señalan que es más eficaz la imaginoría interna (imaginar en primera persona) que la externa (imaginarse a sí mismo como si se viera en una película), puesto que las imágenes internas hacen que sea más fácil para el deportista tener sensaciones cinestésicas de movimiento porque reflejan de forma más exacta el movimiento a realizar. Este tipo de imágenes mejoran el esquema motor y potencian el aprendizaje cinestésico-repetitivo. Las imágenes externas en cambio, no provocan sensaciones cinestésicas, ya que se utiliza la memoria visual. Este tipo de imágenes mejoran el aprendizaje imitativo.

Hale (1982 citado en Gonzáles, 1993) encontró que la imaginación ejecutada desde una perspectiva interna produce mayor actividad eléctrica en los músculos implicados en la ejecución que las imágenes de orientación externa. Estos resultados se han visto confirmados por los estudios de Harris (1986 citado en Magos, 2001), Hecker y Kaczor (1988), Lang (1979 citado en Gramaccioni, 2004), Mahoney y Avenier (1977 citados en Weinberg y Gould, 1996) y Suinn (1980 citado en Vealey, 1991).

Por otro lado, Meyers et al. (1979 citados Weinberg y Gould, 1996) en un estudio realizado con deportistas de diferentes disciplinas encontraron que era difícil caracterizar a los deportistas como imaginadores estrictamente internos o externos porque había notables diferencias en sus imágenes individuales tanto dentro de sí mismas como entre unas y otras. Murphy et al. (1990, citados en Weinbeg y Gould, 1996) en otro estudio, encontraron que los deportistas reportaron tener imágenes tanto internas como externas.

Ito (1980 citado en González, 1993) al entrenar en imaginación a 28 nadadores, estilo dorso, dividiéndolos en tres grupos: 1) imágenes externas, 2) imágenes internas, y 3) grupo control. Encontró que los dos grupos experimentales incrementaron significativamente su rendimiento, comparados con el grupo control.

González (1993) refiere se pueden combinar ambas perspectivas, dando lugar a tener imágenes mixtas, esto dependerá de la finalidad que se desee alcanzar. Por ejemplo, en el judo se puede imaginar desde una perspectiva externa para ver y analizar

los movimientos del rival, y/o para que los judokas observen y adquieran el patrón adecuado de la secuencia de los movimientos propios de alguna técnica de judo. O desde una perspectiva interna para corregir las posiciones y ejecuciones de alguna técnica, sintiendo la postura de la ejecución.

Nivel de experiencia.- No existe un acuerdo absoluto entre los autores sobre la eficacia de la práctica imaginada en función del nivel experiencia de los deportistas. Sin embargo Etnier y Landers (1996), Driskell et al. (1994) y Hecker y Kaczor (1988) señalan que se debe tener un mínimo de experiencia y cuanto mayor sea esta mayor beneficio se obtendrá del entrenamiento en imaginación. Esto se debe a que los deportistas expertos ya tienen bien aprendida la secuencia de movimientos asociada a un rendimiento exitoso, además tienden a utilizar más la imaginación que los deportistas novatos.

Por ejemplo, Noel (1980 citado en Portilla, 1997) aplicó un entrenamiento en imaginación para observar el efecto en el desempeño competitivo de los servicios, de un grupo de tenistas con habilidades en imaginación altas y bajas. Los resultados mostraron que ambos grupos mejoraron sus servicios, siendo mayor el porcentaje en la eficacia de los servicios ejecutados por los tenistas con habilidades altas que aquellos con habilidades bajas. Estos resultados se ven confirmados con los de Harris y Robinson (1988, citados en Etnier y Landers, 1996) quienes también encontraron una mayor habilidad de imaginación en deportistas expertos en oposición con deportistas novatos.

Descripción de tareas exitosas.- Etnier y Landers (1996) y Van Gyn, Wenger y Gaul (1990) refieren que las imágenes negativas son más consistentes en el detrimento del aprendizaje que las ventajas obtenidas a través de imágenes mentales positivas (imágenes relacionadas a ejecuciones exitosas). Las imágenes positivas ayudan a los deportistas a olvidarse del error cometido y centrarse en el presente, los preparan para la eventualidad de cometer un fallo y poder afrontarlo con eficacia, además hace que éstos absorban las sensaciones que produce la ejecución correcta.

Powell (1973 citado en Van Gyn, 1990) encontró que el uso de imágenes negativas disminuyeron el rendimiento en una tarea de tiro con dardo en comparación con las imágenes positivas. Y Finke (1979, citado en Van Gyn, 1990) encontró que los errores de movimiento producidos en la imaginación fueron equivalentes a los errores producidos en la práctica física real.

Sin embargo, Brahams et al. (1988 citado en Mora, García, Toro y Zarco, 2000) al estudiar el efecto de un entrenamiento en imaginación en 65 corredores novatos, de entre 17 y 22 años, en la tarea de correr 1.5 millas, asignándolos aleatoriamente a 4 grupos: 1) entrenamiento en imágenes visuales de perfección de movimientos, 2) entrenamiento en imágenes visuales de éxito en el resultado, 3) entrenamiento combinado de los dos

primeros grupos, y 4) grupo control. Encontraron que el grupo que más redujo sus tiempos al correr fue el tercero, seguido de los grupos tres y cuatro, entre los cuales no se encontraron diferencias significativas.

Uso de video.- De acuerdo a Bakker, Whiting y Van Der Drug (1993), González (1993) y a Gramaccioni (2004) las cintas de video se pueden utilizar para proporcionar feedback a los deportistas sobre la secuencia correcta de una ejecución (modelo técnico); así como para proporcionarles feedback para que analicen la actuación de su propia ejecución. De lo cual podemos decir que el uso del video se puede utilizar tanto para actuaciones ajenas como propias, dependiendo del objetivo.

Por ejemplo, De Vore y De Vore (1981, citados en Weinberg y Gould, 1996), Ito (1980 citado en González, 1993) y Martens y Bump (1988, citados en Gramaccioni, 2004) hicieron uso de un video en sus estudios con la finalidad de que los deportistas obtuvieran una retroalimentación sobre la secuencia correcta de algunos gestos deportivos, obteniendo todos resultados positivos. Bakker (1981, citado en Bakker et al., 1993), Emmen et al. (1985, citado en Bakker, 1993), Magos (2001) y Portilla (1997) utilizaron la retroalimentación por video para que los deportistas analizaran los errores en su ejecución, obteniendo también resultados favorables.

Además de los aspectos anteriores, González (1993) menciona que la práctica imaginada debe adecuarse a la actuación real en cuanto a sensaciones corporales, al tiempo de duración del ejercicio y a las capacidades físicas del deportista.

2.2.5. Establecimiento de un programa de entrenamiento.

Cualquier programa de entrenamiento mental debe realizarse de forma planificada y sistemática, así como de una manera consciente y práctica (Volpert, 1977 citado en Eberspächer, 1995). Es importante recordar que éste debe contemplar para su planificación y realización las particularidades de la disciplina deportiva.

No existe un total acuerdo entre investigadores, sobre cuales son los pasos que se deben seguir para establecer un programa de entrenamiento en imaginación, sin embargo De la vega (2002), García (1999) y Vealey (1991) coinciden en los siguientes:

Trabajo informativo.- La imaginación funcionará en su totalidad si los deportistas creen en ella. Por esto el primer paso a tomar en cuenta antes de comenzar un programa de entrenamiento en cualquier técnica psicológica es ofrecer a los deportistas información sobre dicha técnica. Se debe enfatizar el componente científico de ésta. La información se debe ajustar al nivel de comprensión y formación de los deportistas. Se debe explicar ¿cómo funciona?, ¿porqué da resultado?, sus aplicaciones, ¿porqué la

importancia de un entrenamiento sistemático?, así como la forma en que se va a instaurar el programa a trabajar con ellos.

Evaluación.- El segundo paso a trabajar con los deportistas es el evaluarlos en su capacidad imaginativa, ya que como se refirió antes, ésta capacidad varía de persona a persona, tal como varían sus destrezas físicas. Aquí resulta oportuno pedirles que contesten lo más honestamente posible el cuestionario que se les aplique. De acuerdo a Palmi y Mariné (1996) los más utilizados son: Test of Visual Imagery Control (T.V.I.Q.) de Gordon (1950), Vividness Visual Imagery Questionnaire (V.V.I.Q.) de Marks (1973), Sport Imagery Questionnaire (SIQ) de Martens (1982), Imagery Exercise Questionnaire (I.E.Q) de Epstein (1980), Movement Imagery Questionnaire (MIQ) de Hall, et al. (1985) y el Vividness of Movement Imagery Questionnaire (VMIQ) de Isaac, et al. (1986).

Entrenamiento previo en relajación.- Una vez realizada la evaluación, si los deportistas no dominan alguna técnica de relajación, es necesario entrenarlos en alguna de ellas antes de iniciar el entrenamiento en imaginación con la finalidad de que éste resulte más efectivo. De acuerdo a Harris (1991) las técnicas de relajación se dividen en aquellas que se enfocan en los aspectos corporales (de músculos a mente) y las que incluyen el acceso cognitivo a la relajación (de mente a músculo). Dentro de las primeras se encuentran las de control de la respiración, de biofeedback y la de relajación progresiva de Jacobson (1938 citado en Harris, 1991). Dentro de las segundas se encuentran la meditación trascendental, el entrenamiento autógeno de Schultz (1952 citado en Harris, 1991) y la relajación mental de Benson (1975 citado en Harris, 1991).

En base a Harris (1991) se describen a continuación la técnica de relajación por respiración diafragmática y la de relajación progresiva de Jacobson.

- Técnica de respiración diafragmática. Esta técnica parte del supuesto de que al respirar con el vientre se activan los mecanismos que producen la relajación. El procedimiento consiste en inhalar en cuatro tiempos, mantener el aliento cuatro tiempos, exhalar cuatro tiempos y descansar otros cuatro para repetir la secuencia nuevamente. Durante la inhalación se debe mover el diafragma ligeramente hacia abajo, de este modo se empuja el abdomen hacia fuera y se deja más espacio a los pulmones que se están llenando de aire. Al exhalar se debe suspirar, ya que esto ayuda a reducir la tensión. Al inhalar se debe sentir la tensión que se desarrolla, luego exhalar por la boca conforme se deja que la tensión desaparezca gradualmente. Además se debe centrar la atención en el ritmo respiratorio, para así eliminar los pensamientos que puedan resultar distractores.

- Técnica de relajación muscular progresiva. Esta técnica se basa en la premisa de que las respuestas del organismo a la ansiedad provocan pensamientos y actos que comportan tensión muscular, la cual a su vez aumenta la sensación subjetiva de

ansiedad. La mayoría de las personas desconoce cuáles de sus músculos están tensos de una forma crónica. La relajación progresiva proporciona el modo de identificar estos músculos o grupos de músculos y distinguir entre la sensación de tensión y de relajación. Se trabajan cuatro grupos principales: 1) músculos de la mano, antebrazo y bíceps. 2) músculos de la cabeza, cara (frente, mejillas, nariz, ojos, mandíbula, labios y lengua), cuello y hombros. Se debe prestar especial atención a la cabeza ya que desde el punto de vista emocional la mayoría de músculos importantes están situados en esta región. 3) músculos del tórax, de la región del estómago y de la región lumbar. 4) músculos de los muslos, nalgas, pantorrillas y pies. Cada músculo se tensa de 5 a 7 segundos y luego se relaja de 20 a 30 segundos, aproximadamente.

Entrenamiento básico.- Una vez evaluados y entrenados en alguna técnica de relajación, el cuarto paso consiste en desarrollar en los deportistas tres características de las imágenes mentales: claridad, viveza y control. Cabe aclarar que este entrenamiento se debe adecuar a los resultados obtenidos en la evaluación.

- Claridad. Hace referencia a que todas las representaciones mentales propias, son una especie de copia (interpretada y adaptada a la percepción del propio individuo) de la información que se recibe desde el exterior. En este sentido, cuando los deportistas tratan de imaginarse una situación, ésta tiene una serie de detalles que permiten clasificarla como tal y que la hacen específica. La capacidad que posean los deportistas para replicar o representarse de forma fiel la situación que desean trabajar, será un buen predictor del dominio que posean de esta técnica psicológica.

- Viveza. Tiene que ver con el significado que para cada persona despierta una situación concreta, incluyendo todos los sentidos (visual, auditivo, táctil, cinestésico, etc.), así como los estados de ánimo o emociones. La capacidad que posean los deportistas en la viveza de sus imágenes les permitirá tener un mayor conocimiento de sí mismos y al mismo tiempo representar sus acciones de la misma forma que si lo estuvieran haciendo en la realidad.

- Control. Hace referencia a que las imágenes mentales deben controlarse perfectamente (manipularlas a voluntad) para poderles sacar el mejor provecho posible. Por ejemplo, si un judoka vivencia tan sólo cuatro minutos de un combate que duró cinco, está dejando de vivenciar un minuto de su combate, lo que significa que le falta tener control sobre sus imágenes.

Entrenamiento en Imaginación.- Una vez que los deportistas son capaces tener imágenes claras, vividas y controlables, el último paso consiste en el entrenamiento en imaginación en cualquiera de los usos mencionados (perfeccionamiento una habilidad motora, recuperación de una lesión, incremento de la autoconfianza, etc.)

2.2.6. Investigaciones.

Existen varias investigaciones que evidencian la eficacia del entrenamiento en imaginación en distintas destrezas motoras.

Greenspan y Feltz (1989) revisaron 23 investigaciones publicadas acerca del efecto que tiene el trabajar diferentes aspectos psicológicos (estrés, imágenes mentales, relajación y refuerzos) en los resultados de una competencia. Concluyeron que en general las intervenciones psicológicas mejoraron efectivamente el desempeño competitivo en atletas universitarios y adultos.

Sánchez y Lejeune (1999) llevaron a cabo una profunda revisión sobre el alcance de las imágenes mentales en el deporte; así como del apoyo teórico en el que se sustentan. Concluyeron que éstas influyen de manera positiva en el rendimiento de los deportistas.

Driskell et al. (1994) en una revisión de 35 trabajos, concluyó que la práctica mental puede ser utilizada como un entrenamiento efectivo alternativo a la práctica física real.

Garza y Feltz (1998) estudiaron el efecto de la práctica mental sobre la autoconfianza y el desempeño en el patinaje artístico, de 27 patinadoras de entre 10 y 18 años (miembros de la asociación de patinaje artístico de Estados Unidos). Estas fueron asignadas aleatoriamente a tres grupos: Grupo 1) práctica de imaginación basada en dibujo libre sobre papel; primero se visualizaban en la pista de patinaje como si estuvieran en el escenario de competición e inmediatamente dibujaban su rutina (escuchando la música de la misma). Grupo 2, se imaginaban caminando por la pista diciendo palabras claves de su rutina en voz alta. Grupo 3, control. El tratamiento tuvo una duración de 4 semanas. Se encontró una mejora significativa en los dos primeros grupos, tanto en la ejecución de saltos y giros como en la autoconfianza precompetitiva.

Magos (2001) investigó el efecto de un entrenamiento en visualización combinado con la técnica de relajación basada en la respiración, sobre el rendimiento de 9 corredores de la UNAM, en la prueba de 5000 metros. Los corredores tenían edades de entre 18 y 33 años. El entrenamiento duró cuatro semanas y fue el mismo para todos. En éste se les guió para que imaginaran la ejecución correcta de correr, y con la ayuda de un video, los atletas proporcionaron feedback a sus compañeros sobre su ejecución. Se realizaron 5 mediciones, la primera se efectuó antes del entrenamiento psicológico, la segunda durante el entrenamiento en relajación, la tercera al término de éste, la cuarta durante el entrenamiento en visualización, y la quinta al término del mismo. Los resultados mostraron que los mejores tiempos se obtuvieron en la fase donde se suspendió el entrenamiento en relajación (medición 3), seguidos de la fase de visualización (medición 4).

Callejas (2005) estudió el efecto de un entrenamiento en visualización y relajación sobre los pensamientos irracionales detectados en cada uno de los participantes (pensamientos polarizados, sobregeneralización, personalización, falacia de control, etiquetas globales, visión catastrófica, filtraje y razonamiento emocional) y el desempeño en la ejecución, de 3 corredores bolivianos de medio fondo (800 - 1500 metros), todos considerados atletas de alto rendimiento (expertos). El entrenamiento en visualización para disminuir las marcas fue el mismo para los tres corredores, mientras que el entrenamiento dirigido a modificar los pensamientos irracionales fue personalizado. Los pensamientos irracionales y el rendimiento deportivo fueron medidos antes y después del tratamiento. Los resultados mostraron que tras el entrenamiento psicológico los tres corredores modificaron sus pensamientos irracionales y disminuyeron sus marcas.

Navarro y Salazar (2002) estudiaron el efecto del tiempo de un entrenamiento en imaginación combinado con práctica física, sobre el nivel de ejecución de una kata, en karatecas de Costa Rica, con edades de entre 18 y 26 años, todos de nivel intermedio (cintas verde-morada). Estos fueron asignados aleatoriamente a tres grupos: 1) imaginaron la ejecución de la kata 8 minutos, 2) imaginaron la ejecución de la kata 12 minutos, y 3) grupo control. La duración del tratamiento fue de 4 semanas, 2 veces por semana. Se realizaron 3 mediciones, la primera se efectuó antes del tratamiento, la segunda a la mitad de éste, y la tercera al término del mismo. Los resultados mostraron que los tres grupos fueron mejorando su ejecución en la kata a lo largo del entrenamiento mental. Los grupos que tuvieron el entrenamiento mental (grupos 1 y 2) mejoraron más que el grupo que tenía solo práctica física (grupo 3).

Rodríguez (2007) estudió el efecto de un entrenamiento en imaginería sobre la ejecución de salida del punto de partida, de 12 patinadores colombianos de carreras, con un nivel intermedio, con edades de entre 11 y 17 años. Estos fueron asignados aleatoriamente a dos grupos: 1) recibió entrenamiento en imaginación en combinación con la práctica física, y 2) grupo control. El entrenamiento duró dos meses, realizándose nueve sesiones. Se realizaron dos mediciones, una antes de iniciar el entrenamiento en imaginación y la otra al término de este. Se encontró una diferencia significativa entre el grupo control y el que recibió el entrenamiento mental.

CAPÍTULO 3.

EL ESTUDIO REALIZADO

3.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

El deporte de competición requiere que los deportistas desarrollen una serie de habilidades deportivas, entre ellas la técnica, con la finalidad de obtener mejores resultados en la competición. Para el perfeccionamiento y automatización de ésta, los profesores han elaborado en la práctica métodos personales de trabajo que en su mayoría resultan útiles, sin embargo como refiere Buceta (1998), hay ocasiones en que deportistas con años de entrenamiento muestran un estancamiento en su aprendizaje debido a que no asimilan correctamente la información que su entrenador intenta transmitirles, esto ocurre sobre todo cuando se trata de habilidades complejas donde la técnica debe adecuarse a situaciones específicas y los deportistas ya han consolidado movimientos que deben modificar, como es el caso presente, donde los judokas ya han consolidado movimientos técnicos que necesitan corregir.

La imaginación es una de las estrategias cognitivas que destaca por su especial eficacia en el proceso de aprendizaje técnico, ya sea para su adquisición y/o desarrollo (Eberspächer, 1995). Existen varios estudios aplicados que muestran la efectividad que tiene esta técnica psicológica sobre las habilidades motoras (Driskell et al., 1994; Greenspan y Feltz, 1989; Sánchez y Lejeune, 1999), los cuales han sido efectuados en deportistas con diferentes características como edad, sexo, experiencia deportiva, etc. En deportes como básquetbol, natación, varias pruebas de atletismo, esquí, golf, kárate, nado sincronizado, patinaje artístico y de carrera, tenis, softball, etc., pero no en el judo.

En este deporte los únicos estudios que hay evalúan si la capacidad de imaginación (alta o baja) influye en el desempeño técnico. Aubin (1989, citado en Campos et al., 2001/2002) evaluó la influencia de la capacidad de imaginación cinestésica (alta o baja) sobre el desempeño del judo de 56 judokas novatos, de entre 6 y 7 años, no encontrando diferencias significativas. Campos et al., (2001/2002) evaluaron los posibles efectos de la capacidad de imaginación (alta o baja) y de la imagen corporal sobre la destreza de cuatro movimientos de judo, en 48 judokas de nivel intermedio, de entre 21 y 26 años, encontrando una diferencia significativa solo en la subescala de Capacidad del Cuerpo (toma de conciencia que la persona hace de los grupos musculares que se encuentran implicados en la ejecución motora), del cuestionario de Conciencia del Cuerpo (BCQ).

Dado que esta técnica psicológica parece ser una alternativa viable de aplicación en la mejora de las habilidades motoras y que no ha sido aplicada en el judo, el presente

estudio pretende realizar un entrenamiento en imaginación con la finalidad de mejorar el rendimiento en la ejecución de tres técnicas de judo, a través de cinco de sus elementos técnico-tácticos, en judokas juveniles con un mínimo de 1½ año de práctica.

3.1.1. Pregunta de Investigación.

En base a los planteamientos precedentes la pregunta principal a la que pretende responder el presente estudio es la siguiente:

¿Cuál será el efecto de un entrenamiento en imaginación, aplicado de forma conjunta a la práctica física, sobre el rendimiento en la ejecución de las técnicas de judo Uchi Mata, Tai Otoshi y Morote Seoi Nage; a través de sus elementos agarre, desplazamiento, desequilibrio, colocación y derribe, en judokas juveniles?.

3.2. MÉTODO.

3.2.1. Objetivo General.

Evaluar el efecto de un programa de entrenamiento en imaginación, efectuado de forma conjunta con la practica física, sobre el desempeño en la ejecución de las técnicas de judo Uchi Mata, Tai Otoshi y Morote Seoi Nage; a través de sus elementos técnico-tácticos: agarre, desplazamiento, desequilibrio, colocación y derribe, a fin encontrar una mejora en el desempeño de la ejecución de las mismas.

3.2.2. Objetivos Específicos.

1) Analizar el efecto del entrenamiento en imaginación sobre el desempeño en la ejecución global de la técnica de Uchi Mata; manteniendo en condición de línea base el desempeño en la ejecución global de las técnicas de Tai Otoshi y Morote Seoi Nage.

2) Corroborar que el tratamiento tiene el mismo efecto sobre el desempeño en la ejecución global de la técnica de Tai Otoshi, mientras se mantienen los cambios en el desempeño de la ejecución global de la técnica Uchi Mata y, se mantiene en condiciones de línea base el desempeño en la ejecución global de la técnica de Morote Seoi Nage.

3) Confirmar que la intervención tiene el mismo efecto sobre el desempeño en la ejecución global de la técnica de Morote Seoi Nage; mientras se mantienen los cambios en el desempeño de la ejecución global de las técnicas de Uchi Mata y Tai Otoshi.

4) Analizar el efecto del entrenamiento en imaginación sobre el desempeño en la ejecución de los elementos técnico-tácticos agarre, desplazamiento, desequilibrio, entrada y derribe de cada una de las técnicas de judo.

3.2.3. Hipótesis.

H₁: Los puntajes correspondientes al desempeño de la ejecución global de las técnicas de judo Uchi Mata, Tai Otoshi y Morote Seoi Nage, presentarán un incremento a partir del punto de aplicación del entrenamiento en imaginación para cada una de ellas.

H₂: Los puntajes correspondientes al desempeño de cada uno de los elementos técnico-tácticos: agarre, desplazamiento, desequilibrio, entrada y derribe, de cada una de las técnicas de judo, presentarán un incremento significativo después de la aplicación del entrenamiento en imaginación.

3.2.4. Variables.

Variable Independiente.

El entrenamiento en imaginación para las técnicas de judo Uchi Mata, Tai Otoshi y Morote Seoi Nage con 2 valores: presencia y ausencia, aplicado en tres fases secuenciadas (fases 3, 4 y 5 respectivamente). Entendido como el procedimiento mediante el cual el individuo es capaz de hacer una representación mental de una habilidad motora sin hacer uso de ningún ejercicio físico simultáneo (Weineck,1998). El cual incluyó un entrenamiento previo en relajación (fase 1) y un entrenamiento previo en imaginación general (fase 2).

Variable Dependiente.

El desempeño en la ejecución de los elementos técnico-tácticos: agarre, desplazamiento, desequilibrio, colocación y derribe de las técnicas de judo Uchi Mata, Tai Otoshi y Morote Seoi Nage.

Operacionalmente, las variables dependientes fueron el promedio de los puntajes⁵ obtenidos en los elementos técnico-tácticos correspondientes, que podían puntuar entre 0.0 y 2.0, donde el rango intermedio aceptó decimales, siendo el puntaje máximo para cada técnica de judo 10 puntos. Los puntajes fueron otorgados por tres entrenadores de judo, con una enseñanza del modelo técnico similar.

3.2.5. Tipo de Investigación.

Estudio experimental de campo; siendo experimental porque se manipula la variable independiente y de campo porque se realiza en un contexto real (Kerlinger, 2002).

⁵ Se obtuvo el promedio de los puntajes obtenidos por los tres entrenadores de judo con la finalidad de disminuir la variación de los mismos.

3.2.6. Diseño.

Un diseño experimental de Línea Base Múltiple a través de conductas. El cual se eligió porque permite analizar el posible efecto de la variable independiente sobre más de una conducta, sin tener la necesidad de retirar el tratamiento y revertir la mejoría lograda en las conductas; así como el poder aplicarlo en una muestra pequeña, sin la necesidad de utilizar un grupo control (Arnau, 1986; Ato y Vallejo, 2007).

El procedimiento consiste en registrar dos o más conductas para proporcionar líneas base estables, posteriormente se aplica el mismo tratamiento a estas conductas de forma secuencial en el tiempo. Las distintas líneas base actúan de controles y sirven para contrastar el efecto del tratamiento. La lógica del diseño es que sólo se infiere el impacto del tratamiento cuando el cambio se produce en función de la sucesiva aplicación del mismo a las distintas conductas. Su uso requiere asumir que las conductas han de ser sensibles al mismo tratamiento e independientes entre sí, es decir, que sólo ha de observarse un cambio a partir del punto de aplicación del mismo (Arnau, 1986; Ato y Vallejo, 2007).

Para su aplicación en el presente estudio, se seleccionó un criterio temporal de dos mediciones para el cambio de fase en los periodos de línea base, mientras que el criterio para el cambio de fase para los periodos de tratamiento fue que los cinco judokas finalizaran el entrenamiento en imaginación en la técnica de judo en tratamiento.

3.2.7. Muestreo.

Se realizó un muestreo no probabilístico propositivo; siendo no probabilístico por que los participantes no se eligieron de forma aleatoria y propositivo porque se supone que éstos son típicos de la muestra y se eligen a propósito, en base a algún criterio o requisito, en el caso presente que fueran judokas juveniles (León y Montero, 2003).

3.2.8. Sujetos.

Participaron cinco judokas⁶ (cuatro mujeres y un hombre) con edades de entre 13 y 15 años. Con entre 1½ año y 5 años de práctica del judo y alto rendimiento en competiciones a nivel nacional (primeros 3 lugares), además tres de ellos con experiencia internacional (panamericanos), todos sin entrenamiento en imaginación.

⁶ Cabe aclarar que la investigación inicio con 6 judokas pero a partir del entrenamiento en imaginación para la técnica de Uchi Mata, por razones médicas (una lesión) la muestra se redujo a cinco judokas.

3.2.9. Escenario.

El estudio se realizó en el CNAR (Centro Nacional de Desarrollo de Talentos y Alto Rendimiento), utilizando tres espacios.

Para el entrenamiento mental se usaron el consultorio de psicología y el cubículo de los profesores de judo. Ambos espacios aislados de todo distractor: ventanas cubiertas, ventilación, iluminación tenue, acondicionado con sillas, un escritorio (para realizar los auto informes), una computadora (para los ver la ejecución de las técnicas de judo) y todo el material necesario para el tratamiento (música, hojas, lápices, etc.).

Para evaluar las técnicas de judo se uso el tatami (área de judo). Área total de 16 m. x 16 m. formada por colchonetas con un tamaño de 2 m. de largo por uno de ancho y su espesor de cinco cm. cada una.

3.2.10. Instrumentos y Materiales.

- Para evaluar la capacidad de imaginación se utilizó el cuestionario de imágenes mentales de Orlick (1986)⁷ que se muestra en el anexo 3. Se compone de nueve ítems, usando una escala tipo Thurstone (de opuestos) que puntúa del 0 a 10 (por ejemplo: difícil 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 fácil), y de preguntas abiertas en relación al entrenamiento y a la competición, así como actividades que no tienen que ver con el deporte. Ambos sobre la claridad, viveza, control y tipos de imagen (internas y externas).

- Para evaluar el grado en la claridad, el control y la viveza de las imágenes mentales, se uso un auto informe⁸ con una escala de 0 a 10 (ver anexo 5), donde para el entrenamiento para las técnicas de judo donde se agregó un reporte escrito de lo imaginado, por sesión.

- Para evaluar la ejecución de las técnicas de judo se utilizó un formato, que fue elaborado por el entrenador de los judokas que participaron en este estudio⁹ (ver anexo 6). En el cual como se mencionó, cada uno de los elementos técnicos puede puntuar entre 0.0 y 2.0, con un rango intermedio que acepta decimales, pudiendo obtener un puntaje máximo de 10 ptos. en la ejecución global de cada técnica de judo.

- Cámara de Vídeo (Handicam de Sony).
- CD'S de video y CD'S con música de Enya.

⁷ El cuestionario de Orlick (1986) se utilizó únicamente para implementar los ejercicios a trabajar en el entrenamiento básico en imaginación; ya que el efecto del entrenamiento en imaginación se va a demostrar al obtener un incremento de forma escalonada en los puntajes globales de la ejecución de las técnicas de judo.

⁸ El auto informe fue utilizado solo para de dar seguimiento al entrenamiento en imaginación y determinar si el trabajo que se estaba realizando el adecuado.

⁹ Se utilizó el formato de evaluación técnica referido, debido a que no existe un formato estándar; cada entrenador elige los elementos técnicos que desea evaluar y el puntaje que desea otorgar a cada uno de ellos.

- Computadora de escritorio.
- Cámara fotográfica.
- Hojas blancas, lápices y sillas.

3.2.11. Procedimiento.

Se habló con la psicóloga a cargo del equipo de judo del CNAR (Centro Nacional de Desarrollo de Talentos y Alto Rendimiento), informándole el objetivo de esta investigación y ver si el trabajo que había llevado a cabo hasta la fecha con este equipo no interfería con el entrenamiento que se pretendía realizar con ellos. Después se habló con el entrenador de la selección infantil “B” y juvenil “A” para informarle del presente estudio y solicitar su permiso para trabajar con algunos de sus judokas. Éste eligió tres técnicas de judo consideradas básicas en cuanto a movimientos similares (Uchi Mata, Tai Otoshi y Morote Seoï Nage) y selecciono a 6 judokas de acuerdo a los criterios ya señalados. Conviniendo que para el entrenamiento en imaginación para las técnicas de judo se le darían los puntos a trabajar, por sesión, con el objetivo de integrar el entrenamiento psicológico con su entrenamiento técnico y que éste resultará más efectivo.

Posteriormente se reunió a los 6 judokas y nuevamente al entrenador, para exponer los propósitos y condiciones del estudio; así como un trabajo informativo acerca de la técnica de imaginación. Se acordó que el entrenamiento se iba a realizar entre semana, después su entrenamiento vespertino, en sesiones de entre 30 y 75 minutos; y que éste iba a durar 3 meses. En esa misma sesión se les proporcionó un cuestionario (anexos 1 y 2) para indagar algunos aspectos que pudieran resultar de importancia para el estudio, como lesiones, horas de entrenamiento, etc., además de datos personales.

El estudio se realizó en la etapa de preparación general, dentro de su plan de entrenamiento anual, por considerarse la más apropiada puesto que en esta se perfecciona la técnica deportiva y proporciona al deportista la base física, técnica y psicológica para su especialización (Tudor, 2003), además en esta etapa los judokas se encuentran disponibles puesto que casi no tienen competencias. La intervención inicio el 21 de agosto del 2007, estableciéndose las siguientes fases:

Fase 1. Pretratamiento: Entrenamiento en relajación progresiva de Jacobson.

En esta fase del entrenamiento se trabajó la técnica de respiración diafragmática y de relajación progresiva de Jacobson (explicación de ambas técnicas psicológicas en el capítulo 2, paginas, 40 y 41), ejecutándose siete sesiones, de 30 minutos por sesión. El entrenamiento se efectuó en el consultorio de psicología (descrito en escenario). La

primera sesión se trabajó la técnica de respiración diafragmática, las siguientes seis prosiguió el entrenamiento en esta técnica incorporándose la técnica de relajación progresiva de Jacobson (figura 3.1), una versión abreviada (Harris, 1991, ver anexo 7), el procedimiento dura aproximadamente 10 minutos. Para el trabajo en relajación progresiva fue utilizada música de Enya.



Figura 3.1. Entrenamiento en relajación progresiva de Jacobson.

Línea base: 1ra. y 2da. evaluación de la ejecución de las técnicas de judo.

Se estableció la línea base inicial, que posibilitó conocer el desempeño en la ejecución de las tres técnicas de judo elegidas: Uchi Mata, Tai Otoshi y Morote Seoi Nage, de cada judoka, realizando dos evaluaciones para ello y usando dos días consecutivos. Ésta se llevó a cabo a la hora del entrenamiento, después del calentamiento, en el área de judo (descrita en escenario).

El desempeño en la ejecución de las técnicas fue evaluado independientemente por tres entrenadores expertos, con una enseñanza del modelo técnico similar, en base al formato de evaluación técnica descrito en instrumentos (ver anexo 6). A éste formato se le agregó un apartado de observaciones sobre la ejecución, con la finalidad de que le pudiera servir de retroalimentación al entrenador de los judokas. En éste los profesores describían el porque de los puntajes bajos en ciertos elementos técnicos; escribiendo para ello los errores específicos en la ejecución de los mismos.

El procedimiento para la línea base consistió en que cada judoka ejecutó en pareja (con la ayuda de compañeros judokas que no formaban parte del estudio y de un peso similar) cada una de las técnicas de judo, 2 veces seguidas, incluyendo los elementos técnico-tácticos agarre, desplazamiento, desequilibrio, colocación y derribe, empezando por Uchi Mata, después Tai Otoshi y por último Morote Seoi Nage. En la 1ra. ejecución se

les pidió tirar a su compañero de frente a la videocámara¹⁰ y la 2da. de perfil, con la finalidad de que los entrenadores pudieran apreciar todos los elementos. En ambas ejecuciones, tanto los judokas que participaron en el estudio como los que los ayudaron a realizar la ejecución, realizaron movimientos predefinidos, es decir, sin ofrecer resistencia. En la figura 3.2. se puede ver a la participante 2 (lado derecho) ejecutando la técnica de Morote Seoi Nage, de perfil, para establecer la línea base inicial (primera evaluación técnica).



Figura 3.2. Participante 2. Ejecución de Morote Seoi Nage, 1ra. evaluación.

Fase 2. Entrenamiento básico en imaginación.

En esta fase del entrenamiento psicológico fue incorporado un entrenamiento en imaginación general, posterior a la técnica de relajación progresiva, que para esta fase fue pasiva, sin tensar los músculos (el procedimiento dura aproximadamente 5 minutos). Se realizaron seis sesiones de 40 minutos por sesión. Dirigiéndose la actividad a desarrollar en los judokas cuatro características de las imágenes mentales: claridad, viveza, control (explicación en el capítulo 2, p. 41) y que fueran externas e internas (explicación en el capítulo 2, p. 37).

¹⁰ el uso de la videocámara fue necesario porque resultó imposible para los profesores, por cuestiones de trabajo, asistir a la institución entre semana.

Antes de iniciar el entrenamiento fue utilizada una sesión para evaluar la capacidad de imaginar de los judokas, aplicándoles el cuestionario de imágenes mentales de Orlick, 1986 (descrito en instrumentos). Como se mencionó, este cuestionario se aplicó solo con la intención de conocer el nivel de capacidad de imaginación los judokas, para de acuerdo a los resultados obtenidos en éste (anexo 3) diseñar los ejercicios de imaginación a trabajar en esta fase del entrenamiento, incluyendo así las características de las imágenes que se les dificultaban, dedicando más sesiones a las mismas y aumentando progresivamente el tiempo y complejidad de los ejercicios.

En las sesiones 1 y 2 se ejecutaron cuatro ejercicios, utilizando los sentidos de la vista, oído, tacto y cinestésico (un ejercicio por sentido). La 1ra. sesión se trabajaron ejercicios sin usar estímulos previos reales (ver anexo 8), y la 2da. con una ejecución previa de los estímulos sensoriales. Los guiones utilizados se sacaron de García (1999).

En las sesiones 3 y 4 se ejecutaron dos ejercicios, haciendo una integración de los sentidos trabajados la sesión anterior.

Las sesiones 5 y 6 incluyeron estímulos de judo (sin incluir ninguna de las técnicas evaluadas), consolidando las características de las imágenes mentales de las sesiones anteriores. En la sesión 5 se trabajó un elemento técnico y en la sesión 6 uno táctico.

Como se mencionó, al final de cada sesión se les pidió a los judokas entregar un auto informe de imaginación (anexo 5), el cual se utilizó solo con la intención de determinar si el trabajo se estaba realizando de forma adecuada.



Figura 3.3. Entrenamiento básico en imaginación.



Figura 3.4. Autoinformes del trabajo básico en imaginación.

Fase 3. Entrenamiento en imaginación para la técnica de Uchi Mata.

Una vez que los judokas experimentaban imágenes internas y externas, claras, vívidas y tenían control sobre ellas (utilizando todos los sentidos), inició el entrenamiento

en imaginación dirigido a perfeccionar la primer técnica de judo (Uchi mata). Se ejecutaron 12 sesiones de entre 60 y 75 minutos por sesión, seis en cámara lenta y seis a ritmo normal, con el mismo horario de las fases anteriores e iniciando también con la técnica de relajación progresiva pasiva. Dividiéndose las sesiones de la siguiente forma.

Sesiones en cámara lenta:

En la sesión 1 se trabajó la imagen de la ejecución adecuada de la secuencia de movimientos de Uchi Mata (el modelo técnico de ésta técnica de judo se presenta en el cuadro 3.1., p. 56); visionada a través de una demostración modelo seleccionada a través de grabaciones de video, e inducida por la palabra. Se ejecutaron dos ejercicios. En el primero los judokas visualizaron la técnica desde una perspectiva externa, enfocándose en el patrón adecuado de movimientos y tomando en cuenta las dificultades técnicas específicas de la estructura; en el segundo visualizaron la técnica desde una perspectiva interna, enfocándose en las sensaciones propioceptivas que acompañan al movimiento y también tomando en cuenta las dificultades técnicas específicas de la estructura.

En las sesiones 2, 3 y 4, previo al entrenamiento psicológico se mostró a los judokas una grabación de video, en cámara lenta, que contenía la ejecución técnica de ellos correspondiente al entrenamiento técnico de ese día. El profesor junto con los judokas analizaron la ejecución y se pasó al área de judo (descrita en escenario) para que el profesor les proporcionara feedback de forma verbal y modelada a cada uno, centrándola a los elementos que se les dificultaban. Inmediato a esto se inició el trabajo en imaginación, en el cubículo de los entrenadores (descrito en escenario). En éste se ejecutó la técnica de judo tal como la realizaron en el entrenamiento de ese día, tomando en cuenta los aciertos y fallas analizados, las sensaciones propioceptivas que acompañan al movimiento, las dificultades técnicas específicas de la estructura de ésta y otros componentes (tácticos, psicológicos, etc.) que los llevaron a obtener una ejecución pobre; para posteriormente corregir los errores hasta realizar una ejecución correcta, dentro de sus límites reales, considerando sus habilidades físicas de fuerza, velocidad, flexibilidad, etc.

En sesiones 5 se trabajó la técnica tal como la hacen en competición, eligiendo para ello la más cercana donde hubieran ejecutado ésta técnica de judo, reconociendo los aspectos técnicos, tácticos y psicológicos que los llevaron a tener una ejecución pobre; para posteriormente corregirlos hasta realizar una ejecución correcta dentro de sus límites reales. Igual que en las sesiones anteriores se les pidió tomar en cuenta las sensaciones propioceptivas que acompañan al movimiento y las dificultades técnicas

específicas de la estructura del movimiento. Inmediato a esto se les pidió imaginar una ejecución perfecta, dentro de sus límites reales.

En la sesión 6 se trabajó la ejecución correcta (modelo técnico) en competición, con las implicaciones descritas en las sesiones anteriores (ver anexo 9).

Como se mencionó, en esta fase del entrenamiento psicológico al auto formato de imaginación se incluyó un reporte escrito (ver anexo 5), con la finalidad de dar seguimiento al entrenamiento en imaginación y determinar si el trabajo realizado era adecuado.

Sesiones a ritmo normal:

Las sesiones ritmo normal se ejecutaron de igual forma que las sesiones en cámara lenta, con dos variantes: no se incluyó la grabación de video y se incluyó la variable tiempo.

Cabe aclarar que durante el entrenamiento psicológico no se evaluó la ejecución de las técnicas de judo. Además como se refirió en el diseño, el criterio para pasar de las fases de tratamiento a las líneas base (evaluación de las técnicas de judo) fue haber finalizado el entrenamiento en imaginación para cada una de las técnicas de judo.

Línea Base: 3ra. y 4ta. evaluación en la ejecución de las técnicas de judo.

Al termino del entrenamiento en imaginación para la técnica de Uchi Mata, se procedió a tomar la línea base manipulativa¹¹ de la ejecución de ésta técnica de judo y la línea base de observación¹² de la ejecución de las técnicas de Tai Otoshi y Morote Seoi Nage. El procedimiento fue igual que para la línea base anterior. A partir de esta evaluación la medición se efectuó después del entrenamiento, dándoles a los judokas 15 minutos de descanso para que pudieran recuperarse físicamente.

Fase 4. Entrenamiento en imaginación para la técnica de Tai Otoshi.

El entrenamiento en imaginación para esta técnica de judo se llevó exactamente igual que para la técnica de Uchi Mata; siguiendo la misma secuencia, contenido de las sesiones, lugar y horario de entrenamiento.

¹¹ La línea base manipulativa hace referencia a los cambios que ocurren en el desempeño de la ejecución técnica como producto del tratamiento (Castro, 1977).

¹² La línea base de observación se refiere al desempeño en la ejecución técnica antes y después del tratamiento, en la que el investigador no interviene para determinar la forma que ésta adquiere (Castro, 1977).

Para esta técnica de judo, en las sesiones 5 y 6 (ejecución de la técnica tal como la realizan en competición), hubo judokas que nunca la habían realizado en ésta, ya que como se mencionó, cada judoka utiliza y entrena con mayor frecuencia dos o tres técnicas que son las que ejecutan en las competiciones. Así que se les pidió que para estas dos sesiones, imaginaran la ejecución de esta técnica de judo tal como lo hacen en los Randoris (combates en un entrenamiento). El modelo técnico de Tai Otoshi, utilizado en las dos primeras sesiones se muestra en el cuadro 3.2 (p.57).

Línea Base: 5ta. y 6ta. evaluación de la ejecución de las técnicas de judo.

A continuación del entrenamiento en imaginación para la técnica de Tai Otoshi se procedió a tomar la línea base manipulativa de la ejecución de esta técnica de judo y la línea base de observación de la ejecución de las técnicas Uchi Mata (esperando mantener los cambios) y Morote Seoi Nage.

Para esta línea base, la sexta evaluación se tuvo que efectuar en el área de lucha de la institución (que es más dura que el área de judo). Además los compañeros que ayudaron a los judokas a realizar las técnicas, a partir de la quinta evaluación y en adelante ya no participaron, los judokas tuvieron que ejecutar las técnicas ayudados por sus compañeros de investigación. Exceptuando lo anterior el procedimiento fue igual que el de las líneas base anteriores.

Fase 5. Entrenamiento en imaginación para la técnica de Morote Seoi Nage.

El entrenamiento en imaginación para esta técnica de judo se efectuó exactamente igual que para las dos técnicas anteriores. El modelo técnico de esta técnica de judo se presenta en el cuadro 3.3 (p. 58).

Línea Base: 7ma. y 8va. evaluación de la ejecución de las técnicas de judo.

Al término del entrenamiento en imaginación para la técnica de Morote Seoi Nage se procedió a tomar la última línea base: línea base manipulativa para esta técnica de judo (Morote Seoi Nage) y línea de observación para las técnicas de judo Uchi Mata y Tai Otoshi; siguiendo el procedimiento de las evaluaciones anteriores.

Cuadro 3.1. Modelo Técnico de Uchi Mata.

Agarre: el judoka sujeta con su mano izquierda la manga del compañero atrás del codo o más arriba, y con la mano derecha la solapa a la altura de la clavícula, pegando todo el costado del brazo. Ver imagen 1.

Desplazamiento: desplaza a su compañero en forma circular hacia la derecha, hasta que quede en diagonal frente a él. Ver imagen 1.

Desequilibrio¹³: tira de la manga del compañero en diagonal hacia arriba, pegando el pecho a su costado y quedando oído con oído para desequilibrarlo hacia el frente, obligándolo a equilibrarse únicamente con las puntas de sus pies. Al tiempo que avanza el pie derecho en diagonal cruzado para que quede frente al pie derecho del compañero, y baja su centro de gravedad para que su cinta quede por debajo de la del compañero...ver imagen 1.

Colocación: una vez apoyado el pie que avanzó, realiza un semigiro pequeño de forma que la otra pierna gire y quede mas atrás de esa pierna (entre los pies y apoyada en punta), mientras que la pierna que estaba apoyada en principio sube estirada y en punta. Debe quedar con su costado pegado al pecho del compañero...ver imagen 2.

Derribe: en esta posición, la pierna realiza un péndulo largo y flexible entre las piernas del compañero, al mismo tiempo sigue el tirón de la manga y el empuje de la solapa en la misma dirección, la frente baja en dirección a la rodilla provocando el giro del compañero sobre el judoka para caer al piso. Ver imagen 3.



¹³ Hay que recordar que el desequilibrio, la colocación y el derribe se ejecutan de manera integral en una única acción, sin producirse ninguna pausa entre estos y realizándose con velocidad y fluidez.

Cuadro 3.2. Modelo Técnico de Tai Otoshi.

Agarre: el judoka sujeta con su mano izquierda la manga del compañero arriba de la muñeca, por fuera; y con la mano derecha la solapa, con soltura, realizando un muñequero con la mano. Ver imagen 1.

Desplazamiento: desplaza al compañero en forma circular hacia la izquierda, hasta que quede en diagonal frente a él. Ver imagen 1.

Desequilibrio: tira con ambas manos del cuerpo del compañero hacia delante, para desequilibrarlo hacia al frente y obligarlo a equilibrarse únicamente con las puntas de sus pies. Al mismo tiempo avanza el pie derecho en diagonal cruzado, colocándolo a la altura del pie del compañero...

Colocación: una vez apoyado el pie que avanzó, realiza un semigiro amplio con la otra pierna; quedando con la cadera de espaldas afuera de la cadera del compañero (el cuerpo del compañero debe quedar entre el tobillo y la rodilla del judoka). La pierna que fue apoyada en primera instancia se vuelve a apoyar pasada la pierna derecha del compañero (que quede tobillo con tobillo), para que sirva de bloqueo al avance de éste. En esta posición no debe haber más contacto entre los judokas que el brazo y el tobillo...ver imagen 2.

Derribe: flexiona la rodilla a la altura del tobillo del compañero, al tiempo que sigue el jalón de los brazos, en forma de latigazo y con mucha fuerza, produciendo la caída de éste hacia delante. Ver imagen 3.



Cuadro 3.3. Modelo Técnico de Morote Seoi Nage.

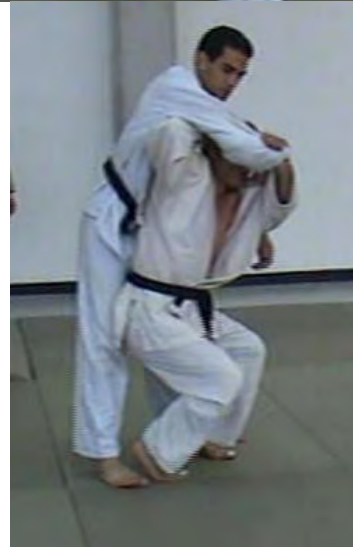
Agarre: el judoka sujeta con la mano izquierda la manga del compañero arriba de la muñeca, por fuera; y con la mano derecha la solapa a la altura del pecho, con la mano hacia fuera y con soltura. Ver imagen 1.

Desplazamiento: desplaza al compañero en forma circular hacia la derecha, hasta que quede en diagonal frente a él.

Desequilibrio: tira del cuerpo del compañero hacia delante con ambas manos para desequilibrarlo hacia el frente (que quede en puntas), al tiempo que avanza derecho para que quede en la zona interna de los pies del compañero, apoyándolo en punta...

Colocación: el pie apoyado realiza un semigiro para quedar de espaldas al compañero, con ambos pies en la zona interna de los pies de éste, manteniendo un estrecho contacto entre su espalda y el pecho de éste, y con las rodillas flexionadas (la espalda y los hombros deben estar derechos). Inmediatamente el brazo que sujeta la solapa realiza un giro interno para que el codo quede por debajo de la axila del compañero...ver imagen 2.

Derribe: en esta posición, carga el cuerpo del compañero sobre su espalda al tiempo que efectúa una rápida extensión de rodillas, simultáneamente flexiona su tronco proyectando al compañero por encima de su hombro. Ambos brazos realizan una tracción hacia delante y hacia abajo para facilitar la proyección. Ver imagen 3.



Cuadro 3.4. Esquema simplificado de actividades.

Fecha	No. Sesión	Contenido	T. de entren.
Fase 1 21/29-08-07	1-7	Entrenamiento en Relajación: – Relajación por respiración diafragmática y relajación progresiva activa de Jacobson.	30 min.
L. Base 30/31-08-07	8-9	1ra. y 2da. evaluación de las técnicas de judo Uchi Mata, Tai Otoshi y Morote Seoi Nage.	30 min.
Fase 2 3/11-09-07	10-16	Entrenamiento básico en imaginación: – Relajación Progresiva Pasiva. – Entrenamiento básico en Imaginación (Claridad, Viveza, Control e imágenes mixtas).	40 min.
Fase 3 12/28-09-07	17-28	Entrenamiento en imaginación para Uchi Mata: – Relajación Progresiva Pasiva. – Imagen del modelo técnico mediante una demostración modelo a través de grabaciones de video. – Imagen de los errores y su corrección de la ejecución técnica en los entrenamientos, con ayuda del uso de video para proporcionar feedback a los judokas, además de feedback verbal y modelado dado por su entrenador. – Imagen de los errores la ejecución técnica y su corrección, en la competición.	60 a 75 min.
L. Base 2/3-10-07	29-30	3ra. y 4ta. Evaluación de la ejecución de las técnicas de judo Uchi Mata, Tai Otoshi y Morote Seoi Nage.	30 min.
Fase 4 4/19-10-07	31-42	Entrenamiento en imaginación para Tai Otoshi: – Relajación Progresiva Pasiva. – Imagen del modelo técnico mediante una demostración modelo a través de grabaciones de video. – Imagen de los errores y su corrección de la ejecución técnica en los entrenamientos, con ayuda del uso de video para proporcionar feedback a los judokas, además de feedback verbal y modelado dado por su entrenador. – Imagen de los errores en la ejecución técnica y su corrección, en la competición.	60 a 75 min.
L. Base 22/23-10-07	43-44	5ta. y 6ta. evaluación de la ejecución de las técnicas de judo Uchi Mata, Tai Otoshi y Morote Seoi Nage.	30 min.
Fase 5. 25-10-07 13-11-07	45-56	Entrenamiento en imaginación para Morote Seoi Nage: – Relajación Progresiva Pasiva. – Imagen del modelo técnico mediante una demostración modelo a través de grabaciones de video. – Imagen de los errores y su corrección de la ejecución técnica en los entrenamientos, con ayuda del uso de video para proporcionar feedback a los judokas, además de feedback verbal y modelado dado por su entrenador. – Imagen de los errores en la ejecución técnica y su corrección, en la competición.	60 a 75 min.
L. Base 14/15-11-07	57-58	7tma. y 8tva. Evaluación de la ejecución global y de sus elementos técnicos, de las técnicas Uchi Mata, Tai Otoshi y Morote Seoi Nage.	30 min.

3.2.12. Análisis de datos.

Los cambios en la ejecución global de las técnicas de judo se evaluaron comparando los puntajes obtenidos en las distintas líneas base con los obtenidos de la aplicación sucesiva del entrenamiento psicológico mediante la representación gráfica de los mismos, tal como lo señala el diseño experimental de línea base múltiple.

Para evaluar los cambios en la ejecución de cada elemento técnico-táctico antes y después de la intervención psicológica, también se utilizó la representación gráfica de los mismos, se realizó un análisis de frecuencias, se sacaron los porcentajes, y se aplicó una t de Student para muestras apareadas.

3.3. RESULTADOS.

Para cumplir con el objetivo central del presente estudio de evaluar el efecto de un programa de entrenamiento en imaginación sobre el desempeño en la ejecución de las técnicas de judo Uchi Mata, Tai Otoshi y Morote Seoi Nage; a través de sus elementos técnico-tácticos: agarre, desplazamiento, desequilibrio, colocación y derribe, a fin encontrar una mejora en el desempeño de la ejecución de las mismas. Se muestra en principio, los resultados obtenidos en la ejecución global de cada uno de los judokas, enseguida se presentan los resultados por elemento técnico-táctico.

Ejecución global.

Para conseguir los primeros tres objetivos específicos de analizar el efecto del entrenamiento en imaginación sobre el desempeño en la ejecución global de las técnicas de judo Uchi Mata, Tai Otoshi y Morote Seoi Nage, a partir del punto de aplicación del tratamiento para cada una de ellas, se muestran los puntajes globales obtenidos en las ocho evaluaciones técnicas, por judoka, para cada una de las técnicas de judo (tablas 3.1. a la 3.5.), así como la representación grafica de los mismos (gráficas 3.1. a la 3.5.).

Hay que recordar que los puntajes estuvieron determinados de acuerdo al promedio de tres entrenadores (con la finalidad de disminuir la variación de los mismos), y se obtuvieron de la sumatoria de los puntajes obtenidos en cada uno de los elementos técnico-tácticos (agarre, desplazamiento, desequilibrio, entrada y derribe).

Los resultados de las tablas de los cinco judokas muestran en general que con el entrenamiento en imaginación hubo una mejora en el desempeño de la ejecución. Se puede observar en cada una de ellas un incremento en los puntajes de la ejecución de cada una de las técnicas de judo justo en la línea base manipulativa (correspondiente a la medición de la ejecución después del tratamiento). El incremento en los puntajes para la

ejecución global de las técnicas de judo, de los cinco judokas fue de entre 7 décimas y 2.9 puntos (2.2 puntos).

Igualmente se observa en las gráficas de cada uno de los judokas, un incremento secuencial en las pendientes de la ejecución técnica. El cambio más acusado o abrupto de la pendiente¹⁴ para cada una de las técnicas de judo se observa justo en la fase de intervención, mientras que en las demás fases se observa una estabilidad en las pendientes. Lo cual deja ver que el entrenamiento en imaginación fue efectivo. Cumpliendo con éxito el objetivo general y los tres primeros objetivos específicos del estudio.

¹⁴ Pendiente acusada o abrupta hace referencia a aquella línea cuyo ángulo de inclinación es mayor. En este caso, haciendo énfasis en aquellas pendientes que sugieren un incremento en la puntuación.

Participante 1.

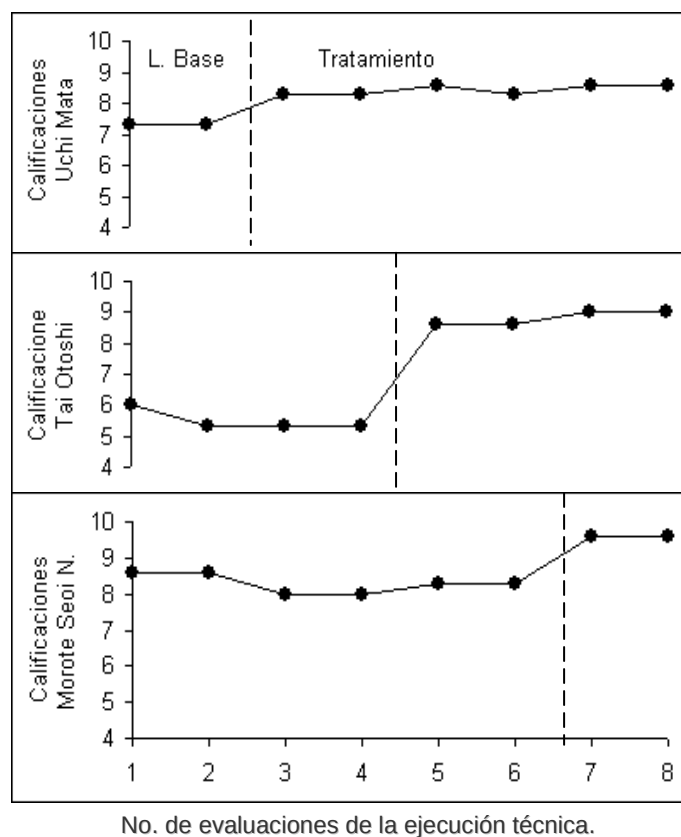
La tabla 3.1. permite observar un incremento en la ejecución del participante1 en cada una de las técnicas de judo a partir del tratamiento. La técnica que presenta un cambio más notorio es Tai Otoshi, con un puntaje en la LB inicial de 6 y 5.3 y un puntaje de 8.6 y 8.6 en la LB manipulativa, incrementando su desempeño 2.9 puntos.

Tabla 3.1. Calificaciones de las 8 evaluaciones en la ejecución de las tres técnicas de judo para el participante 1.

Fases	1		3		4		5	
Uchi Mata	LB inicial		LB manipulativa		LB de observación		LB de observación	
	7.3	7.3	8.3	8.3	8.6	8.3	8.6	8.6
Tai Otoshi	LB inicial		LB de observación		LB manipulativa		LB de observación	
	6	5.3	5.3	5.3	8.6	8.6	9	9
Morote Seoi Nage	LB inicial		LB de observación		LB de observación		LB manipulativa	
	8.6	8.6	8	8	8.3	8.3	9.6	9.6

En la gráfica 3.1. se muestran los cambios en las tres técnicas de judo del participante 1, observando un incremento en las pendientes a partir de la aplicación del tratamiento para cada una de las técnicas y ningún o poco cambio en las demás.

Gráfica 3.1. Representación de las ocho evaluaciones para las tres técnicas de judo del participante 1.



Participante 2.

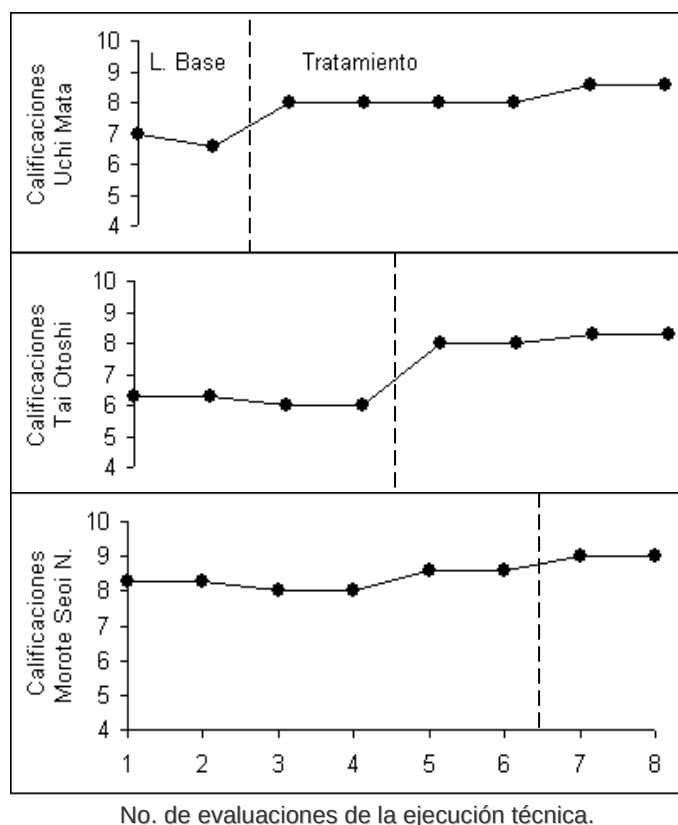
En la tabla 3.2. se puede apreciar un incremento en los puntajes de la participante 2 en cada una de las técnicas de judo, justo en las fase de tratamiento. La técnica que presenta un cambio más claro, es también Tai Otoshi, con un puntaje inicial de 6.3 y 6.3 y un puntaje en la LB manipulativa de 8 y 8, aumentando su desempeño, 1.7 puntos.

Tabla 3.2. Calificaciones de las 8 evaluaciones en la ejecución de las tres técnicas de judo para el participante 2.

Fases	1		3		4		5	
Uchi Mata	LB inicial		LB manipulativa		LB de observación		LB de observación	
	7	6.6	8	8	8	8	8.6	8.6
Tai Otoshi	LB inicial		LB de observación		LB manipulativa		LB de observación	
	6.3	6.3	6	6	8	8	8.3	8.3
Morote Seoi Nage	LB inicial		LB de observación		LB de observación		LB manipulativa	
	8.3	8.3	8	8	8.6	8.6	9	9

La gráfica 3.2. muestra los cambios del participante 2. En este caso aunque la técnica de Morote Seoi Nage tuvo un incremento tras el tratamiento, éste fue discreto (4 décimas) e incluso menor que el que presenta en la fase anterior (6 décimas).

Gráfica 3.2. Representación de las ocho evaluaciones para las tres técnicas de judo del participante 2.



Participante 3.

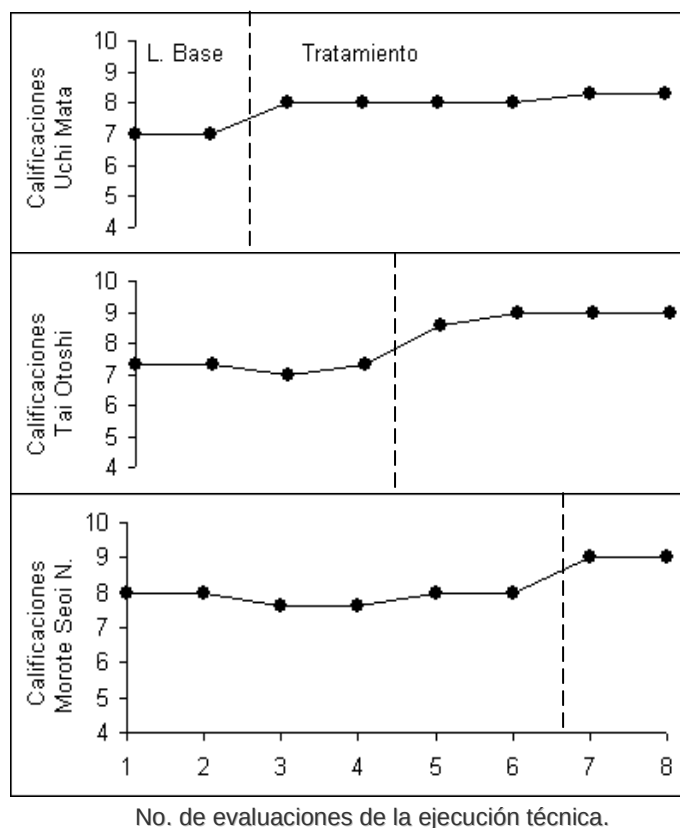
En la tabla 3.3. se puede apreciar una mejora en la ejecución técnica del participante 3, justo después del entrenamiento en imaginación. La técnica que presenta un cambio más evidente es también Tai Otoshi, con un puntaje inicial de 7.3 y 7.3 y un puntaje de 8.6 y 9 en la línea base manipulativa, elevando su calificación, 1.5 puntos.

Tabla 3.3. Calificaciones de las 8 evaluaciones en la ejecución de las tres técnicas de judo para el participante 3.

Fases	1		3		4		5	
Uchi Mata	LB inicial		LB manipulativa		LB de observación		LB de observación	
	7	7	8	8	8	8	8.3	8.3
Tai Otoshi	LB inicial		LB de observación		LB manipulativa		LB de observación	
	7.3	7.3	7	7.3	8.6	9	9	9
Morote Seoi Nage	LB inicial		LB de observación		LB de observación		LB manipulativa	
	8	8	7.6	7.6	8	8	9	9

La gráfica 3.3. muestra un incremento de la pendiente justo después de la intervención para cada una de las técnicas de judo y un cambio relativamente estable en las demás fases, en la ejecución de éste participante.

Gráfica 3.3. Representación de las ocho evaluaciones para las tres técnicas de judo del participante 3.



Participante 4.

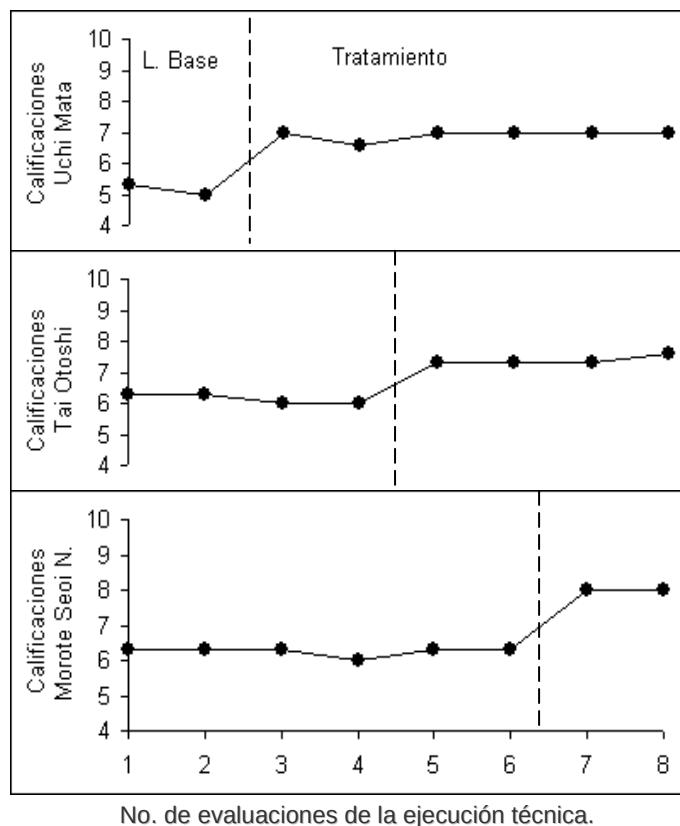
La tabla 3.4. muestra una mejora en los puntajes del participante 4, en cada una de las técnicas de judo a partir de la introducción del tratamiento. La técnica que presenta el cambio más evidente es Morote Seoi Nage, con un puntaje inicial de 6.3 y 6.3 y un puntaje de 8 y 8 en la LB manipulativa, incrementando su ejecución 1.7 puntos.

Tabla 3.4. Calificaciones de las 8 evaluaciones, en la ejecución de las tres técnicas de judo para el participante 4.

Fases	1		3		4		5	
Uchi Mata	LB inicial	LB manipulativa	LB de observación	LB de observación	LB de observación	LB de observación	LB de observación	LB de observación
	5.3	5	7	6.6	7	7	7	7
Tai Otoshi	LB inicial	LB de observación	LB manipulativa	LB de observación	LB de observación	LB de observación	LB de observación	LB de observación
	6.3	6.3	6	6	7.3	7.3	7.3	7.6
Morote Seoi Nage	LB inicial	LB de observación	LB de observación	LB de observación	LB de observación	LB de observación	LB manipulativa	LB manipulativa
	6.3	6.3	6.3	6	6.3	6.3	8	8

En la gráfica 3.4 se muestran los cambios del participante 4, donde se puede observar como cada una de las técnicas de judo tratada, incrementó su ejecución mientras las otras dos permanecieron más o menos estables.

Gráfica 3.4. Representación de las ocho evaluaciones para las tres técnicas de judo del participante 4.



Participante 5.

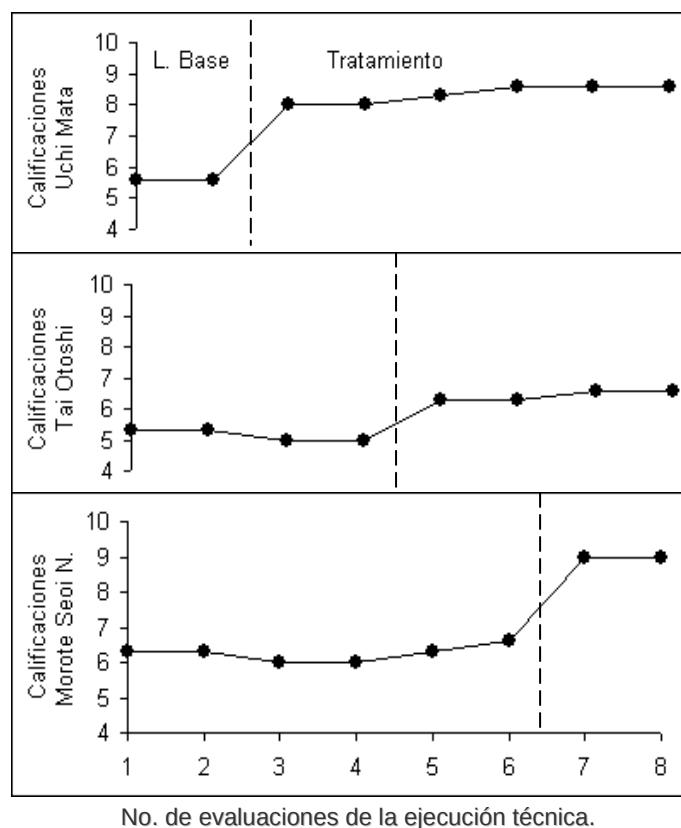
En la tabla 3.5. se aprecia una mejora en el desempeño de la ejecución de cada técnica de judo, justo después del tratamiento del participante 5. La técnica que presenta el cambio más notorio es Morote Seoi Nage (2.7 puntos), con una calificación inicial de 6.3 y 6.3 y un puntaje de 9 y 9 en la línea base manipulativa.

Tabla 3.5. Calificaciones de las 8 evaluaciones en la ejecución de las tres técnicas de Judo para el participante 5.

Fases	1		3		4		5	
Uchi Mata	LB inicial		LB manipulativa		LB de observación		LB de observación	
	5.6	5.6	8	8	8.3	8.6	8.6	8.6
Tai Otoshi	LB inicial		LB de observación		LB manipulativa		LB de observación	
	5.3	5.3	5	5	6.3	6.3	6.6	6.6
Morote Seoi Nage	LB inicial		LB de observación		LB de observación		LB manipulativa	
	6.3	6.3	6	6	6.3	6.6	9	9

En la gráfica 3.5 se puede ver que la ejecución de este participante muestra el mismo patrón de los demás judokas: un incremento en las pendientes a partir de la aplicación del tratamiento y ningún o poco cambio en las demás pendientes.

Gráfica 3.5. Representación de las ocho evaluaciones para las tres técnicas de judo del participante 5.



Ejecución por elemento técnico.

Para alcanzar el ultimo objetivo de analizar el efecto del entrenamiento en imaginación sobre el desempeño en la ejecución de los elementos técnico-tácticos agarre, desplazamiento, desequilibrio, entrada y derribe de las técnicas de judo, se muestra a continuación la representación gráfica de los puntajes obtenidos en la ejecución de cada elemento técnico-táctico, por judoka, para cada una de las técnicas (gráficas 3.6 a la 3.10). Se presentan los resultados obtenidos antes y después del entrenamiento en imaginación, mostrando la media de los dos puntajes anteriores y la media de los dos posteriores, los cuales corresponden a distintas evaluaciones, debido a que el tratamiento se aplicó a las técnicas de judo de forma secuencial en el tiempo. Hay que recordar que los puntajes estuvieron determinados de acuerdo al promedio de tres entrenadores (ver anexo 11).

Los resultados de las gráficas muestran en general, que tras el entrenamiento en imaginación la mayoría de los judokas tuvieron una mejora en el desempeño de la ejecución de los elementos, con los siguientes detalles:

En el elemento agarre para la técnica de Uchi Mata, cuatro de los cinco judokas incrementaron su ejecución, el judoka que no tuvo un incremento fue porque inició el tratamiento con el puntaje máximo (2 pts.). Los mismos resultados se pueden ver en la técnica de Tai Otoshi. En la técnica de Morote Seoi Nage se puede ver que no hubo ningún cambio, pero fue porque los cinco judokas ya contaban el puntaje máximo.

En el desplazamiento para la técnica de Uchi Mata, uno de los judokas mejoró su ejecución, tres la mantuvieron igual y uno presentó un decremento de 1 décima. En la técnica de Tai Otoshi uno de los judokas tuvo un decremento de 35 décimas, dos mejoraron su ejecución y los otros dos la mantuvieron igual. Para Morote Seoi Nage dos de los judokas incrementaron sus puntajes y los otros tres los mantuvieron igual.

En el desequilibrio, tras la intervención psicológica los cinco judokas presentaron un incremento en su ejecución en las tres técnicas de judo.

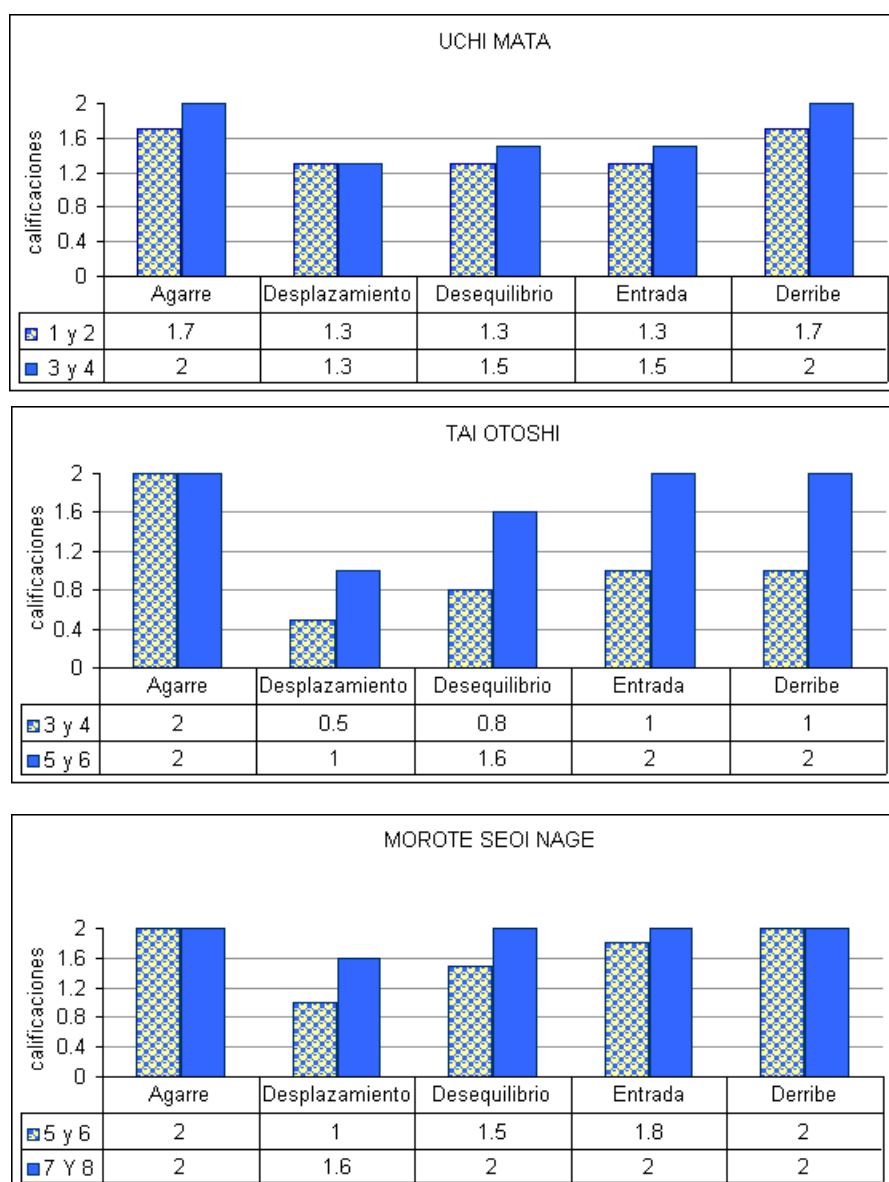
En la entrada para la técnica de Uchi Mata los cinco judokas mejoraron su ejecución. En la técnica de Tai Otoshi tres de los cinco tuvieron un incremento en sus puntajes y los dos restantes los mantuvieron en condiciones de LB. En la técnica de Morote Seoi Nage solo un judoka no presentó un incremento en los puntajes de su ejecución.

En el ultimo elemento (derribe), en la técnica de Uchi Mata uno de los cinco judokas no presento ningún cambio, mientras que los cuatro restantes vieron mejorada su ejecución. En las técnicas de Tai Otoshi y Morote Seoi Nage solo tres de los cinco judokas mostraron una mejora, los otros dos judokas mantuvieron su ejecución en condiciones de línea base.

Participante 1.

La gráfica 3.6. muestra los resultados del participante 1. Se puede ver que tras la intervención psicológica casi todos los elementos incrementaron su puntaje, exceptuando el desplazamiento para Uchi Mata (1.3 y 1.3), el agarre para Tai Otoshi y Morote Seoi Nage (2 y 2), y el derribe para Morote Seoi Nage (2 y 2), los cuales se mantuvieron sin cambios.

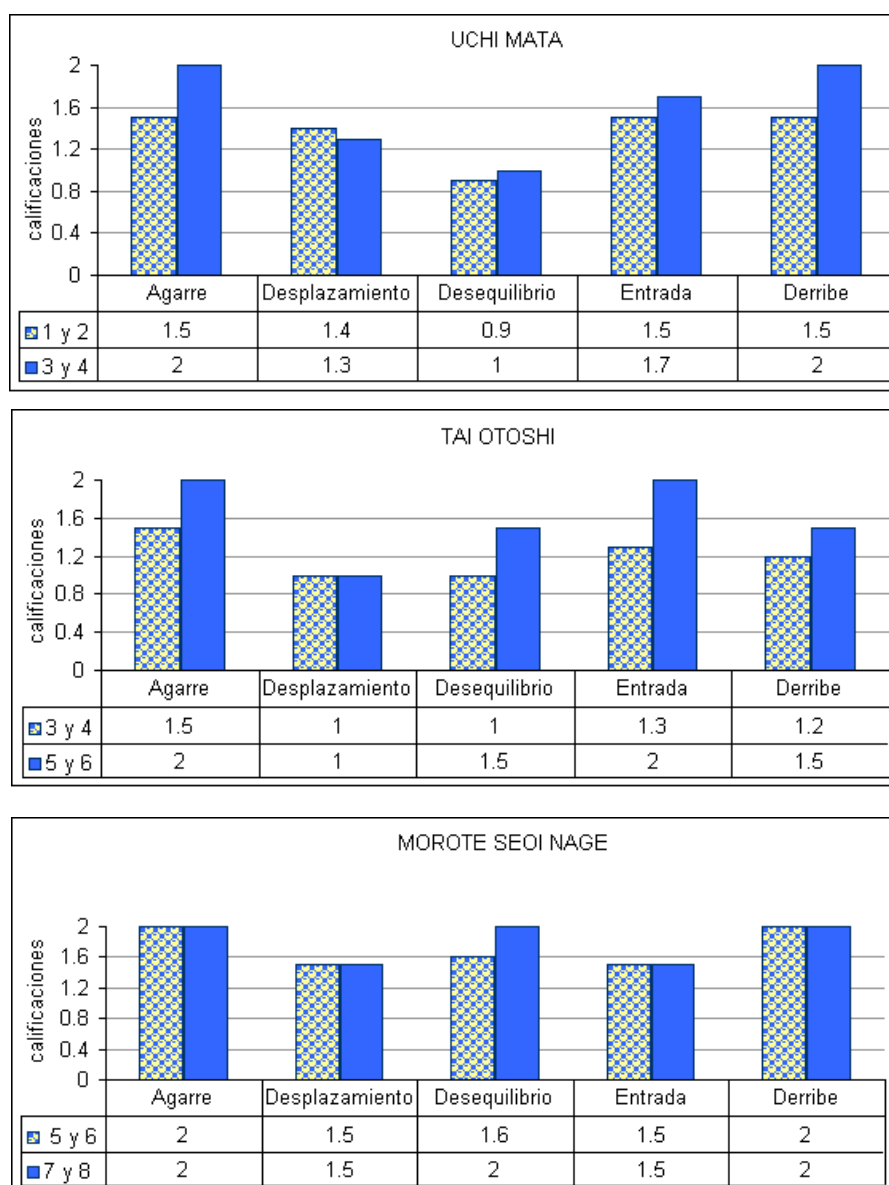
Gráfica 3.6. Promedio de los puntajes por elemento técnico de las 2 evaluaciones anteriores y las 2 posteriores al tratamiento, de las tres técnicas de judo del participante 1.



Participante 2.

En la gráfica 3.7. se muestran los resultados del participante 2. Se observa que la mayoría de los elementos presentó una mejora tras la intervención, excepto el desplazamiento para Tai Otoshi y Morote Seoi Nage y la entrada, también para Morote Seoi Nage; los cuales no presentaron ningún cambio en sus puntajes. El agarre y derribe para Morote Seoi Nage, que iniciaron el tratamiento con el puntaje máximo. Y el desplazamiento para Uchi Mata que muestra un decremento de una décima.

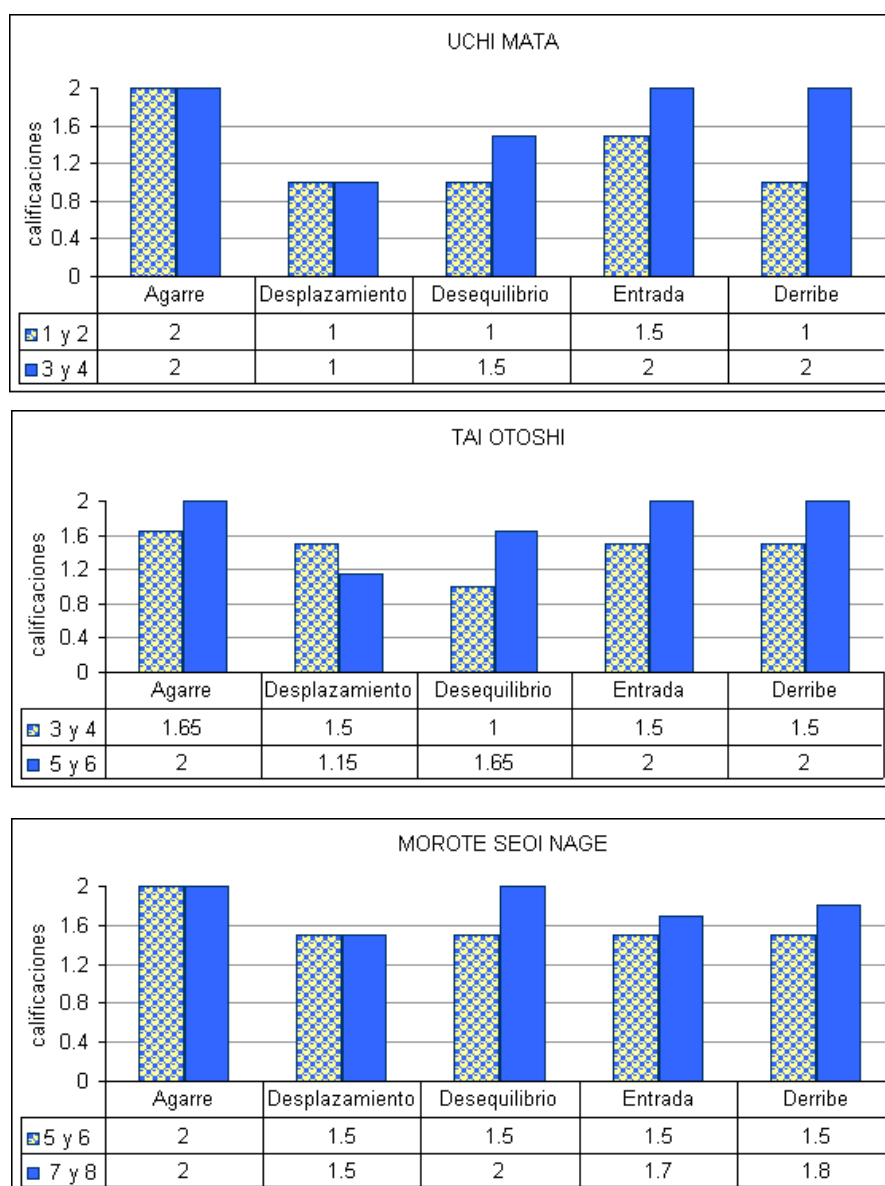
Gráfica 3.7. Promedio de los puntajes por elemento técnico de las 2 evaluaciones anteriores y las 2 posteriores al tratamiento, de las tres técnicas de judo del participante 2.



Participante 3.

Los resultados del participante 3 se muestran en la gráfica 3.8. Se observa como la mayoría de los elementos incrementaron su puntaje, salvo el agarre para Uchi Mata y Tai Otoshi, el cual inicio el puntaje máximo; el desplazamiento para Tai Otoshi, que bajó 4 décimas, y éste mismo elemento para las dos técnicas restantes, donde el puntaje se mantuvo sin cambios.

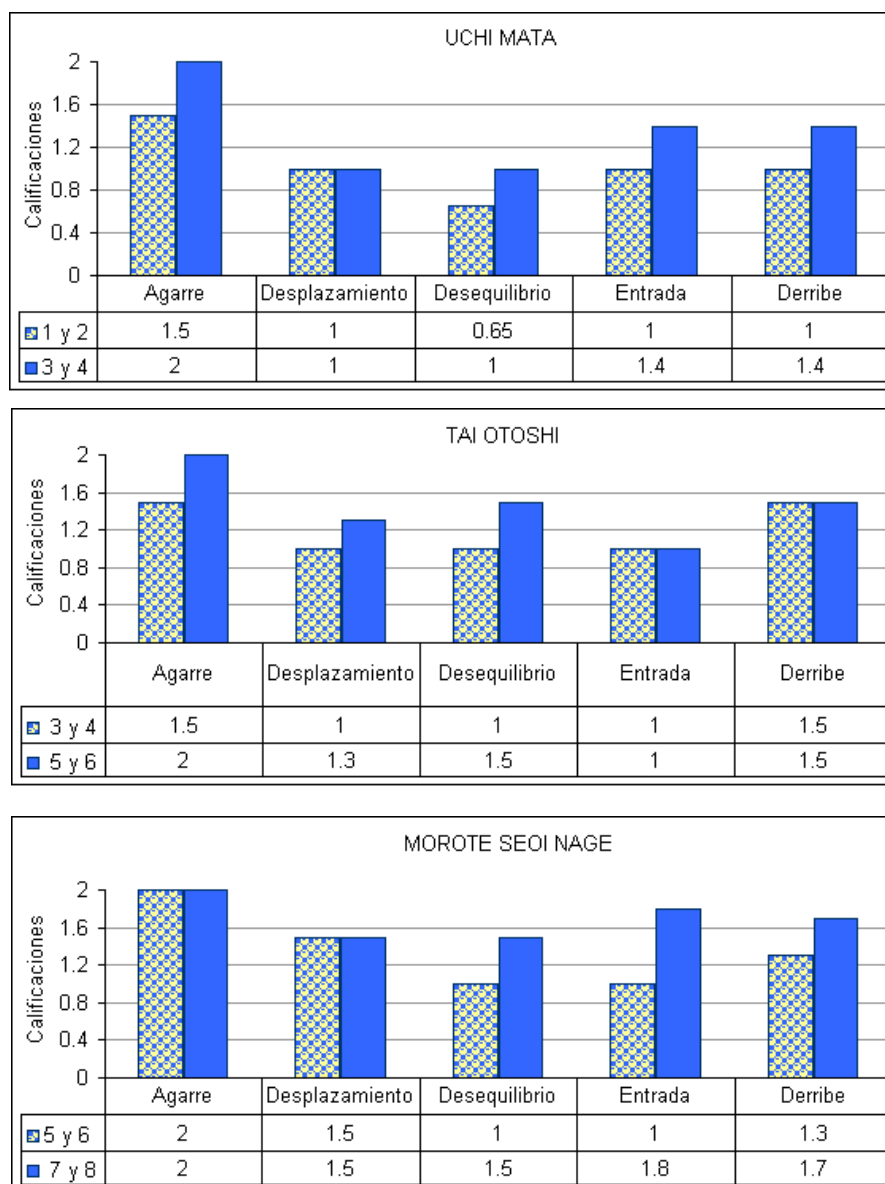
Gráfica 3.8. Promedio de los puntajes por elemento técnico de las 2 evaluaciones anteriores y las 2 posteriores al tratamiento, de las tres técnicas de judo del participante 3.



Participante 4.

En la gráfica 3.9. se muestran los resultados del participante 4. Se observa que a excepción de 4 elementos que no presentan ningún cambio en sus puntajes (desplazamiento para Uchi Mata y Morote Seoi Nage; entrada y derribe para Tai Otoshi), y uno ya tenía el puntaje máximo (agarre para Morote Seoi Nage); el resto presenta una mejora la puntuación.

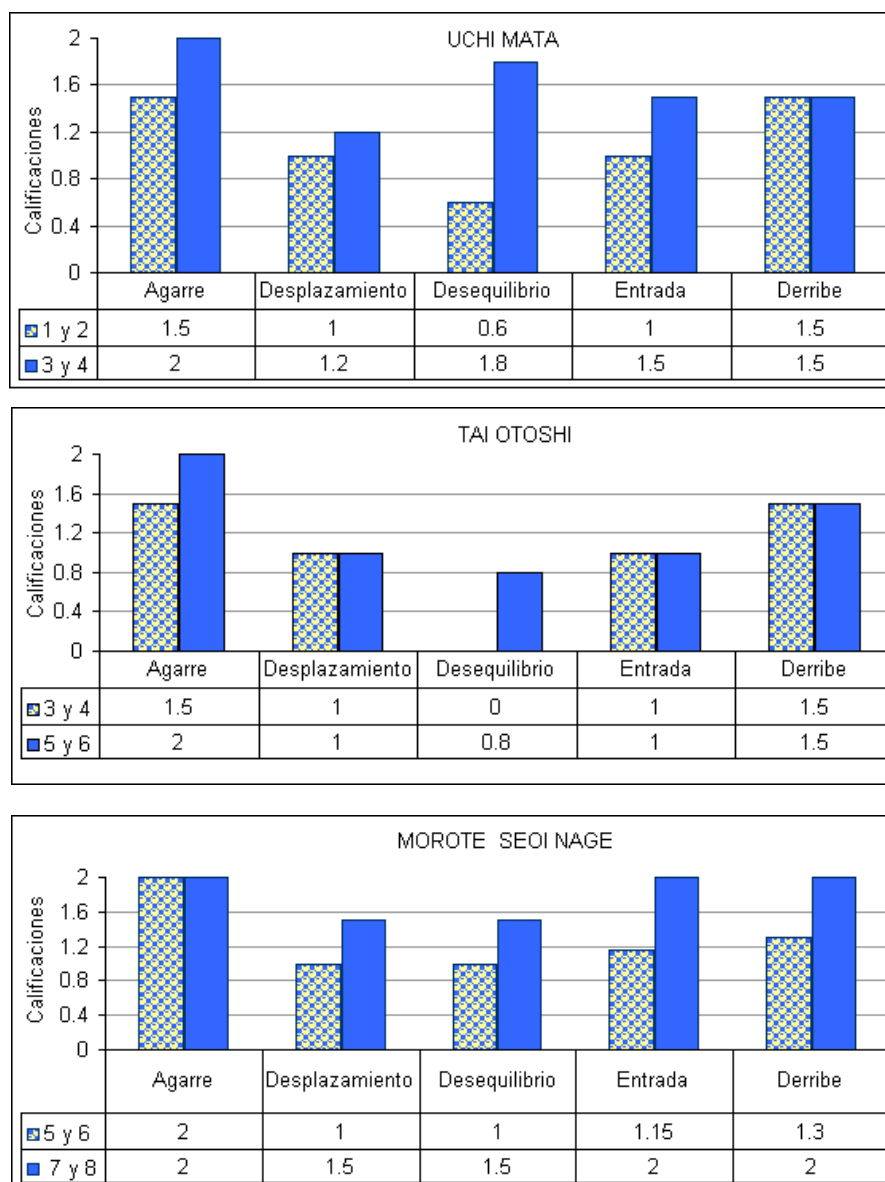
Gráfica 3.9. Promedio de los puntajes por elemento técnico de las 2 evaluaciones anteriores y las 2 posteriores al tratamiento, de las tres técnicas de judo del participante 4.



Participante 5.

La gráfica 3.10. muestra los resultados del participante 5. Se puede ver que tras el tratamiento cuatro elementos se mantuvieron igual (desplazamiento para Uchi Mata y Morote Seoi Nage; entrada y derribe para Tai Otoshi), uno inició con el puntaje máximo (agarre para Morote Seoi Nage), y el resto mejoró sus puntajes en la ejecución.

Gráfica 3.10. Promedio de los puntajes por elemento técnico de las 2 evaluaciones anteriores y las 2 posteriores al tratamiento, de las tres técnicas de judo del participante 5.



Ejecución por elemento técnico: por el conjunto de las técnicas y judokas.

Para conocer el efecto que tuvo el entrenamiento en imaginación en cada uno de los elementos técnico-tácticos del total de los judokas y de las técnicas de judo, se obtuvieron las frecuencias y porcentajes, tomando para ello en cuenta los cuatro patrones de ejecución obtenidos en las gráficas anteriores: 1) mejoró la ejecución, 2) se mantuvo igual, 3) se mantuvo igual porque ya contaba con el puntaje máximo y, 4) bajo la ejecución. Los resultados se muestran en la tabla 3.6.

Se puede observar que el elemento que obtuvo una mayor frecuencia (15) y porcentaje (100%) fue el desequilibrio, lo que significa que en todos los casos¹⁵ se vio mejorada la ejecución para este elemento. En el agarre en el 53.3% (f, 8) de los casos se vio mejorada la ejecución y en el 46.7% (f, 7) se mantuvo igual, pero fue porque antes del tratamiento ya contaba con el puntaje máximo, lo que significa que al igual que en el desequilibrio, tras el entrenamiento en imaginación todos los judokas incrementaron su ejecución para este elemento. El agarre fue el elemento que obtuvo una menor frecuencia (5) y un menor porcentaje (33.3%).

Tabla 3.6. Porcentaje de la ejecución de los elementos técnicos, por el total de las técnicas y de los judokas.

Elemento Técnico	Mejoró la Ejecución	Se mantuvo igual (p. máximo)	Se mantuvo Igual	Bajó en la ejecución
	f (%)	F (%)	F (%)	f (%)
Agarre	8 (53.3%)	7 (46.7%)	0 (0%)	0 (0%)
Desplazamiento	5 (33.3%)	0 (0%)	8 (53.3%)	2 (13.4%)
Desequilibrio	15 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Entrada	12 (80%)	0 (0%)	3 (20%)	0 (0%)
Derribe	10 (66.7%)	0 (0%)	5 (33.3%)	0 (0%)

Análisis estadístico: Prueba t de Student.

Para analizar si los cambios en la ejecución fueron significativos, se aplicó una t de Student para muestras apareadas, del conjunto de las técnicas de judo y judokas. Los resultados se muestran en la tabla 3.7., donde se puede ver que el único elemento que no obtuvo una diferencia significativa fue el desplazamiento ($t = -1.005$; $\text{sig} = .323$), lo que significa que éste no fue susceptible al entrenamiento psicológico.

¹⁵ Un caso hace referencia al total de judokas y técnicas de judo.

Tabla 3.7. Resultados de la prueba t de Student.

	Elemento Técnico	Tratamiento	N	Media	Desviación Estándar	T	Sig.
Puntajes de la ejecución Técnica	Agarre	Antes	15	1.7567	.24265	-3.884	.002
		Después	15	2.0000	.00000		
	Desplazamiento	Antes	15	1.1467	.28999	-1.005	.323
		Después	15	1.2433	.23366		
	Desequilibrio	Antes	15	.9900	.40364	-3.801	.001
		Después	15	1.5233	.36394		
	Entrada	Antes	15	1.2700	.26713	-3.539	.001
		Después	15	1.6733	.35146		
	Derribe	Antes	15	1.4333	.31547	-3.539	.002
		Después	15	1.7933	.24631		

Los resultados obtenidos en la ejecución de los elementos técnico-tácticos dejan ver que el entrenamiento en imaginación dio los resultados esperados en la mayoría de éstos, sin embargo debido a que en el desplazamiento la mayoría de los judokas no presentó ningún cambio en su ejecución, podemos decir que el último objetivo específico de este estudio no se pudo cumplir en su totalidad.

3.4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.

La obtención de buenos resultados a partir de la planificación y dirección de la preparación de los deportistas depende no solamente del entrenamiento físico, técnico y táctico que tengan, sino también de un entrenamiento psicológico que optimice el comportamiento de las distintas habilidades deportivas antes, durante y después de la competición (Buceta, 1998). La imaginación es una técnica psicológica que resulta útil para modificar y mejorar la ejecución de las distintas habilidades deportivas, especialmente la ejecución de habilidades motoras (habilidades de índole técnica). Por lo que el objetivo central de esta tesis fue evaluar el efecto de un programa de entrenamiento en imaginación, efectuado de forma conjunta con la práctica física, sobre el desempeño en la ejecución de las técnicas de judo Uchi Mata, Tai Otoshi y Morote Seoi Nage; a través de sus elementos técnico-tácticos: agarre, desplazamiento, desequilibrio, colocación y derribe, a fin encontrar una mejora en el desempeño de la ejecución de las mismas.

Etnier y Landers (1996), De la Vega (2002), Hecker y Kaczor (1988) y Ossorio (2004) refieren que el entrenamiento psicológico se debe realizar mediante una adecuada planificación y una correcta aplicación; debido a esto, antes de discutir los resultados encontrados es preciso comentar los aspectos metodológicos llevados a cabo en diversas investigaciones, bajo los cuales se realizó el presente entrenamiento en imaginación y los cuales seguramente nos llevaron a obtener resultados favorables.

Se aplicó el entrenamiento en imaginación de forma conjunta a la práctica física, puesto que varias investigaciones sugieren que de esta forma se obtienen mejores resultados (Brahams et al., 1988 citado en Mora et al., 2000; Callejas, 2005; Driskell et al., 1994; Etnier y Landers, 1996; Garza y Feltz, 1998; Hird et al., 1991; Magos, 2001; Meacci y Price, 1985; Navarro et al., 2002; Portilla, 1997; Rangel et al., 2003; Rodríguez y Galán, 2006; Stoll et al., 1990 citado en González, 1993).

En el estudio participaron judokas de nivel intermedio (todos conocían bien la secuencia de movimientos de las tres técnicas de judo estudiadas, asociadas a un rendimiento exitoso), ya que algunas investigaciones sugieren que entre mayor sea la experiencia de los deportistas mayor beneficio se obtiene del entrenamiento en imaginación (Driskell et al., 1994; Etnier y Landers, 1996; Harris y Robinson, 1988 citados en Etnier y Landers, 1996; Hecker y Kaczor, 1988; Noel, 1980 citado en Portilla, 1997).

Se aplicó un entrenamiento previo en relajación, porque da lugar a una imaginación más intensa permitiendo a los deportistas centrarse en la actividad a realizar, además son varias las investigaciones que han obtenido resultados favorables al combinar ambas técnicas psicológicas (Callejas, 2005; Kim, 1989 citado en Hird et al, 1991; Kolonay, 1977

citado en Vealey, 1991; Magos, 2001; Portilla, 1997; Rangel et al., 2003; Robazza, 1990 citado en Gramaccioni, 2004; Suuin, 1977 citado en Vealey, 1991; Weinberg et al., 1981 citados en González, 1993).

También se efectuó un entrenamiento en imaginación general, con la finalidad de incrementar en los judokas la habilidad para representar imágenes claras, vívidas y controlables; y que obtuvieran un mayor beneficio del entrenamiento psicológico (Magos, 2001; Portilla, 1997; Rangel et al., 2003; Rodríguez y Galán, 2006).

Otros aspectos que se tomaron en cuenta para la aplicación del entrenamiento en imaginación fueron:

El uso de video, para proporcionar feedback a los judokas con dos finalidades: la primera, que pudieran captar la ejecución correcta de la secuencia de movimientos de las técnicas de judo (modelo técnico); la segunda, que éste les ayudara a analizar la actuación de su propia ejecución (Bakker, 1981 citado en Bakker et al., 1993; De Vore y De Vore, 1981 citados en Weinberg y Gould, 1996; Emmen et al., 1985 citado en Bakker et al., 1993; Ito, 1980 citado en González, 1993; Magos, 2001; Martens y Bump, 1988 citados en Gramaccioni, 2004; Portilla, 1997).

El uso de imágenes adoptando una perspectiva externa, con la finalidad de que los judokas obtuvieran una imagen clara del modelo técnico y mejoraran los errores recurrentes (Murphy et al., 1990 citados en Weinbeg y Gould, 1996; Ito, 1980 citado en González, 1993); así como desde una perspectiva interna, con el propósito de que desarrollaran una conciencia cinestésica (Hale, 1982 citado en Vealey, 1991; Hecker y Kaczor, 1988; Lang, 1979, citado en Gramaccioni, 2004; Mahoney y Avenner, 1977 citados en González, 1993).

Por último, se incluyeron imágenes relacionadas a ejecuciones exitosas puesto que estas resultan ser más efectivas que la simple imagen de una actividad motora (Gould et al., 1980 citados en Van Gyn, 1990; Magos, 2001; Portilla, 1997; Suinn, 1993 citado en Magos, 2001).

Ahora pasaremos a discutir los resultados encontrados, en el orden de los objetivos específicos propuestos y en función de las hipótesis planteadas.

Ejecución Global.

Hay que recordar que el diseño de línea base múltiple permitió evaluar el efecto del entrenamiento en imaginación a través de las ocho evaluaciones técnicas, efectuadas de forma simultánea a cada una de las técnicas de judo (líneas base). Estas sirvieron de controles permitiendo contrastar el efecto del entrenamiento en imaginación, aplicado

escalonadamente a las técnicas de judo, sobre el desempeño en la ejecución de las mismas. Es por ello que los primeros tres objetivos específicos del estudio, que hacen referencia a la ejecución global¹⁶ de las técnicas de judo, se dirigieron al análisis del efecto de la intervención, siguiendo la lógica de este diseño.

El 1er. objetivo específico, “Analizar el efecto del entrenamiento en imaginación sobre el desempeño en la ejecución global de la técnica de Uchi Mata; manteniendo en condición de línea base el desempeño en la ejecución de las técnicas de Tai Otoshi y Morote Seoi Nage”, se cumplió exitosamente al encontrar que tras la intervención psicológica para esta técnica de judo (Uchi Mata) su desempeño en la ejecución global se vio mejorado, mientras que el desempeño en la ejecución global de las dos técnicas de judo restantes (Tai Otoshi y Morote Seoi Nage) permaneció más o menos constante.

El 2do. objetivo, “Corroborar que el tratamiento tiene el mismo efecto sobre el desempeño en la ejecución global de la técnica de Tai Otoshi; mientras se mantienen los cambios en el desempeño de la ejecución de Uchi Mata; y se mantiene en condiciones de línea base el desempeño de la ejecución de Morote Seoi Nage”, también se cumplió exitosamente, al encontrar que tras el entrenamiento en imaginación para esta técnica de judo (Tai Otoshi) el desempeño en la ejecución global de la misma también se vio mejorado, mientras que el desempeño en la ejecución de la técnica de Uchi Mata mantuvo los cambios obtenidos en la línea base manipulativa¹⁷, y el desempeño en la ejecución de la técnica de Morote Seoi Nage permaneció en condiciones muy similares a los de línea base.

El 3er objetivo, “Confirmar que la intervención tiene el mismo efecto sobre el desempeño de la ejecución global de la técnica de Morote Seoi Nage; mientras se mantienen los cambios en el desempeño de la ejecución global de las técnicas de Uchi Mata y Tai Otoshi”, al igual que los otros dos objetivos se cumplió exitosamente, puesto que los resultados para esta técnica de judo mostraron el mismo patrón de ejecución que el de las dos técnicas anteriores.

Por tanto la hipótesis 1, que establece que: “Los puntajes correspondientes al desempeño de la ejecución global de las técnicas de judo Uchi Mata, Tai Otoshi y Morote Seoi Nage, presentarán un incremento a partir del punto de aplicación del entrenamiento en imaginación para cada una de ellas”, es aceptada en su totalidad debido a que los cinco los judokas incrementaron su desempeño en la ejecución global de las técnicas justo después de la intervención para cada una de éstas. Estos resultados son

¹⁶ Hay que recordar que la ejecución global, se refiere al puntaje total obtenido de la sumatoria de los puntajes de cada uno de los elementos técnicos.

¹⁷ Como se mencionó, la línea base manipulativa hace referencia a la línea base que ocurre como producto del tratamiento.

consistentes con los de Portilla (1997), quien al utilizar también un diseño de línea base múltiple para evaluar el desempeño en la ejecución de tres figuras de nado sincronizado (Aurora, Catalina y Kip), de cinco nadadoras juveniles; encontró que tras el entrenamiento en el ensayo de la conducta Visomotora de Richard Suinn (una técnica específica de entrenamiento en imaginación), la ejecución global en el desempeño de las tres figuras se vio mejorado, igual que el presente estudio, justo después de la intervención para cada una de éstas.

Ejecución por elemento Técnico.

Para cumplir con el 4to. objetivo de “Analizar el efecto del entrenamiento en imaginación sobre la ejecución de los elementos técnico-tácticos agarre, desplazamiento, desequilibrio, colocación o entrada y derribe de cada una de las técnicas de judo”, se compararon los resultados obtenidos antes y después del tratamiento y se aplicó una *t* de Student para ver si los cambios en la ejecución fueron significativos. Este objetivo se cumplió casi en su totalidad, debido a que solo en cuatro de los cinco elementos (agarre, desequilibrio, entrada y derribe) se vio incrementado el desempeño en la ejecución de los mismos. Los resultados mostraron que en el agarre para la técnica de Morote Seoi Nage (3er técnica de judo entrenada), los cinco judokas iniciaron el tratamiento con el puntaje máximo (2 pts.), lo que se explica porque la ejecución del agarre de ésta técnica y de la técnica de Tai Otoshi (2da técnica de judo entrenada) es el mismo (se toma la manga del rival por fuera a la altura de la muñeca y la solapa a la altura del pecho); esto sugiere que hubo una generalización en la ejecución para este elemento, de la técnica Tai Otoshi a la de Morote Seoi Nage. En el desplazamiento se encontró un resultado que no se esperaba, ya que en el 53.3% de los casos los judokas no presentaron ningún cambio en su ejecución, y en el 13.4% se presentó un decremento en la misma, además de que la intervención para este elemento resultó ser no significativa ($\text{sig}=.323$). A diferencia de los resultados obtenidos por Stoll et al. (1990 citado en González, 1993) quienes al aplicar un entrenamiento en imaginación a 56 deportistas de natación (43 nadadores y 13 clavadistas) para mejorar sus salidas, vueltas, brazadas y su salto o carrera, encontraron que todos los elementos entrenados presentaron un incremento en su ejecución; el 73% de los nadadores mejoró sus salidas, el 76% las vueltas y el 86% las brazadas y el salto. Y los obtenidos por Rangel et al. (2003), quienes al entrenar en imaginación la velocidad de reacción, resistencia aeróbica y la resistencia a la velocidad, de 6 patinadores escolares, encontraron un efecto positivo en cada una de las capacidades físicas entrenadas; los seis patinadores disminuyeron la velocidad de reacción, aumentaron la

resistencia aeróbica y mejoraron la resistencia a la velocidad. Por lo que la última hipótesis “Los puntajes correspondientes al desempeño de cada uno de los elementos técnico-tácticos: agarre, desplazamiento, desequilibrio, entrada y derribe, de cada una de las técnicas de judo, presentarán un incremento significativo después de la aplicación del entrenamiento en imaginación”, no puede ser aceptada en su totalidad.

Los resultados encontrados en el desplazamiento pudieran ser explicados en base a la etapa de preparación, dentro del plan de entrenamiento anual, en la cual se llevó a cabo el entrenamiento en imaginación: etapa de preparación general. El método de enseñanza-aprendizaje en esta etapa del entrenamiento toma como referente principal “la técnica” separando el aprendizaje de los gestos técnicos de la situación real de combate, es decir, se utiliza como recurso metodológico la imitación y repetición mecánica para el perfeccionamiento y automatización de las técnicas de judo sin tomar en cuenta acciones tácticas (desplazar, esquivar, girar, bloquear, desequilibrar) las cuales juegan un papel determinante en el combate; puesto que al ser el judo un deporte táctico en el cual el entorno es variable y difícilmente predecible, la ejecución de las técnicas depende de la relación cambiante atacante-defensor. El método de aprendizaje de las técnicas de judo que más se utiliza en esta etapa de la preparación deportiva son los Uchi Komis, donde los judokas ejecutan varias repeticiones en pareja (con rapidez y precisión y con una mínima resistencia del compañero) el desequilibrio y la colocación de una técnica de judo de Nage Waza (técnicas de judo en posición de pie) específica, iniciando en posición de agarre y ejecutándola de manera estática, es decir sin desplazar al compañero; lo que significa que en esta etapa de la preparación deportiva este elemento técnico-táctico casi no recibe atención. Sobre el método de enseñanza-aprendizaje a partir de la técnica Copello (1995) y Castarlenas (2002) refieren que éste separa el aprendizaje de la técnica de la situación real del combate, en el cual se requiere de acciones tácticas, ya que provoca un distanciamiento entre los Uchi Komis y el Randori (ensayo del verdadero combate) e inhibe desarrollo técnico-táctico de los judokas, debido a que no permite la interrelación entre los elementos básicos y la técnica de forma global, lo que obliga a éstos a hacer una pausa entre los elementos al instante de ejecutar las técnicas.

De las implicaciones referidas en los párrafos anteriores podemos decir, que por ser el desplazamiento el elemento que menos atención recibe en la etapa de preparación general, no se hallan obtenido los resultados esperados en éste.

Por otro lado, Grosser y Neumaier (citados en Morrilla, 2004; Nitsch, Neumaner, De Mares y Mester, 2002) señalan que el cambio de un movimiento equivocado, antiguo, ya fijado; producido por la falta de correcciones continuas desde el inicio de la práctica deportiva, puede causar un empeoramiento en la ejecución de dicho movimiento, el cual

puede mantenerse el tiempo que el deportista necesite para reestabilizar el nuevo movimiento. Esto pudiera explicar el decremento en la ejecución de los dos de los judokas, obtenidos en las técnicas de Uchi Mata y Tai Otoshi; cabe aclarar que no se considera una explicación de peso.

Los resultados permiten concluir que el entrenamiento en imaginación ayudó a los cinco judokas que participaron en este estudio a perfeccionar su ejecución en la mayoría de los elementos técnico-tácticos de cada una de las tres técnicas de judo. Lo cual deja ver que esta técnica psicológica resulta ser una herramienta eficaz y una alternativa viable de aplicación en la mejora de las destrezas motoras. Los resultados encontrados reflejan la necesidad de integrar un programa de entrenamiento en imaginación con una planificación y entrenamiento correctamente establecidos dentro de la planificación del entrenamiento deportivo de los judokas.

Por último, los resultados obtenidos no solo dejan ver la importancia que tiene el uso de la técnica psicológica de imaginación para el deporte, si no también para la psicología aplicada al deporte, puesto que la única forma de ver el alcance y la utilidad real que tiene, es justamente aplicándola.

3.5. ALCANCES Y LIMITACIONES, APORTACIONES Y SUGERENCIAS.

Como se mencionó, el presente estudio permitió demostrar la eficacia del entrenamiento en imaginación sobre el desempeño en la ejecución de las tres técnicas de judo entrenadas, de los cinco judokas que participaron en éste, al obtener resultados favorables; pero resulta preciso mencionar las limitaciones que se tuvieron, así como lo que favoreció al mismo.

Una posible limitación es que a partir de la quinta evaluación técnica, los judokas que ayudaron a los cinco judokas que participaron en este estudio a ejecutar las técnicas de judo, ya no pudieran seguir cooperando con ellos. Esto es trascendente, ya que en los deportes de combate, en particular el judo, el trabajar con un compañero de un peso y estatura similar resulta importante para el progreso técnico, es decir, el aprendizaje y perfeccionamiento de la ejecución de las técnicas, esto debido a la variabilidad de las mismas. Esta situación pudo haber actuado como una variable extraña que no se pudo controlar, ya que como cualquier investigación de campo, estuvo limitada a los recursos de la institución, el entrenador y en este caso específico, de los compañeros.

También, el haber efectuado solo dos mediciones de la ejecución de cada técnica de judo por línea base, esto porque dos mediciones no son suficientes para observar la

estabilidad de la ejecución de las técnicas, pero debido a que se contaba con el tiempo justo para la realización del estudio, no fue posible realizar más mediciones.

Otra posible limitación pudiera haber sido la falta de aparatos para medir algunos indicadores fisiológicos como la frecuencia cardíaca, la sudoración o la tensión muscular, que permitieran evaluar cuantitativamente los cambios en la relajación y en la imaginación, a través del registro de estos indicadores fisiológicos.

Como se mencionó, en el desplazamiento la mayoría de los judokas no presentó ninguna mejora en su ejecución, lo cual a nuestro parecer se debió a la etapa de entrenamiento deportivo (etapa de preparación general) en la cual se efectuó el entrenamiento en imaginación, en donde este elemento técnico-táctico no suele ocupar un espacio en el proceso de aprendizaje-enseñanza, por lo que se sugiere incidir en su importancia en cualquiera de las etapas de preparación (general, especial y/o competitiva) en la que se encuentren los judokas. Además los resultados encontrados en la ejecución de cada uno de los elementos técnico-tácticos pueden ser de utilidad para posteriores investigaciones, las cuales tengan como objetivo conocer como se comporta cada uno de éstos y la importancia que tienen en el rendimiento competitivo, así como la interrelación que guardan entre sí.

En la bibliografía consultada no se encontraron investigaciones que apliquen un programa de entrenamiento en imaginación en el judo; por lo que los resultados encontrados en este estudio resultan ser una valiosa aportación a la investigación psicológica nacional y extranjera que se realiza en este deporte. Los resultados encontrados pueden servir para iniciar una serie de investigaciones psicológicas en el judo y pueden ser el inicio del establecimiento de programas de entrenamiento psicológico bien sistematizadas que redunden en un mejor desempeño de los judokas con un menor gasto de energía, para llevar un equipo competitivo y mantener una continuidad de este deporte.

Esta investigación resultó ser también, una muy importante aportación práctica para los judokas que participaron en la misma, al ayudarlos a perfeccionar su ejecución técnica y hacerles ver la importancia a ellos y a su entrenador de integrar el uso de la técnica de imaginación no solo a su entrenamiento técnico, si no a también a otras áreas de su entrenamiento deportivo.

Por último, se recomienda la continuación de investigaciones en las que aplique la técnica psicológica de imaginación de forma sistemática y con una planificación y entrenamiento correctamente establecidos dentro de la planificación del entrenamiento deportivo, a otros deportes.

REFERENCIAS

- Álvarez, B. A.** (2003). Estrategia Táctica y Técnica: Definiciones, características y ejemplos de los controvertidos términos. Ef Deportes Revista Digital. Año 9. Núm 60. <http://www.efdeportes.com/>
- Arnau, G. J.** (1986). Diseños experimentales en psicología y educación. México: Trillas.
- Ato, G. M. y Vallejo, S. G.** (2007). Diseños experimentales en psicología. Madrid, España: Pirámide.
- Ávila, M. H.** (1998a). Manual para el Entrenador: Sistema de capacitación y certificación para los entrenadores deportivos. Nivel 3. México: SICCED, SEP.
- Ávila, M. H.** (1998b). Manual para el entrenador: Sistema de capacitación y certificación para los entrenadores deportivos. Nivel 4. México: SICCED, SEP.
- Ávila, M. H.** (2003). El cuaderno del Judoka. Dirección general de actividades deportivas y recreativas. México: UNAM.
- Bakker, F. C., Whiting, H. T. y Van Der Drug, H.** (1993). Psicología del Deporte: Conceptos y Aplicaciones. Madrid, España: Morata.
- Buceta, J. M.** (1998). Psicología del entrenamiento Deportivo. Madrid, España: Dykinson.
- Callejas A.** (2005). Técnicas Cognitivo Conductuales aplicadas a atletas de alto rendimiento. Ef Deportes Revista Digital. Año 10. Núm 89. <http://www.efdeportes.com/>
- Campos, A., González, M. A., Dopico, J. e Iglesias, E.** (2001/2002). Mental Imagery, Body Image, and Judo in Performance. Journal Peer Reviewed. Imagination, Cognition and Personality, 21 (1), 47-54.
- Carratalá, D. V. y Carratalá, S. E.** (2000). Judo. La actividad física y deportiva extraescolar en los centros educativos. Madrid, España: Consejo Superior de Deportes.
- Castarlenas, J. y Calmet, M.** (1999). Aspectos conceptuales del judo: clasificación y enseñanza de sus contenidos. En Villamón, J. M. (coord.). Introducción al Judo. Cap 11. pp. 263-290. Barcelona, España: Hispano Europea.
- Castarlenas, J. Ll. y Molina P. J.** (2002). El judo en la Educación Física escolar. Barcelona, España: Hispano Europea.
- Castro, L.** (1977). Diseño experimental sin estadística: usos y restricciones en su aplicación a las ciencias de la conducta. México: Trillas.
- Cisneros, H. J.** (2003). Análisis de la Imaginación como recurso terapéutico. Tesis de Licenciatura. Facultad de Psicología. UNAM.
- Copello, L. M.** (1995). Análisis crítico sobre las bases teóricas de los elementos básicos del judo. Artículo de la revista de Cultura Física del ISCF. La Habana, Cuba.

- Cruz, F.** (1997). Psicología del deporte. Madrid, España: Síntesis.
- De La Vega, M. R.** (2002). Desarrollo de un programa de entrenamiento en visualización/imaginación con futbolistas. Ef Deportes Revista Digital. Año 8. Núm 46. <http://www.efdeportes.com/>
- De Vega, M.** (1986). Introducción a la Psicología Cognitiva. 2da edición. Madrid, España: Alianza.
- Díaz, E. C.** (2001). Manual de Psicología aplicada al Deporte. Página consultada el 15 de marzo de 2007 <http://www.geocities.com/psicologiadeldeporte/psicosport.cjb.net>.
- Driskell, J. E. Cooper, C. y Moran, A.** (1994). Does mental practice enhance performance?. Journal of Applied Psychology, 4, 481-492.
- Domínguez, J. L.** (1995). Reflexiones acerca de la evolución del hecho deportivo. España: Editorial de la universidad del país vasco.
- Dósil, D. J.** (2003). El psicólogo del deporte: Asesoramiento e intervención. Madrid, España: Síntesis.
- Eberspächer, H.** (1995). Entrenamiento Mental: Un manual para entrenadores y deportistas. España: Índe.
- Espartero, J. y Gutierrez, C.** (2002). El judo como práctica de autodefensa en educación física: una aproximación a sus contenidos básicos. Ef Deportes Revista Digital. Año 8. Núm 50. <http://www.efdeportes.com/>
- Espinoza, M. y Colon, R.** (1997). La Práctica de la Psicología Diferencial en Educación, Clínica y Deportes. Madrid, España: Pirámide.
- Etnier, L. J. y Landers, M. D.** (1996). The influence of procedural variables on the efficacy of mental practice. The Sport Psychologist, 10, 48-57.
- García, M.** (1999). Alto rendimiento: La adaptación y la excelencia deportiva. España: Gymnos.
- García, M. R.** (1999). Master Universitario en Psicología del Deporte. 2do. Curso. Modulo 3. Universidad de Madrid.
- García, S. Y.** (2000). Psicología de la Actividad Física y del Deporte. Página de internet consultada el 15 de diciembre de 2007 <http://www.cop.es/perfiles/contenido/deporte.htm>
- García, M., Campos G., Lizaur G. y Abella C.** (2003). El talento Deportivo: Formación de elites deportivas. España: Gymnos.
- Garza, D. y Feltz, D.** (1998). Effects of selected mental practice on performance, self efficacy, and competition confidence of figure skaters. The Sport Psychologist, 12, 1-15.
- González, J. L.** (1993). Psicología y Deporte. Madrid, España: Biblioteca Nueva.

- Gramaccioni, G.** (2004). Imágenes Mentales y Rendimiento. En Tamorri S. (coord) Neurociencias y Deporte: Psicología Deportiva, procesos mentales del atleta. Barcelona, España: Paidotribo.
- Greespan, M. J. y Feltz, D. F.** (1989). Psychological interventions with athletes in competitive situations. The Sport Psychologist, 3, 219-236.
- Gutiérrez, S. A.** (2006). Errores en el modelo técnico deportivo en la iniciación al judo (III): Ippon Seoi Nague. Ef Deportes Revista Digital. Año 11. núm 102. <http://www.efdeportes.com/>
- Harris, V. D.** (1991). Técnicas de energetización para la regulación del aurosal. En Williams, J. M. (Ed). Psicología aplicada al Deporte. Madrid, España: Editorial Biblioteca Nueva.
- Hernández, M.** (2000). La iniciación a los deportes desde su estructura y dinámica: Aplicación a la educación física escolar y al entrenamiento deportivo. España: INDE.
- Hecker, J. E. y Kaczor, L. M.** (1988). Application of imagery theory to sport psychology: Some preliminary findings. Journal of Sport & Exercise Psychology, 10, 363-373.
- Hird, J. S., Landers, D. M., Thomas, J. R. y Horan, J. J.** (1991). Physical practice is superior to mental practice in enhancing cognitive and motor task performance. Journal of Sport and Exercise Psychology, 8, 281-293.
- Kerlinger, F. N. y Lee, H. B.** (2002). Investigación del Comportamiento: métodos de investigación e ciencias sociales. México: McGraw-Hill.
- Lama, V. G. y Vergara B. R.** (2005). Manual de capacitación en iniciación deportiva en judo. Página de Internet consultada el 15 de mayo de 2007. http://www.chiledeportes.gov.cl/pdfs/deportes_estrategicos/judo.pdf
- León, O. G. y Montero, I.** (2003). Métodos de Investigación en Psicología y Educación. Madrid, España: McGraw – Hill.
- López de Viñaspe, P. y Tous, F. J.** (Coord). (2003). Manual de Educación Física y Deportes. Barcelona, España: Océano.
- Magos, P. G.** (2001). Efecto de la relajación y visualización sobre el rendimiento deportivo de corredores de fondo. Tesis de Licenciatura. Facultad de Psicología UNAM.
- Mansilla, M.** (1999). El judo en el contexto recreativo. En Villamón, J. M. (coord.) Introducción al Judo. Capítulo 7. pp. 201-213. Barcelona, España: Hispano Europea.
- Mannino, G. y Robaza, C.** (2004). Habilidades Motoras y Actividad Motora. En Tamorri S. (coord) Neurociencias y Deporte: Psicología Deportiva, procesos mentales del atleta. Cap 3. pp.47-63. Barcelona, España: Paidotribo.

- Meacci, W. y Price, E.** (1985). Acquisition and retention in golf putting skill through the relaxation, visualization and body rehearsal intervention. Research Quartely for Exercise and Sport, 56, 176-179.
- Méndez, G. A.** (1998). El pensamiento táctico en el judo: un proceso generado desde la etapa inicial mediante el juego. Ef Deportes Revista Digital. Año 3. núm 11. <http://www.efdeportes.com/>
- Mirallas, S. J.** (1995) Introducción a la Pedagogía del Judo Infantil. Barcelona, España: Centre de Publicacions del Campus Nord.
- Mora, J. A., García, J., Toro, S. y Zarco, J. A.** (2000). Psicología Aplicada a la Actividad Físico-Deportiva. Madrid, España: Pirámide.
- Morilla, C. M.** (2004). Registro y Observación de la Conducta Deportiva. En Marcelo R. y García U. (coord.). Alto Rendimiento: Psicología y Deporte. (pág. 229-256). Buenos Aires, Argentina: Lugar Editorial.
- Navarro, N. I., Araya, V. G. y Salazar R. W.** (2002). Entrenamiento Mental en karatecas: Efecto del tiempo de imaginación de una kata sobre el nivel de ejecución. Revista electrónica de Ciencias del ejercicio y la salud. 2. <http://www.edufi.ucr.ac.cr/pdf/212002/Navarro%20et%20al%202002.pdf>.
- Nitsch, J. R., Neumaner A., De Mares H. y Mester J.** (2002). Entrenamiento de la Técnica: Contribuciones para un enfoque interdisciplinario. (ed) Barcelona, España: Paidotribo.
- Ossorio, L. D.** (2004). La ejecución del gesto técnico y los métodos de entrenamiento en Imaginación. Ef Deportes Revista Digital. Año 10. Núm 69. <http://www.efdeportes.com/>
- Palmi, J. y Mariné, X.** (1996). Evaluación de la Imaginería en Psicología del Deporte. En Pérez, C. E. y Caracuel, J. C. Psicología del Deporte: Investigación y aplicación. Málaga, España: Instituto Andaluz del Deporte.
- Portilla, N.** (1997). Efecto de la técnica del Ensayo de la Conducta Visomotora elaborada por Richard Suinn en el rendimiento deportivo de las nadadoras de nado sincronizado juveniles. Tesis de Licenciatura. Facultad de Psicología UNAM.
- Rangel S. H., Gonzáles R. M. y Sebrango R. C.** (2003). Entrenamiento mental en patinadores escolares: Su influencia en el mejoramiento del rendimiento físico. Ef Deportes Revista Digital. Año 8. Núm 56. <http://www.efdeportes.com/>
- Reglamento de Judo.** Pagina de internet consultada el 18 de marzo de 2008. <http://www.nunoadeportes.cl/media/reglamentos/judo.pdf>
- Riera, R. J.** (1991). Introducción a la Psicología del Deporte. España: Martínez Roca.

- Riera, R. J.** (1997). Aprendizaje Deportivo. En Cruz J. (ed.) Psicología del Deporte. Cap 3. pp. 75-110. Madrid, España: Síntesis.
- Riera, R. J.** (2005). Habilidades en el Deporte. España: INDE.
- Richardson, J. T.** (2005). Imágenes Mentales. Madrid, España: Machado Libros.
- Rodríguez M. C. y Galán, S. T.** (2006). Programa de entrenamiento en imaginería como función cognoscitiva y motivadora para mejorar el rendimiento deportivo en jóvenes patinadores de carreras.
<http://www.parltda.com.co/memorias%20congreso%20%202006/imagineria.pdf>.
 Consultado en Enero 2009.
- Sampedro, J. M.** (1999). Fundamentos de la táctica deportiva: Análisis de la estrategia de los deportes. Madrid, España: Gymnos.
- Sánchez, X. y Lejeune, M.** (1999). Practica mental y deporte: ¿qué sabemos después de casi un siglo de investigación?. Revista de Psicología del Deporte, 8 (1), 21-37.
- Santos, N. J.** (2003). Judo Infantil: Educación Integral. Barcelona, España: Editorial Alas.
- Sanzano, V., De Gracia, F., Gutiérrez, R. & Portillo, R.** (2003) Psicología del Rendimiento Deportivo. Barcelona, España: UOC.
- Suárez J. C.** (2005). Análisis de tendencias y la estrategia en la preparación técnico-táctica contemporánea. Ef Deportes Revista Digital. Año10. Núm 80.
<http://www.efdeportes.com/>
- Torres, N.** (2005). Enciclopedia de la Educación Física y el Deporte. Barcelona, España: Ediciones del Serval.
- Tudor, B. O.** (2003). Teoría y Metodología del Entrenamiento: Periodización. España: Editorial Hispano Europea.
- Van Gyn, G. H., Wenger, H. A. y Gaul, C. A.** (1990). Imagery as a meted of enhancing transfer from training to perfo rmance. Journal of Sport & Exercise Psychology, 12, 366-375.
- Vealey, R. S.** (1991). Entrenamiento en imaginación para el perfeccionamiento de la ejecución. En Williams, J. M. (Ed). Psicología aplicada al Deporte. Madrid, España: Editorial Biblioteca Nueva.
- Villamón, J. y Brousse, M.** (1999). Evolución del Judo. En Villamón, J. M. (coord.) Introducción al Judo. Capitulo 3. pp. 103-139. Barcelona, España: Editorial Hispano Europea.
- Weinberg, R. S. y Goul D.** (1996). Fundamentos de Psicología del Deporte y el Ejercicio Físico. Barcelona, España: Ariel.
- Weineck, J. E.** (1998). Entrenamiento óptimo. (Ed). España: Hispano Europea.

ANEXOS

Anexo 1. Cuestionario sobre Rendimiento Deportivo.

Datos Personales:

Nombre _____ Edad _____
Estado _____ Categoría _____ División _____ Años de practicar judo _____

Instrucciones.

El siguiente cuestionario tiene como finalidad indagar algunos aspectos de tu desempeño deportivo. Por favor, contesta con sinceridad ya que es de suma importancia para obtener información válida que te pueda ayudar al entrenamiento en imaginación.

- 1.- ¿Has participado en competencias a nivel nacional?, ¿Cuántas veces?
- 2.- ¿Has participado en competencias a nivel internacional?, ¿Cuántas veces?
- 3.- ¿Cuál ha sido tu mejor resultado en una competencia de judo?
- 4.- ¿Cual o cuales son tus técnicas de judo favoritas y las que mejor dominas?
- 5.- ¿Porque practicas judo?
- 6.- ¿Cuales son tus objetivos en el judo?
- 7.- ¿Cuántas horas entrenas al día?
- 8.- ¿Generalmente, cuántas horas duermes al día?
- 9.- ¿Actualmente estas lesionado?
- 10.- ¿Cuántas lesiones has tenido, de que tipo, y en que parte del cuerpo?
- 11.- ¿Qué esperas obtener de este entrenamiento en imaginación?.

Anexo 2. Cuestionario sobre Rendimiento Deportivo (Respuestas).

Datos Personales:

Participante	1	2	3	4	5
Edad	13 años	13 años	13 años	14 años	15 años
Estado	Chiapas	Oaxaca	D.F.	Sinaloa	Jalisco
Categoría	Infantil B	Infantil B	Infantil B	Juvenil A	Juvenil A
División	36 kg.	48 kg.	53 kg.	44 kg.	57 kg.
Años de práctica	4 años	1 año ½	5 años	3 años ½	5 años

Cuestionario:

No. Pregunta	Judoka	Respuesta
1	1	Tres veces
	2	Seis veces
	3	Ocho veces
	4	Siete veces
	5	Catorce veces
2	1	No, ninguna
	2	Si, dos veces
	3	No
	4	Una vez
	5	Si, dos veces
3	1	1er lugar
	2	1er lugar en olimpiada nacional y 2do en panamericano
	3	1er lugar
	4	1er lugar
	5	1er lugar nacional y 3er en panamericano
4	1	Tai Otoshi, Morote Seoi Nage, Ippon Seoi Nage
	2	Uchi mata y Morote Seoi Nage
	3	Uchi mata, Morote Seoi Nage y Ouchi Gari
	4	Morote Seoi Nage
	5	Uchi Mata, Harai Goshi y O Soto Gari

5	1	Me gusta y me sorprendió desde que lo vi
	2	Porque me gusto cuando lo practique por primera vez
	3	Porque es un deporte muy completo y divertido, te deja muchas cosas
	4	Porque me gustó desde que lo empecé a practicar
	5	Porque me gusta competir
6	1	Ser mucho mejor que ahora, ir a un mundial y ser campeona, ser una buena entrenadora de judo
	2	Llegar a una olimpiada mundial
	3	Llegar a ser un competidor olímpico
	4	Mejorar mi rendimiento y mejorar mis técnicas, facilitarlas más
	5	Llegar a participar en juegos olímpicos y ganar medalla en ellos
7	Todos	4 horas
8	1	8 hrs. con 30 min.
	2	8 hrs.
	3	7 hrs.
	4	7 horas con 40 minutos.
	5	8 hrs. con 40 min.
9	1	No, estaba pero ya paso
	2	Si, de condromalacia en las dos rodillas
	3	No
	4	No
	5	No
10	1	3 esguinces, fractura en los dedos y tobillos.
	2	Esguince en los dedos de la mano y pies
	3	Varias, en el pie, brazo, espalda y rodillas.
	4	Ninguna
	5	Ninguna
11	1	Mejorar mis técnicas
	2	Mejorar mis técnicas y ser mejor
	3	Tener más confianza en competencia, para entrar mis técnicas
	4	Tener más paciencia en mis técnicas para lograr usarlas en competencia
	5	Mejorar mis técnicas y aprender a ver mis errores

Anexo 3. Cuestionario de Imágenes Mentales de Orlick.

Nombre: _____ Edad: _____

Instrucciones:

Este cuestionario tiene la finalidad de evaluar tu Capacidad para “Visualizar”; por lo que debes de ser lo mas honesto a la hora de responder cada una de las preguntas, para obtener información valida que ayude a elaborar el entrenamiento en imaginación apropiado para ti.

1. Durante la preparación para un buen rendimiento deportivo ¿Cuántas imágenes mentales tienes?

Ninguna 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Muchas

2. ¿Durante cuanto tiempo te ves o te imaginas mentalmente un día antes o el día de tu competencia, antes de tus combates?

3. Durante otra actividad que no tenga que ver con el judo ¿Cuántas imágenes mentales tienes?

Ninguna 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Muchas

4. Cuando utilizas imágenes mentales ¿que ves o sientes? ¿Ves “imágenes” tienes “sensaciones” o ambos “Imágenes y sensaciones”?

5. Si tienes imágenes de tu deporte: de la competencia o de una ejecución de alguna técnica de judo, ¿Cómo son, externas (como si te vieras desde una cámara de video) o internas (como si estuvieras desde tu propia perspectiva)?

Internas 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Externas

6. ¿Que tan claras son tus imágenes?

Poco claras 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Muy claras

7. ¿Qué tan fuertes son tus sentimientos o sensaciones asociadas a las imágenes?

Ningún sentimiento 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 fuertes sentimientos

8. Cuando tratas de imaginarte haciendo algo o sintiendo algo, ¿es fácil o difícil para ti?

Difícil 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 fácil

9. ¿Que tan fácil es para ti manipular (cambiarlas) las imágenes?

Difícil 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 fácil

Anexo 4. Cuestionario de Imágenes Mentales de Orlick (Respuestas).

Preguntas/Participantes	1	2	3	4	5
1. Imágenes en el entrenamiento, de 0 ninguna a 10 muchas.	8	3	8	7	4
2. Imágenes antes de la competencia.	ninguna	ninguna	dos	una	una
3. Imágenes en otra actividad, de 0 ninguna a 10 muchas.	3	2	2	4	4
4. Imágenes, sensaciones o ambas.	ambas	ambas	ambas	ambas	ambas
5. Imágenes internas o externas, de 0 a 10.	7	6	5	6	7
6. Claridad, de 0 poco a 10 muy.	7	5	7	6	7
7. Sentimientos y vividez, de 0 ninguno a 10, fuerte.	6	6	7	6	7
8. Facilidad para imaginar, de 0 difícil a 10 fácil.	7	5	6	5	7
9. Control, de 0 difícil a 10 fácil.	4	2	6	3	6

Anexo 5. Autoformato de Imaginación.

El siguiente test busca evaluar tu capacidad de representar mentalmente la situación deportiva, lo que significa tener claridad, viveza en el estado de ánimo y en las sensaciones de movimiento y control sobre tus imágenes.

Instrucciones: Puntúa de 1 a 10 la claridad, viveza y control de la imagen que tuviste para cada uno de los sentidos (vista, oído, tacto y cinestésico)

Para las sesiones 1 y 2 de entrenamiento básico:

Situación imaginada:

Claridad de la imagen:

Vista 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Oído 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Tacto 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Cinestésico 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Viveza de la imagen:

Vista 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Oído 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Tacto 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Cinestésico 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Control de la imagen:

Vista 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Oído 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Tacto 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Cinestésico 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Para las Sesiones del entrenamiento básico y sesiones de cada una de las técnicas de judo:

Situación imaginada:

Claridad de la imagen:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Viveza de la imagen:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Control de la imagen:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

* Para las sesiones de visualización para cada una de las técnicas de judo, se agregó la siguiente instrucción: Describe detalladamente la secuencia de los movimientos que visualizaste, incluyendo todos los elementos técnicos.

Anexo 6. Formato de Evaluación Técnica.

Juzgamiento de las técnicas de judo.

TABLA INDIVIDUAL		
Evaluación	Puntos	Errores
Muy Bien realizado	8.1 a 10.0	hasta 1
Bien realizado	6.1 a 8.0	hasta 3
Regular	4.1 a 6.0	hasta 5
Deficiente	2.1 a 4.0	hasta 7
No satisfactorio	0.0 a 2.0	hasta 10

Formato que se les entrego a los tres profesores:

No. de evaluación: _____

Fecha: _____

Profesor: _____

Elementos Técnicos/ Técnicas	Kumi Kata (agarre)	Tai Sabaki (desequilibrio)	Kusuchi (colocación)	Kake (derribe)	Total
Uchi Mata					
Tai Otoshi					
Morote Seoi Nage					
Total					

Observaciones:

Para la Técnica de Uchi Mata: _____

Para la técnica de Tai Otoshi: _____

Para la técnica de Morote Seoi Nage: _____

Anexo 7. Entrenamiento en relajación progresiva activa de Jacobson.

Respira profundo, introduce lentamente el aire por la nariz, al mismo tiempo siente como tu abdomen se infla, cuando tengas los pulmones llenos suelta el aire muy despacio por la boca. Vamos a hacerlo 3 veces.

Ahora vas a tensar y a relajar el cuerpo. Yo te voy a indicar los músculos que vas a trabajar, quiero que te centres en las sensaciones de tensión y relajación con la finalidad de que differences estas sensaciones y que tu cuerpo se acostumbre a relajarse cuando este tenso.

Concéntrate en tu puño izquierdo, apriétalo fuerte y centra tu atención donde sientas mayor tensión, céntrate en la tensión que estas sintiendo (12 seg.), basta, ahora relaja el puño, libera la tensión y siente el alivio que experimentas, ahora tu puño esta relajado (15 seg.), siente la diferencia entre tensión y relajación. Ahora vas a hacer lo mismo con tu puño derecho, apriétalo fuerte, mantenlo apretado (12 seg.), ahora relájalo y céntrate en el alivio que estas experimentando (15 seg.). Ahora coloca la mano izquierda hasta el hombro para tensar el brazo, aprieta, siente la tensión, no dejes de apretar (12 seg.), basta, deja caer el brazo lentamente, deja que la tensión se disuelva, céntrate en el alivio que experimentas en tu brazo (15 seg.). Trabaja ahora con el brazo derecho, haz lo mismo y siente el alivio que se produce cuando aflojas los músculos.

Ahora trabajamos los hombros, levanta los hombros intentando tocar las orejas, ténsalos, céntrate en la tensión que estas experimentando (12 seg.) basta, afloja los músculos, siente el alivio, sientes los hombros relajados, siente la diferencia entre tensión y relajación (15 seg.). Trabajamos el cuello, intenta tocarte el pecho con la barbilla, aprieta, aprieta (12 seg.) basta, relaja el cuello, deja que la tensión se disuelva, tu cuello se siente tranquilo y relajado, siente la sensación de alivio que se produce (15 seg.). Aprieta la cabeza hacia atrás para trabajar con la nuca, aprieta, siente la tensión en la cabeza (12 seg.), ahora deja de apretar y céntrate en el alivio que estas experimentando (15 seg.).

Ahora vas a hacer un arco con la columna, saca el tronco hacia fuera y centra tu atención donde sientas mayor tensión, tensa, tensa (12 seg.), basta, afloja el tronco, relájalo, siente el alivio (15 seg.). Trabajamos ahora el pecho, toma aire, retenlo 3 segundos, retenlo, sácalo despacio, céntrate en la tensión al retener el aire y en la sensación de alivio que sientes al sacarlo.

Levanta la pierna izquierda dirigiendo la punta del pie hacia tu cuerpo, aprieta, aprieta (12 seg.), basta, bájala y déjala relajada, siente el bienestar que experimentas, siente tu pierna relajada (15 seg.). Haz lo mismo con tu pierna derecha. Para finalizar vas a realizar de nuevo la respiración abdominal, toma aire lentamente, nota como se hincha el abdomen, expúlsalo muy despacio, muy, muy despacio. Repite 3 veces.

Anexo 8. Guión utilizado en el entrenamiento básico en Imaginación (sesión 1). En base a García (1999).

Sentido de la vista.- Ahora, en el estado de relajación en el que te encuentras, vas a imaginar que tienes frente a ti una pantalla de televisión en la que vas a proyectar distintas imágenes. Imagina un círculo negro sobre un fondo blanco (30 seg.). Lleva tu atención a los bordes perfectamente claros (30 seg.). El círculo debe ser perfectamente redondo e intensamente negro, procura que el fondo sea lo más claro posible, si no lo ves claramente, puedes utilizar los botones de la televisión para darle mayor brillo, contraste o color (1 min.) Desplaza tu atención alrededor del círculo, fíjate en su perfecta circularidad, en el contraste de la línea divisoria entre el blanco y el negro (30 seg.). Ahora cambia el color del círculo, de negro a azul, un azul intenso y brillante (1 min.), ahora deja que se difumine el círculo azul y sustitúyelo por un cuadrado color verde, imagina el color verde y el cuadrado perfecto (1 min.), fíjate bien en sus bordes, en el contraste de las líneas divisorias entre el blanco y el verde (30 seg.). Ahora cambia el fondo blanco por un fondo negro, fíjate bien en el contraste de la línea divisoria entre el verde y el negro (1 min.). Ahora quiero que quites la imagen de tu mente y te centres en tu respiración, hazlo dos veces.

Sentido del oído.- Ahora quiero que vuelvas a retomar una imagen, pero esta vez no va a ser visual, Imagina que tu pantalla de televisión esta apagada o que hay una espesa niebla que no te deja ver nada (30 seg.), solamente puedes escuchar, eres todo oídos, escucha una campana de iglesia, hazla sonar una y otra vez, la escuchas claramente (1 min.). Ahora escucha una sirena de ambulancia, esta muy lejos y haz que se vaya acercando cada vez mas, la puedes oír muy cerca de ti, ahora se está alejando, cada vez la escuchas mas lejos, mas lejos, hasta que ya no la puedes oír (1min.). Ahora quiero que escuches la voz de tu mamá que te esta llamando a comer, ¿qué te dice?, escuchas su voz claramente y muy cerca de ti, tu mamá se va alejando poco a poco, hasta que ya no la escuchas, ya no oyes nada (1 min.). Ahora quiero te centres en tu respiración, hazlo dos veces.

Sentido del tacto.- Ahora no ves nada y tampoco puedes oír, es como si tuvieras tapones en los oídos, y la niebla es aun más densa, solo tienes la posibilidad de manejarte con el sentido del tacto (30 seg.), imagina que alguien a quien no puedes ver pasa sobre la palma de tu mano un papel de lija, ¿cómo se siente?, ¿cual es su textura? (30 seg.). Ahora te retira la lija y te coloca en la palma de la mano otro objeto, se siente suave, muy suave, es algodón, tócalo, acarícialo (30 seg.). Te quita el algodón y te coloca en la mano y cubo de hielo, sientes tu mano helada y húmeda, sientes la mano muy fría y lo dejas caer (30 seg.). Respira profundamente, tres veces.

Sentido cinestésico.- Bien, ahora imagina que estas abajo de un puente peatonal, en las escaleras, justo para subir (30 seg.). Desde una perspectiva interna imagina que vas subiendo las escaleras, percibe las sensaciones de movimiento que producen los músculos de tus piernas y de tus brazos al subir cada escalón, enfócate en esas sensaciones (1 min.). Bien, céntrate en tu respiración, hazlo dos veces y cuando termines puedes abrir los ojos.

Anexo 9. Guión utilizado en el entrenamiento mental para las técnicas de judo.

Trabajo de la sesión 5, de la técnica de Uchi Mata.

Ahora que estas relajado, mantén los ojos cerrados y quiero que recuerdes la competición más cercana en la que hayas entrado la técnica de Uchi Mata, ¿ya te acordaste?, bien. Quiero que pienses en el combate donde hayas entrado esta técnica, si la utilizaste en más de un combate piensa solo en aquel que mejor recuerdes.

Bien, utilizando todos los sentidos, imagina en cámara lenta el momento en que escuchaste tu nombre indicándote que seguías tú, ¿que sentiste en ese momento?, ¿que hiciste? (1 min.). Desde una perspectiva externa trasládase afuera del área de combate, justo en el momento para entrar a competir, imagina todo lo que sucedió a tu alrededor en ese momento: el publico, tu entrenador, tu rival, los jueces (30 seg.)

Bien, ahora desde una perspectiva interna, trasládase al centro del área de combate, justo en el momento en el que el juez dijo ¡Hajime!, donde ambos judokas se saludan y comienza el combate (30 seg.). Imagina en cámara lenta todo lo que hiciste en el combate, poniendo atención a tus sensaciones de movimiento y emociones: explora como manejaste tus agarres, las acciones ofensivas y defensivas que realizaste, ¿eras tu él que estaba controlando los agarres y el desplazamiento o era tu oponente? (2 min.).

Bien, ahora céntrate en el momento que realizaste la técnica de Uchi Mata, siente la posición de tus brazos, piernas, cadera, cintura; de todos los músculos involucrados en su realización, siente la velocidad y la fuerza con la que la realizaste, también siente los movimientos de tu rival. (1 min.). Quiero que detectes que aspectos de tu ejecución no salieron como querías, si te faltó controlar el agarre de ambas manos o de una, si la entraste en un momento en el que no tenías desequilibrado tu rival, si éste la esquivo. Detecta lo que sucedió, incluyendo no solo los aspectos técnicos sino también los emocionales: si te sentías cansado, activado, si te sentías confiado al ejecutarla, ¿como era tu concentración en ese momento?, etc. (2 min.) Bien, ahora quiero que ya que detectaste porque la técnica no te salió como querías, corrija cada una de las acciones detectadas y controles las emociones que sentiste y que pudieron haber afectado tu ejecución, hasta realizar una ejecución correcta, tal como se trabajó en el modelo técnico, controlando cada uno de tus movimientos y controlando al tu rival en cada una de sus acciones, para que puedas efectuar la técnica tal como quieres, como la ejecución del modelo técnico.

Cuando termines alza tu dedo pulgar izquierdo. (entre 2 y 3min.) Antes de abrir los ojos, quita la imagen de tu mente y céntrate en tu respiración, hazlo 3 veces.

Anexo 10. Calificaciones de los tres entrenadores de judo, de las ocho evaluaciones técnicas.

Fase		1						3						4						5					
No. Evaluación		1			2			3			4			5			6			7			8		
Profesores		S	C	F	S	C	F	S	C	F	S	C	F	S	C	F	S	C	F	S	C	F	S	C	F
Judoka 1	Uchi	7	7	8	7	7	8	8	8	9	8	8	9	8	9	9	8	8	9	8	9	9	8	9	9
	Tai	6	6	6	5	6	5	5	6	5	5	6	5	8	9	9	8	9	9	9	9	9	9	9	9
	Morote	9	9	8	9	9	8	8	8	8	8	8	8	9	8	8	9	8	8	10	10	9	10	10	9
Judoka 2	Uchi	7	7	7	7	7	6	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	8	8	9
	Tai	7	6	6	7	6	6	6	6	6	6	6	6	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
	Morote	9	8	8	9	8	8	8	8	8	8	8	8	9	9	8	9	9	8	9	9	9	9	9	9
Judoka 3	Uchi	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	7	8	9	8	8	8	8	8	9	8	8	9
	Tai	7	7	8	7	7	8	7	7	7	7	7	8	8	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
	Morote	8	8	8	8	8	8	8	8	7	8	8	7	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	9
Judoka 4	Uchi	6	5	5	5	5	5	7	7	7	7	7	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
	Tai	6	6	7	6	6	7	6	6	6	6	6	6	7	7	8	7	7	8	7	7	8	7	8	8
	Morote	7	6	6	7	6	6	6	6	7	6	6	6	7	6	6	7	6	6	8	8	8	8	8	8
Judoka 5	Uchi	5	6	6	5	6	6	8	8	8	8	8	8	8	8	9	9	8	9	8	9	9	8	9	9
	Tai	5	5	6	5	5	6	5	5	5	5	5	5	6	6	7	6	6	7	6	7	7	6	7	7
	Morote	7	6	6	7	6	6	6	6	6	6	6	6	7	6	6	7	7	6	9	9	9	9	9	9

Anexo 11. Promedio de los puntajes de los tres entrenadores de judo, de las ocho evaluaciones técnicas para cada uno de los elementos técnico-tácticos.

Agarre	Judokas	No. de Evaluación								
		Técnicas	1	2	3	4	5	6	7	8
	1	Uchi Mata	1.7	1.7	2	2	2	2	2	2
		Tai Otoshi	2	2	2	2	2	2	2	2
		Morote	2	2	2	2	2	2	2	2
	2	Uchi Mata	1.5	1.5	2	2	2	2	2	2
		Tai Otoshi	1.5	1.5	1.5	1.5	2	2	2	2
		Morote	2	2	2	2	2	2	2	2
	3	Uchi mata	2	2	2	2	2	2	2	2
		tai Otoshi	1.8	1.8	1.5	1.8	2	2	2	2
		Morote	2	2	1.6	1.6	2	2	2	2
	4	Uchi Mata	1.5	1.5	2	2	2	2	2	2
		Tai Otoshi	1.5	1.5	1.5	1.5	2	2	2	2
		Morote	1.8	1.8	1.8	2	2	2	2	2
	5	Uchi Mata	1.5	1.5	2	2	2	2	2	2
		Tai Otoshi	1.5	1.5	1.5	1.5	2	2	2	2
		Morote	2	2	2	2	2	2	2	2
Desplazamiento	1	Uchi Mata	1.3	1.3	1.3	1.3	1.4	1.3	1.4	1.4
		Tai Otoshi	1	.5	.5	.5	1	1	1.2	1.2
		Morote	1.5	1.5	1	1	1	1	1.6	1.6
	2	Uchi Mata	1.5	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
		Tai Otoshi	1	1	1	1	1	1	1.3	1.3
		Morote	1.3	1.3	1	1	1.5	1.5	1.5	1.5
	3	Uchi Mata	1	1	1	1	1	1	1	1
		Tai Otoshi	1.5	1.5	1.5	1.5	1	1.3	1.3	1.3
		Morote	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
	4	Uchi Mata	1	1	1	1	1	1	1	1
		Tai Otoshi	1.3	1.3	1	1	1.3	1.3	1.3	1.6
		Morote	1	1	1	1	1.5	1.5	1.5	1.5
	5	Uchi Mata	1	1	1.2	1.2	1.5	1.6	1.6	1.6
		Tai Otoshi	1	1	1	1	1	1	1	1
		Morote	1	1	1	1	1	1	1.5	1.5

Desequilibrio	1	Uchi Mata	1.3	1.3	1.5	1.5	1.6	1.5	1.6	1.6
		Tai Otoshi	1	.8	.8	.8	1.6	1.6	1.8	1.8
		Morote	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	2	2
	2	Uchi Mata	1	.8	1	1	1	1	1.3	1.3
		Tai Otoshi	1	1	1	1	1.5	1.5	1.5	1.5
		Morote	1.5	1.5	1.5	1.5	1.6	1.6	2	2
	3	Uchi Mata	1	1	1.5	1.5	1.5	1.5	1.3	1.3
		Tai Otoshi	1	1	1	1	1.6	1.7	1.7	1.7
		Morote	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	2	2
	4	Uchi Mata	.8	.5	1	1	1	1	1	1
		Tai Otoshi	1	1	1	1	1.5	1.5	1.5	1.5
		Morote	1	1	1	1	1	1	1.5	1.5
	5	Uchi Mata	.6	.6	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8
		Tai Otoshi	0	0	0	0	.8	.8	1	1
		Morote	1	1	1	1	1	1	1.5	1.5
Entrada	1	Uchi Mata	1.3	1.3	1.5	1.5	1.6	1.5	1.6	1.6
		Tai Otoshi	1	1	1	1	2	2	2	2
		Morote	1.6	1.6	1.5	1.5	1.8	1.8	2	2
	2	Uchi Mata	1.5	1.5	1.7	1.7	1.7	1.7	2	2
		Tai Otoshi	1.5	1.5	1.3	1.3	2	2	2	2
		Morote	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
	3	Uchi Mata	1.5	1.5	2	2	2	2	1.5	1.5
		Tai Otoshi	1.5	1.5	1.5	1.5	2	2	2	2
		Morote	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.7	1.7
	4	Uchi Mata	1	1	1.5	1.3	1.5	1.5	1.5	1.5
		Tai Otoshi	1	1	1	1	1	1	1	1
		Morote	1	1	1	1	1	1	1.3	1.3
	5	Uchi Mata	1	1	1.5	1.5	1.5	1.6	1.6	1.6
		Tai Otoshi	1.3	1.3	1	1	1	1	1	1
		Morote	1	1	1	1	1	1.3	2	2