

CORRELACION ENTRE LOS COEFICIENTES DE ENTRADAS Y
LANZAMIENTOS EN JUDO Y EL COEFICIENTE DE LATERALIDAD
MANUAL EN JUDOKAS ANTIOQUEÑOS

Andrés Roberto Gómez Castaño
Carlos Alberto Agudelo Velásquez

Investigación para optar al título de
Especialista en Educación Física: Entrenamiento Deportivo.

Tutor
Profesor **Gustavo Ramón Suárez**
Mg. Fisiología del ejercicio

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
INSTITUTO UNIVERSITARIO DE EDUCACION FISICA
MEDELLIN
1998

RECONOCIMIENTO

A **Gustavo Ramón Suárez**, por su tutoría y por la oportunidad que nos brindó al diseñar el posgrado de Entrenamiento Deportivo, el cual cumplió con todas nuestras expectativas y nos abrió una nueva visión del deporte de rendimiento.

A todos los compañeros del posgrado, por su aporte y su gran calidad humana demostrada durante todo el ciclo de especialización.

A la liga Antioqueña de Judo y su presidente Jairo Padilla por su interés, demostrado durante toda la investigación.

A todos los judokas que participaron en la investigación, ya que sin ellos hubiera sido imposible llevarla a cabo.

A Neyla Villegas esposa de uno de los autores y quien se tomó la responsabilidad de sacar adelante la digitación y corrección de esta investigación como propia.

CONTENIDO

INTRODUCCION

1. EL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.2 IMPORTANCIA DEL PROBLEMA

2 OBJETIVOS

2.1 GENERAL

2.2 ESPECIFICOS

3. MARCO BIBLIOGRÁFICO

3.1 LATERALIDAD

3.1.1 Antecedentes históricos y culturales de la lateralidad

3.1.2 Anatomía y fisiología del sistema nervioso en relación con la lateralidad

3.1.3 Explicación de la lateralidad por medio de la genética

3.1.4 Clasificación de la lateralidad

3.1.5 Zurdería y sexo

3.1.6 Patologías de la lateralidad

3.1.7 Desarrollo de la motricidad y del dominio manual en relación con la lateralidad

3.1.8 Dominancia manual sensorial

3.1.9 Test de lateralidad

3.2 PRUEBAS TECNICAS DE JUDO

3.2.1 Test deportivo motores

3.2.2 Test técnicos

3.2.3 Test técnicos de Judo

4. METODOLOGIA

4.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACION

4.2 LIMITACIONES DEL ESTUDIO

4.3 POBLACION Y MUESTRA

4.4 VARIABLES: DEFINICION Y MEDICION

4.4.1 Variables independientes

4.4.2 Variables intervinientes

4.5 INSTRUMENTOS

4.5.1 Prueba de la lateralidad

4.5.2 Pruebas técnicas de Judo

4.5.3 Resultados de los test generales

5. ANALISIS Y DTSCUSION DE LOS RESULTADOS

5.1 ESTADISTICA DESCRIPTIVA

5.2 ESTADISTICA CORRELACIONAL

5.2.1 Correlación Producto Momento de Pearson entre el coeficiente de lateraLidad y el coeficiente de entradas

5.2.2 Correlación Producto Momento de Pearson entre el coeficiente de lateralidad y el coeficiente de lanzamientos

5.2.3 Correlación Producto Momento de Pearson entre el coeficiente de entradas y el resultado total

5.2.4 Correlación Producto Momento de Pearson entre el coeficiente de lanzamientos y el resultado total

5.2.5 Correlación Producto Momento de Pearson entre el coeficiente de lateralidad y el resultado total

5.2.6 Correlación Producto Momento de Pearson entre el coeficiente de lanzamientos y el coeficiente de entradas

6. CONCLUSIONES

7. RECOMENDACIONES

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

LISTA DE CUADROS

Cuadro 1. Estadística descriptiva para el grupo general

Cuadro 2. Estadística descriptiva para el grupo masculino

Cuadro 3. Estadística descriptiva para el grupo femenino

Cuadro 4. Estadística descriptiva para el grupo junior

Cuadro 5. Estadística descriptiva para el grupo mayores

Cuadro 6. Estadística descriptiva para el grupo junior femenino

Cuadro 7. Estadística descriptiva para el grupo junior masculino

Cuadro 8. Estadística descriptiva para el grupo femenino mayores

Cuadro 9. Estadística descriptiva para el grupo masculino mayores

Cuadro 10. Correlaciones entre las variables

LISTA DE ANEXOS

Anexo A. Planillas de evaluación

Anexo B. Distribución de valores para los tests generales

Anexo C. Tablas de evaluación para los tests generales

Anexo D. Ejemplo de aplicación de los test generales a un deportista

GLOSARIO

AMBIDEXTRO: aquel que utiliza ambas manos indiferentemente para realizar cualquier actividad.

DIESTRO FALSO: aquel que siendo zurdo, utiliza su mano derecha por problemas fisiológicos.

DIESTRO NETO UNILATERAL: aquel que solo utiliza su mano derecha, su mano izquierda no realiza bien la prensión.

DIESTRO PREDOMINANTE: aquel que utiliza la mano derecha para todo, pero se ayuda de su mano izquierda.

EXÁMENES TÉCNICOS: pruebas que evalúan la técnica deportiva de un individuo, pueden ser del comportamiento de la técnica con respecto a una variante física o exclusivamente de la ejecución técnica.

JUDO: literalmente el japonés traduce 'Camino de la suavidad". Esta arte marcial se practica como deporte, es disciplina olímpica desde 1964.

JUDOGUI: traje que usa el judoka para practicar adecuadamente el Judo.

JUDOKA: persona que practica o entrena el Judo.

KATA: forma básica de demostración de técnicas en artes marciales que tienen un orden preestablecido.

LATERALIDAD: es la preferencia o prevalencia que tiene cada sujeto en utilizar la parte derecha o izquierda del cuerpo.

LATERALIDAD MANUAL: predominio funcional de una mano sobre la otra.

NAGE NO KATA: es la kata de las proyecciones.

RANDORI: forma de combate que se utiliza en Judo durante la práctica; su objetivo es el estudio de la técnica y prepararse para la competencia.

SHIAI: es el combate que se realiza en las competencias de Judo.

TEST DE LATERALIDAD: pruebas mediante las cuales se descubre el predominio lateral de una persona.

TEST DE LATERALIDAD MANUAL: test mediante el cual se descubre la dominancia lateral del segmento superior.

TOKUI WAZA: técnica favorita o de más alta especialización por parte de los Judokas.

UCHI KOMI: nombre japonés universalmente utilizado para denominar a la sucesión reiterativa de entradas o ataques.

UKI GOSHI: técnica de cadera que ocupa el cuarto lugar en el nage no kata, siendo la única técnica que se inicia por la izquierda.

ZURDO FALSO: lo contrario de diestro falso.

ZURDO NETO UNILATERAL: lo contrario de diestro neto unilateral.

ZURDO PREDOMINANTE: lo contrario del diestro predominante.

RESUMEN

La presente investigación fue de tipo correlacional y su propósito fundamental consistió en encontrar cómo incide la lateralidad manual en la realización de los test técnicos de Judo de lanzamientos y entradas.

Para cumplir con la anterior tarea se llevó a cabo, por una parte, una prueba de lateralidad manual que determinó el coeficiente de lateralidad; por otra parte, se llevó a cabo un test técnico de entradas y un test técnico de lanzamientos, a los cuales se les determinó un coeficiente de entradas y un coeficiente de lanzamientos con relación a la lateralidad realizándolos por ambos lados.

La población elegida para dicho propósito estuvo constituida por 32 deportistas de la Liga Antioqueña de Judo, los cuales se dividieron en 4 grupos así:

- Femenino junior (14 a 19 años)
- Femenino mayores (20 a 30 años)
- Masculino junior (14 a 19 años)
- Masculino mayores (20 a 30 años)

Los resultados evidenciaron que la lateralidad manual no parece ser un factor determinante en los coeficientes técnicos. La correlación para el grupo en general entre sus coeficientes de lateralidad y los coeficientes de las pruebas de eficiencia técnica fue de 0.06 para las entradas y de 0.08 para los lanzamientos lo cual invita a pensar que para el grupo no se puede afirmar que la lateralidad manual incida en el aspecto técnico; sin embargo, en el análisis por grupos se encontraron algunos aspectos destacables:

- En femenino junior se halló una alta correlación entre los coeficientes de entradas y lanzamientos (0.68)
- Para el grupo femenino mayores existió una correlación de 0.7 entre el coeficiente de lateralidad y el coeficiente de entradas lo cual podría indicar que para mujeres con un mayor número de años de especialización se ha desarrollado paralelamente a la maestría técnica un cierto grado importante de ambidextrismo.
- Para los grupos femenino mayores, y masculino junior se encontraron también correlaciones importantes entre el total y el coeficiente de lateralidad, -0.68 y -0.61 respectivamente

INTRODUCCION

A pesar de la amplia evidencia de la lateralidad en muchos deportes, que por simple observación se puede determinar (marcador derecho en el fútbol, por ejemplo), la verdadera importancia de ésta no se describe en la literatura de los distintos deportes. Es el caso del Judo que, a pesar de haber hecho una revisión muy amplia, no fue posible hallar información adecuada a cerca del comportamiento de la lateralidad en este deporte.

Observando las competencias de Judo resulta obvia la importancia de la lateralidad en esta modalidad.

Gran parte de esta literatura nos muestra todas las explicaciones técnicas por el lado derecho, teniendo las fotos, diagramas y dibujos únicamente para este lado; la excepción la constituyen los libros de katas que de acuerdo al orden del nage no kate muestran el uki goshi por la izquierda.

Igualmente el libro: Judo Manual Práctico de R. Laserre (1.975), deja la posibilidad para que el lector vea, al mirar por el revés, la ejecución por la izquierda; sin embargo, no se hace ningún análisis de la importancia de desarrollar este lado, ni explica cual es la intención al aplicar dicha metodología.

El presente trabajo busco resolver el siguiente interrogante:

¿Cuál es el grado de correlación que existe entre la lateralidad manual y la lateralidad de los tests de entradas y lanzamientos en Judo?

Para determinarlo se realizó un test de lateralidad manual de 10 ítems en cada atleta y se obtuvo un coeficiente de lateralidad que posteriormente se correlacionó con los coeficientes encontrados para las pruebas técnicas elegidas. Tales coeficientes se obtienen al dividir la resta del número de intentos por cada lado por el total de intentos y el porcentaje se obtiene al multiplicarlo por cien.

La muestra estudiada fue intencionada, integrada por 32 sujetos: 19 masculinos y 13 femeninos de distintas edades, a los cuales se les realizó el test de lateralidad manual de 10 ítems y se correlacionó con los coeficientes de lanzamientos y entradas. Igualmente dichos coeficientes se correlacionaron con el resultado final del test general aplicado a los judokas, el cual fue referenciado durante el II Seminario Internacional de entrenamiento Deportivo. Para la presente investigación se retomó el resultado final de tal sistema de control del entrenamiento y se varió la aplicación de los test técnicos ya que fueron realizados por ambos lados para poder sacar un coeficiente de realización de ejecuciones por derecha e izquierda, y poderlo comparar con el coeficiente de lateralidad y el resultado final mismo. Estos aspectos se profundizarán en el capítulo de Metodología.

Los resultados no mostraron una correlación estadísticamente significativa entre los coeficientes de lateralidad y los coeficientes obtenidos de las pruebas técnicas. Se encontró una correlación medianamente significativa entre tener un bajo indicador de lateralidad y un buen resultado en el porcentaje final de las pruebas.

En los numerales 5 y 6 se amplían y discuten los resultados finales.

1. EL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Aunque los tests en Judo se utilizan para verificar el estado de preparación de los deportistas, sin embargo, han carecido de exigencias en la lateralidad. Autores tan reconocidos como Arpin (1974), Kudo (1979), no enfatizan en la necesidad de evaluar los judokas por ambos lados.

Estas obras consideradas como cumbres del Judo en primera instancia no valoran la importancia de la evaluación de los atletas y mucho menos consideran como algo vital la lateralidad dentro del mundo de los practicantes de Judo.

La escuela cubana, forjadora de tantos resultados importantes en el ámbito internacional ha servido de base a muchos entrenadores latinoamericanos para elegir sus propias pruebas de control, pero igualmente poco han dicho de la necesidad de evaluar los judokas por ambos lados. No se conocen publicaciones del sistema cubano de evaluación de judokas y la copia de los test de evaluación cubanos se debe a la inquietud particular de entrenadores que han consultado con personas que han estado en Cuba o que han hecho estudios en la isla sobre cómo controlan ellos la evaluación de sus atletas.

Por lo tanto, la escuela cubana en nuestro medio ha incidido de una manera indirecta y no a través de publicaciones y trabajos concretos.

En el caso del departamento de Antioquia, en particular, el entrenador de Judo ha evolucionado en sus pruebas y controles a judokas basándose en experiencias prácticas durante muchos años, tal como fue expuesto por él mismo durante el II Seminario Internacional de Entrenamiento Deportivo.

Los contactos personales con los entrenadores Santiago China y Armando Padrón han sido igualmente importantes.

Basándonos en los resultados de dichos controles, surgió el interrogante sobre cómo influye la lateralidad en este tipo de pruebas en forma general y más específicamente en los test de técnica ya que el mismo combate de judo que define un lado desde el principio y puede ser una secuencia de cambios de lado, desde su mismo agarre hasta la ejecución de las técnicas que producen los puntajes en competencia. Por ende resulta más que lógico preguntarse por la incidencia de la lateralidad en los resultados competitivos.

Como se ha señalado la pregunta central de esta investigación es ¿Cuál es el grado de correlación entre el coeficiente de lateralidad y los coeficientes de realización de las entradas y los lanzamientos en Judo?

1.2 IMPORTANCIA DEL PROBLEMA

Inicialmente esta investigación se vuelve pionera en este tipo de correlaciones para el Judo, ya que es realmente escasa la literatura sobre la posible incidencia de la lateralidad para este deporte.

En el caso de encontrar un alto índice de correlación entre el coeficiente de lateralidad y los coeficientes en los tests de entradas y lanzamientos, sería un indicador de la eficiencia técnica de los atletas dependiente de su lateralidad.

Sin el respaldo de la documentación pertinente, se tiene conocimiento de la investigación del profesor cubano Orlando Céspedes quién comparó la efectividad de los ataques por derecha e izquierda en la categoría femenina de 13 y 14 años hallando que se poseía un índice similar de efectividad entre las deportistas cuyo Tokui Waza (Técnica principal) era por un lado u otro, aunque encontró que existió un mayor porcentaje de deportistas que atacan por la derecha (se desconoce el valor de estos porcentajes y el año en que se realizó la investigación).

A pesar de lo anterior, que es de todas maneras algo dentro del campo de la lateralidad en el Judo, no se tiene conocimiento de la incidencia de la lateralidad en la efectividad de los ataques por ambos lados efectuados por un mismo deportista. Sin embargo, el sentido común indica que un deportista bien dotado de ataques por ambos lados puede tener más posibilidades de éxito en el momento de la competencia.

La correlación entre test de control y rendimiento deportivo se descartó. Por ello optamos por correlacionar el resultado final del test general de control con los coeficientes de lateralidad, con el fin de averiguar qué tipo de lateralidad beneficia los altos resultados en los test y con qué índice de correlación. De igual forma los coeficientes de las pruebas técnicas se relacionaron con el de lateralidad esperando encontrar cómo se correlacionan estas variables para poder entender mejor las incidencias de la lateralidad en los test técnicos del judo.

2. OBJETIVOS

2.1 GENERAL

Determinar el coeficiente de lateralidad manual de un grupo de judokas a través de un test de 10 items y correlacionarlo con los coeficientes de entradas y de lanzamientos, en grupos diferentes por edad y sexo.

2.2 ESPECIFICOS

2.2. 1 Determinar la lateralidad manual de los cuatro grupos de judokas.

2.2.2 Determinar el coeficiente de los tests técnicos.

2.2.3 Determinar el índice de tests físicos generales.

2.2.4 Establecer el grado de correlación entre los tests físicos generales y el coeficiente de lateralidad.

2.2.5 Establecer el grado de correlación de los tests físicos generales y el coeficiente de los tests técnicos de entradas y lanzamientos.

2.2.6 Correlacionar los coeficientes de entradas y lanzamientos entre sí.

3. MARCO BIBLIOGRÁFICO

La revisión bibliográfica comienza en primera instancia con la búsqueda de los antecedentes históricos y culturales; seguidamente se presentan aspectos de anatomía y fisiología del sistema nervioso en relación con la lateralidad, para posteriormente mostrar las diferentes teorías que soportan el origen de la lateralidad (genética probabilística). Seguidamente se abordan las diferentes clasificaciones de lateralidad según Huth (1966). Finalizando esta temática se presenta la evolución de la lateralidad manual en los diferentes estadios y su relación con los aspectos sensoriales; así como los diferentes test de lateralidad que se usan para evaluar. En segunda instancia, se revisan los test técnicos que se han venido utilizando para Judo desde el año 1991 en el departamento de Antioquia, los cuales son una recopilación de experiencias, recomendaciones y vivencias del entrenador Carlos Alberto Agudelo; tests que fueron expuestos en el II Seminario Internacional de Entrenamiento Deportivo, de los cuales se seleccionaron los test objeto de la presente investigación. Es pertinente mencionar que el doctor Felipe Marino luego de que realizara su posgrado en La Habana, Cuba, propuso tales test, y aunque ya se realizaban con deportistas antioqueños, tal propuesta extraída de la potencia caribeña los ratificó como pruebas importantes. Los test seleccionados para la presente investigación son:

- Potencia con lanzamientos en 15 segundos.

- Resistencia a las entradas en 4 minutos.

3.1 LATERALIDAD

3.1.1 Antecedentes históricos y culturales de la lateralidad

Entre los diferentes estudios realizados por los antropólogos sobre los pueblos que viven en los rincones más inaccesibles del planeta, ninguno menciona la existencia de un predominio zurdo en ninguna tribu; generalmente sólo se toma en cuenta el aspecto motor de la manualidad. La mano no es solamente un órgano efector sino también un órgano receptor.

Parece que estas dos funciones no se cumplen prioritariamente por una de las dos manos, sino que están repartidas entre ambas manos. Por ejemplo, en los diestros, la mano izquierda parece superior a la derecha en la discriminación y la localización espaciales (Young 1977). La lateralidad manual ha sido objeto de gran número de investigaciones desde principios del siglo, y a este respecto la lectura de trabajos muy antiguos revela la manera en que históricamente han sido consideradas las personas diestras o las zurdas (Hécaen y Ajuriaguerra, 1963; Harris, 1980).

3.1.2 Anatomía y fisiología del sistema nervioso en relación con la lateralidad

Rigal (1987) en su libro de Motricidad Humana afirma que el cuerpo humano está construido según su eje vertical en forma simétrica, o sea que la parte derecha no es idéntica de la otra, sino que una es la imagen en espejo de la otra; así por ejemplo, nuestras manos no concuerdan al colocarlas una sobre la otra. El desarrollo del sistema nervioso central se realiza de tal manera que cada hemisferio cerebral gobierne ambas partes del cuerpo en especial la contrapuesta.

Los centros motores correspondientes a diversas partes del cuerpo no se desarrollan como dominantes siempre en un mismo hemisferio, así es que se encuentran zurdos de mano que juegan mejor con la pierna derecha.

En un corte frontal del cerebro se ve la sustancia blanca, profunda, bien delimitada de la sustancia gris cortical. La sustancia blanca está formada por fibras que conectan a la sustancia gris con el otro hemisferio cerebral y el resto del cuerpo. La capa cortical gris está constituida por aproximadamente 14000 millones de células que representan en conjunto el asiento de todas las actividades intelectuales, de los impulsos motores voluntarios y de la vida sensitiva.

Estas células nerviosas, o neuronas, se agrupan según su función en dos tipos de centros: centros sensitivos y sensoriales que nos permiten tomar conciencia de las noticias que vienen de los órganos de los sentidos y los centros motores que manejan los movimientos voluntarios, donde cada grupo muscular tiene su lugar de representación.

Todos estos centros están interconectados entre sí, incluso los centros sensitivos y sensoriales con los núcleos motores; por medio del cuerpo calloso este grupo de células se ponen también en contacto con los centros del otro hemisferio (Kreutz, 1951).

3.1.3 Explicación de lateralidad por medio de la genética

3.1.3.1 Factores Genéticos

A partir de los estudios de Chamberlain (1928) se dice que la lateralidad de los padres determina de modo relativo la de sus hijos: el porcentaje de niños zurdos nacidos de dos padres zurdos se eleva al 46 %; este porcentaje baja al 17 % cuando solo uno de los padres es zurdo y cae al 2 % cuando los dos padres son diestros. Otros estudios efectuados a partir de una muestra de más de 700 familias han dado porcentajes parecidos: 92,4 % de niños diestros en hijos de padres diestros; 80,5 % de padres de lateralidad opuesta y 45,5 % de padres zurdos (Rife, 1940).

Un estudio con 1000 niños presentado por Sovak (1962), demostró que el genotipo de la distribución hereditaria hacia la lateralidad manual derecha o izquierda estaba distribuido de forma proporcional aproximadamente de 1: 1.

3.1.3.2 Modelo de un gen

Annet (1974) propone que la lateralidad resulta de la acción de un gen que tiene dos alelos diferentes, uno dominante para el alelo derecho (D) y el otro recesivo para el lado izquierdo (g). El niño que hereda el alelo (D) de cada padre llega a ser diestro así como el que tiene el genotipo (Dg) y el zurdo tendría el genotipo (gg).

La distribución de la lateralidad se aproxima a una distribución al azar de tipo binomial (Annet 1967, Collins 1970). Así, a partir de la proporción total de diestros en una población dada (Pd), Collins (1970) ha demostrado que la distribución de los padres de los chicos tomados al azar en la fratria se efectúan de manera binomial, las proporciones de pares en cada categoría son de Pd^2 para diestros — diestros (85 %), $2 Pd X (1 - Pd)$ para diestros — zurdos (14 %) y $(1 - Pd)^2$ para zurdos — zurdos (1 %): tales frecuencias señalan más el azar que las leyes de la herencia y van al encuentro de todo modelo genético. Estos datos (Annet, Collins 1970) indican que los factores genéticos juegan un papel, pero no permite afirmar que intervengan solos.

3.1.3.3 Modelo de dos genes

La lateralidad pone en juego la dominancia de uno de los dos hemisferios cerebrales. La distribución funcional asimétrica de los centros de control corticales ha conducido a Levy y Nagylaki (1972) a proponer un modelo de dos genes en penetrancia completa y 4 alelos para la determinación de la dominancia cerebral y la lateralidad manual: un gen (G) determinaría que un hemisferio controlara simultáneamente el lenguaje y la mano preferida, generalmente es el hemisferio izquierdo de carácter dominante; otro gen dominante (C) determinaría si el hemisferio dominante controla la mano contralateral (del lado opuesto al hemisferio dominante): gen dominante ó ipsolateral (del mismo lado que el hemisferio: gen recesivo). En la mayoría de los casos, y en los diestros en particular, el hemisferio izquierdo sería dominante para el lenguaje y el control de la mano derecha (GC). Los zurdos tendrían los genotipos (Gc) ó (Gc). La mayoría de las personas homocigotas a los alelos recesivos del mismo gen serían zurdos, con un control del lenguaje y la mano izquierda por el hemisferio izquierdo (Gc).

A partir de este modelo Levy y Nagylaki (1972) explican que en las personas heterocigotos, en cuanto al gen de la lateralización, se puede encontrar el lenguaje con el hemisferio derecho después de la lesión del hemisferio izquierdo, lo que no podrían hacer los homocigotos. Según estos autores habría en la población un 35 % de diestros y 65 % de zurdos cuyo lenguaje no estaría afectado después de una lesión cortical izquierda.

3.1.4 Clasificación de la lateralidad

Según el diferente desarrollo y dominio de la mano Huth (1966) distingue cinco grupos:

3.1.4.1 El diestro neto unilateral, en quien la mano izquierda es completamente inhábil y no se utiliza siquiera para la prensión.

3.1.4.2 El diestro predominante, que prefiere la mano derecha, pero en el cual la mano izquierda ayuda.

3.1.4.3 El zurdo predominante, que prefiere la mano izquierda, pero en que la mano derecha ayuda.

3.1.4.4 Zurdo neto unilateral, en el cual la mano derecha es completamente inhábil y no se emplea siquiera para la prensión.

3.1.4.5 Ambidextro, es aquel que utiliza ambas manos indiferentemente para realizar cualquier actividad.

Otras variantes que propone Huth (1966) son:

3.1.4.6 Zurdo falso, es aquel que siendo diestro utiliza su mano izquierda por problemas cerebrales, hemiplejía, monoplejía, fracturas ó amputaciones del miembro superior derecho ó parte de este.

3. 1.4.7 Diestro falso, lo contrario al anterior.

3.1.5 Zurdería y sexo

Suchenwirth (1972), ve en el sexo, en contraposición, un condicionante de la lateralidad manual al descubrir que entre los probandos las mujeres diestras eran menos numerosas que los hombres diestros.

3.1.6 Patologías de la lateralidad

La zurdería como tal no constituye un problema; sí en cambio lo son los siguientes aspectos planteados por Wernicke, (1980):

3.1.6.1 Lateralidad indefinida: es la falta de la instalación de una lateralidad constante y homogénea, tal como se observa normalmente en el niño pequeño, hasta aproximadamente los 5 años.

3.1.6.2 Lateralidad contrariada: es la coacción para ejercer la lateralidad de una manera libre y espontánea.

3.1.6.3 Lateralidad falsa: es la preferencia debida a traumatismo sensorial o motor agudo.

3.1.7 Desarrollo de la motricidad y del dominio manual, en relación con la lateralidad

Todo el aparato motriz está en completo funcionamiento a más tardar a partir del quinto año de vida. Después de esa etapa preparatoria sólo se puede hablar de continuación y maduración; al comenzar la escolaridad ya es fácil, tratándose de un niño que ha crecido normalmente, comprobar si es diestro ó zurdo, La observación de la prensión y de la utilización de las manos desde el nacimiento a los 10 años en los mismos niños, subraya la existencia de fluctuaciones, pero, hasta la edad de 4 a 5 años es donde se establece de manera prácticamente definitiva la preferencia manual (Gesell y Ames, 1947).

3.1.8 Dominancia manual sensorial

La mano permite actuar sobre el mundo exterior, pero igualmente recoger informaciones. Estas informaciones ¿proviene indiferentemente de las dos manos ó una de ellas proporciona informaciones más precisas que la otra?

En las tareas de reconocimiento háptico (reconocimiento de una forma a partir del tacto sin la intervención de la vista). La mano izquierda se manifiesta superior a la derecha (Le Doux, 1977; Flanery y Balling, 1979; Paoletti, 1982), tanto en las funciones de orientación espacial como en la localización de estímulos.

Según Young (1977), esta superioridad relativa de la mano izquierda debe ponerse en relación con la intervención privilegiada del hemisferio derecho en el tratamiento de las informaciones no verbales, en particular en las pruebas de discriminación y de localización espaciales en los reconocimientos de formas y trayectos. Esto no indica la imposibilidad de la mano derecha y del hemisferio izquierdo para efectuar estas tareas, en efecto para numerosas tareas cotidianas utilizamos indiferentemente una u otra mano.

3.1.9 Test de lateralidad

Los test de lateralidad son test que tienen en cuenta diferentes actividades cotidianas y de acuerdo a la escogencia de cada una de ellas permite medir al evaluador el porcentaje de destreza y zurdera en cada sujeto. Dentro de las acciones cotidianas sugeridas hay que distinguir las acciones espontáneas (abrir una puerta, atrapar un objeto), de las que necesitan gran habilidad resultante de un aprendizaje (escribir, manejar un cuchillo). (M. Auzias, 1977).

Los test de lateralidad manual pretenden objetivar la lateralidad, recabando principalmente que el sujeto manipule realmente un material con sus manos. Entre los primeros cuestionarios de preferencia manual, uno de los más completos fue elaborado por Koch, (1933).

Otros autores que proponen diferentes test son: Durost (1934), Burt (1937), Rife (1940), Farris (1958). El más reciente de ellos, el inventario de Oldfield (1971), contaba la principio con 20 preguntas y fue reducido a 10; este cuestionario fue el que se tomó como base por parte de los autores para ser adaptado para la toma de los datos en la investigación. Se distinguen generalmente en estos test, test de preferencia y test de eficiencia comparada. En los llamados exámenes de preferencia se trata simplemente de hacer ejecutar diversas actividades y observar qué mano se utiliza en cada una de ellas (Flower, 1.975; Annett, 1.970).

En los test de eficiencia comparada se trata de hacer ejecutar una tarea con la mano espontáneamente elegida y con la otra mano después, según consignas, disposición del material y modo de flotación (cifrado) estandarizados. Uno de los estudios más recientes con respecto a estos test fue realizado por Provins y Cunliffe (1.972).

3.2 PRUEBAS TECNICAS DE JUDO

Dentro de los test generales para evaluar la condición atlética de los judokas que expusieron los autores en el II Seminario Internacional de Entrenamiento Deportivo se encuentran los test técnicos que son los que tienen como fin evaluar el desarrollo de la evolución de la técnica específica del individuo. Como se menciona en el libro *Teoría práctica de los test deportivo-motores*, del convenio Colombo-Alemán, (1980), un test de rendimiento motor no evalúa una sola cualidad, ya que cada test depende de un complejo de capacidades motrices, en las cuales un factor predomina.

Para la elección de las pruebas específicas se tuvo en cuenta las recomendaciones hechas por expertos nacionales e internacionales ya que no se tienen referencias escritas al respecto.

Se eligieron los test de lanzamientos y de entradas, ya que para ambas pruebas se creó un coeficiente determinado por la división de la resta del logro por los lados derecho e izquierdo sobre el total, para poderlo correlacionar con los coeficientes de lateralidad. (Ver anexo A)

Cuando se trata de hallar la evaluación directa de los deportistas, la ejecución de la prueba se hace por el lado preferencial, inclusive variando de lado en la unidad de tiempo, y se asigna una calificación determinada por una tabla previamente establecida de acuerdo con el número de repeticiones logradas (Ver anexo C).

La valoración obtenida en las pruebas técnicas se suma a los resultados que se logran en los otros test físicos de fuerza, resistencia y velocidad lo que a través de un peso específico por prueba previamente establecido califica al judoka con un porcentaje general de la totalidad del test. El dato que resulta de la aplicación del ejercicio anteriormente descrito sirve de evaluación total del deportista (Ver anexo B y D).

En el mismo texto del convenio Colombo-Alemán se hace referencia al significado de hacer una evaluación del estado de entrenamiento total, donde los autores concluyen que la importancia de la determinación del estado de entrenamiento general se basa en el conocimiento de los cambios de los niveles de adaptación generales al deporte. Los test dan una buena información sobre el nivel de los fenómenos de adaptación generales.

La idea de obtener una buena información del nivel de los judokas es la que retoma la evaluación total de la presente investigación.

3.2.1 Test Deportivo motores

3.2.1.1 Antecedentes históricos

Por test, Ballreich (1972) y Heiss (1964) entienden una prueba clave del comportamiento tomada de un individuo, de manera que permita deducir constantes de comportamiento repetitivas y pertenecientes al individuo. Los modelos de test tienen entonces connotaciones inclusive bíblicas.

En el libro de los Jueces (7,1-8) Dios ordena a Gedeón escoger los luchadores para el combate contra los Madianitas de la siguiente manera:

“Hazlos bajar al agua y allí te los seleccionaré; y de aquel que yo te diga: ese irá contigo, vaya y todos aquellos de quienes te diga; esos no irán contigo, que se vayan”. Hizo bajar al agua Gedeón a la gente, y dijo Yavé a Gedeón: “Todos los que en su mano laman el agua con la lengua, como la laman los perros, ponlos aparte de los que para beber doblan sus rodillas”. Trescientos fueron los que al beber lamieron el agua en su mano, llevándola a la boca; todos los demás se arrodillaron para beber. Y dijo Yavé a Gedeón: “Con esos trescientos hombres que han lamido el agua los libentaré y entregaré a Madián en sus manos. Todos los demás, que se vayan cada uno a su casa”.

Obviamente se partió de la suposición, “el modo de tomar agua” -prueba de comportamiento-dejaría llegar a una conclusión general -representativa- sobre el comportamiento de lucha - constante de comportamiento correspondiente-. Faltan informaciones controlables intersubjetivas sobre el grado de validez de esta hipótesis, y “aquí radica la diferencia

principal entre un test, que podemos clasificar como irracional, y nuestros modernos test, empíricamente fundamentados.

Al principio de la era moderna se puede probar el surgimiento, en relación con el desarrollo del pensamiento empírico-racional, de los primeros estudios -investigaciones- sobre propiedades motrices en especial la fuerza motriz. Estas investigaciones fueron realizadas al final del siglo XVII por antropólogos franceses con ayuda de dinamómetros.

Como representante extraeuropeo de la época pionera del test deportivo motor se puede mencionar a Sargent quién en 1873, siendo estudiante de la Universidad de Yale, desarrolló el denominado test interuniversitario de fortaleza. A partir de allí se desarrollaron en distintas partes de Europa y Estados Unidos test deportivo motores al punto de constituir comités nacionales e internacionales para tal efecto, entre los que se destaca el AAHPERD, que apareció en 1930 con el objetivo de impulsar la divulgación de test aprobados, eficaces y aplicables en educación física.

3.2.1.2 Concepto y contenido del test deportivo motor

El significado conceptual de test deportivo implica un procedimiento en el cual la realización de un movimiento concreto de carácter deportivo sirve como indicador de un nivel de condición motriz o de aptitud deportivo motriz, según Schnabel (1963).

3.2.2 Test técnicos

Se considera por test técnico a una prueba que se realiza bajo condiciones estandarizadas para la medición de una acción técnica específica.

El objetivo de la medición es una información lo más cuantitativa posible acerca del grado de desarrollo técnico que manifieste el individuo. La anterior definición fue adaptada por los autores basándose en la definición planteada por Grosser (1988) en su libro "Test de la condición física".

3.2.3 Test técnicos de Judo

Los test que se ajusten a la definición anterior y cuya técnica específica sea de Judo son los elegidos como test técnicos de Judo.

Desde 1991 se vienen implementando diferentes tipos de pruebas para evaluar el grado de desarrollo técnico de los judokas en la Liga Antioqueña de Judo; estas experiencias fueron configurando unas evaluaciones generales para este deporte en donde como fruto de los resultados encontrados y el aporte hecho por personalidades del Judo tan distinguidas en la parte del entrenamiento deportivo a nivel nacional, como Luis Antonio Torres (Entrenador del Valle), Luis Alfonso Gutiérrez (Entrenador de Bogotá) e internacional, como Armando Padrón (Seleccionador del equipo nacional juvenil de Cuba) y Santiago Chinaa (Seleccionador nacional del equipo femenino mayores de Cuba) se eligieron como test técnicos el de lanzamientos y el de entradas.

3.2.3.1 Criterios de calidad

a) Validez: debe tener lógica el contenido de acuerdo a los criterios empíricos y registrar la cuestión específicamente planteada. Grosser (1988). Este criterio para las pruebas mencionadas tiene un cumplimiento basado en las experiencias acumuladas.

b) Fiabilidad: según Grosser (1988) es el grado de exactitud con que una prueba mide la característica correspondiente, y propone verificarla a través del método de repetición (re-test). Para el caso de los test propuestos en la presente investigación, este criterio se aplica constantemente ya que son pruebas que han sido utilizadas en múltiples ocasiones.

c) Objetividad: para Grosser (1988) la objetividad se debe tener en la realización, la evaluación y la interpretación, consistiendo respectivamente en no cambiar la conducta a probar, no involucrar conceptos personales y tener criterios de evaluación previamente definidos.

Para los test aquí referidos, la objetividad se basa en la concreción y necesario dominio que debe tener todo judoka de los parámetros seleccionados.

3.2.3.2 Test de lanzamientos

Se constituye en una evaluación de la potencia específica; su corta duración, 15 segundos, evita que el receptor de la prueba transmita un margen grande de error por fatiga. Es una práctica usual dentro del entrenamiento ya que un judoka realiza proyecciones con oposición o sin ella, con rivales de menor o mayor peso, como parte de la preparación técnica y táctica.

El objetivo final de una competencia de Judo es lograr un punto completo o una superioridad técnica y el medio más usual es a través de los lanzamientos. Este test por lo tanto es prácticamente obligatorio en el momento de evaluar la técnica del judoka.

3.2.3.3 Test de entradas

La prueba de entradas que mide la técnica en su parte de resistencia dura 4 minutos, en los que se debe mantener una buena frecuencia de ataques sin deteriorar la ejecución técnica. Realizar entradas reiterativas de una técnica es el medio más utilizado para perfeccionar la técnica de ataque en Judo. Para la realización del test no se precisa demostrar al atleta como se hace, basta con ponerle condiciones a esa ejecución ya que hacer Uchi Komi para cualquier judoka es de elemental conocimiento, Esta evaluación es por lo tanto indispensable para medir la evolución técnica del judoka.

3.2.3.4 Evaluación general

Son el conjunto de test que se realizan para evaluar el estado general de los judokas. La presente investigación se basó en los test generales aplicados por la Liga Antioqueña de Judo. Tales test tienen pruebas de fuerza relativa, resistencia específica, velocidad y los test técnicos mencionados anteriormente.

Para fuerza relativa se encuentra un valor que se obtiene de la siguiente manera: se realizan barras en 30 segundos y el número de repeticiones logradas se divide por 30; se obtiene un máximo en tracción y en semicuclillas y en ambos casos se divide el valor obtenido por el peso corporal. Las tres cifras así obtenidas se suman, hallando el valor mencionado, el cual se califica de acuerdo a la tabla de evaluación para la prueba de fuerza (Ver anexo).

La resistencia se mide con un test de carrera continua durante 4 minutos sobre una pista atlética, se toma el dato de los metros recorridos y se evalúa de acuerdo con la tabla. La velocidad se califica con una prueba de 400 metros comparando el tiempo de ejecución de la prueba con la respectiva tabla general de evaluación.

Obviamente se utiliza como pruebas técnicas los lanzamientos en 15 segundos y las entradas en 4 minutos.

Cada prueba de las anteriormente descritas califica a cada deportista en una escala de 1 a 5 de acuerdo con unos parámetros estandarizados por prueba (Ver anexos: Tablas de evaluación general y Distribución de Valores). Este puntaje obtenido en la prueba se multiplica por el peso específico de la prueba, de tal manera que quien obtenga excelente en todas las pruebas finalmente queda calificado con 100 puntos, lo cual crea un dato individual de seguimiento y observación de la evolución de cada atleta.

4. METODOLOGIA

4.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACION

La presente investigación es de campo, de tipo descriptivo correlacional, pues correlaciona el coeficiente de lateralidad de los judokas con los coeficientes de lateralidad de los tests técnicos específicos utilizados para el control de los atletas. Los datos fueron tomados en forma directa por los autores y se utilizaron para establecer los análisis respectivos.

4.2 LIMITACIONES DEL ESTUDIO

La presente investigación estuvo restringida a los judokas masculinos y femeninos afiliados a la Liga Antioqueña de Judo. La muestra fue intencionada de 32 deportistas, pertenecientes a diferentes clubes de la ciudad de Medellín. Hubo gran dificultad para recolectar la muestra, debido a la poca disponibilidad horaria y a la inconstancia de algunos atletas en el proceso de recolección de los datos.

Se realizó un estudio piloto con el deseo de validar algunos tests físicos y técnicos y conocer el tiempo de duración de cada uno de ellos y así poder organizar la programación de la manera más adecuada.

Se dividieron las tareas así: Carlos Alberto Agudelo, el entrenador de la liga de Judo, manejó los tests técnicos y Andrés Roberto Gómez se encargó de los tests físicos y de lateralidad.

Fue imposible estandarizar las horas para las evaluaciones de los tests físicos debido a la dificultad por parte de los atletas. En la evaluación de los tests técnicos sí se tuvo constancia y estos fueron realizados todos en la noche, a partir de las 6 pm.

Se limitó a una población que, como en el caso del Judo, no es excesivamente amplia. Por lo tanto debió tomarse sujetos de cuatro categorías diferentes con el ánimo de lograr reunir una muestra significativa.

4.3 POBLACION Y MUESTRA

La población la integraron los judokas de la Liga Antioqueña de Judo, de sexo masculino y femenino. La muestra fue intencionada, conformada por 32 voluntarios que cumplieron con los siguientes requisitos: tener un nivel competitivo de rango nacional, como mínimo, un tiempo de práctica no inferior a tres años (poseedores todos de al menos el cinturón naranja), con una edad comprendida entre 14 y 30 años, la cual se clasificó así: junior hasta 20 años y mayores los sujetos comprendidos entre 20 y 30 años.

4.4 VARIABLES: DEFINICION Y MEDICION

4.4.1 Variables independientes

4.4.1.1 Lateralidad manual

Definición:

Es la preferencia de utilización de uno de los dos miembros superiores en las tareas unimanuales. (Rigal, 1987).

Medición:

Para su determinación se utilizó la prueba reducida de Oldfield (1971) test de preferencia manual para averiguar lateralidad de 10 ítems, en la cual se escogen los ítems más diferenciadores. Esta prueba es más corta y más depurada, el criterio para escoger los ítems fue la frecuencia de respuestas izquierdas en los zurdos y la frecuencia de respuestas derechas en los diestros de la prueba completa de 20 ítems propuesta por Oldfield (1971).

Los ítems utilizados fueron adaptados por los autores para mayor facilidad en su evaluación, ya que había algunos dentro de la prueba reducida de Oldfield (1971) de 10 ítems, que eran difíciles de llevarlos a cabo en la práctica por parte de los investigadores.

4.4.1.2 Test técnico de resistencia a las entradas

Definición:

Se obtiene un coeficiente de lateralidad para esta prueba.

Medición:

El coeficiente se obtiene de restar el resultado obtenido al realizar la prueba por el lado derecho e izquierdo.

4.4.1.3 Test técnico de potencia con lanzamientos

Definición:

Esta variable consiste en determinar un coeficiente de lateralidad para los lanzamientos.

Medición:

Dicho coeficiente es el producto de restar los lanzamientos logrados por derecha e izquierda.

4.4.1.4 Test de Evaluación general.

Definición:

Son el conjunto de test que se aplican a los judokas antioqueños del grupo de competencia para ser evaluados.

Medición:

Es el puntaje obtenido entre 0 y 100 por cada deportista luego de aplicarle la evaluación general que utiliza la Liga Antioqueña de Judo para sus deportistas de rendimiento.

4.4.2 Variables intervinientes

4.4.2.1 Edad

Los estudios de Burt (1937), Zazzo (1960) y Hecaen y Ajuriaguerra (1963), permiten concluir que hacia los cuatro años cuando se establece casi de forma definitiva la dominancia manual. Para el presente estudio la edad no influyo en la lateralidad, ya que los sujetos tienen entre 14 y 30 años.

4.4.2.2 Edad deportiva:

La edad deportiva garantiza una mayor riqueza motriz y experiencia, que permiten a los sujetos con mayor tiempo de trabajo tener una mayor técnica más eficiente y depurada. En el presente trabajo se seleccionó la edad deportiva de los sujetos evitando que fuera inferior a 3 años. Como se trata de pruebas tan habituales en Judo el límite de 3 años para la edad deportiva iguala las condiciones técnicas para todos los individuos.

4.4.2.3 Trabajo físico previo a los test técnicos:

Según las recomendaciones de Grosser en el libro Técnicas de Entrenamiento (1986), los trabajos técnicos son recomendables hacerlos en condiciones de reposo para evitar que la fatiga previa pueda incidir negativamente en el resultado.

Para este caso particular tal criterio fue respetado y únicamente se indujo a los sujetos a un calentamiento previo a la ejecución del test, cuando el test así lo requería. Se tuvo especial cuidado de no evaluar sujetos que pocas horas antes habían realizado una carga de trabajo alta.

4.4.2.4 Influencia tecnológica y cultural:

Se trata en este caso de la presión social indirecta, como lo ha señalado el autor M, Auzias (1977). El zurdo vive en un mundo en que los diestros muy mayoritarios, valoran la dexteralidad y ofrecen modelos gestuales dexteralizados, además de que algunos instrumentos están adaptados a los diestros, pueden incitar al zurdo a utilizar la mano derecha.

Para el caso de la práctica del judo tal limitante se cae por su propio peso, ya que la única implementación que es necesaria para la ejecución de la técnica de judo es el judogui (uniforme para judo, hecho de tela) el cual obviamente no tiene restricciones con respecto a la lateralidad del sujeto.

4.5 INSTRUMENTOS

A cada atleta se le explicaron los objetivos de la investigación y los factores que podrían alterar las pruebas (variables intervinientes). Se hizo énfasis en la importancia de realizar las pruebas en especial a los atletas con opciones de selección departamental o nacional. Con respecto al test de lateralidad se explicó con mayor detenimiento debido al desconocimiento por completo de esta prueba. En los test técnicos y físicos no hubo necesidad, debido a que estos test ya eran conocidos previamente por los sujetos.

Se evitó evaluar deportistas que durante el día anterior hubiesen realizado cargas fuertes de trabajo, procurando así una mayor confiabilidad en los resultados. En los test técnicos se evitó realizarlos durante un mismo día e igualmente que estuviesen muy distanciados.

Para la medición de la lateralidad se utilizó un test de preferencia (lateralidad manual) reducido a 10 ítems adaptado por los autores, donde los ítems escogidos para la prueba son los siguientes: cerilla, borrar, cepillar ropa, cuchara, cepillar zapato, transvasar, beber, enroscar tapón, tuerca.

La prueba de lateralidad se estandarizó para todos los sujetos a las 4:00 pm; el sujeto al cual se le realizaba el test estaba aislado de la influencia de los compañeros de práctica. Los primeros test que se aplicaron fueron los físicos, se continuó con la valoración del coeficiente de lateralidad y se concluyó con la aplicación de las pruebas técnicas.

4.5.1 Prueba de lateralidad

4.5.1.1 Precauciones para el desarrollo de la prueba

- a) El sujeto y el examinador se sitúan sentados uno en frente del otro, donde el examinador pone la hoja de anotación siempre fuera del alcance del evaluado.
- b) El evaluado nunca demuestra la acción a realizar ni habla de mano derecha o izquierda.
- c) La prueba se debe aplicar en condiciones de reposo.
- d) La presentación de cada ítem es única y la realización por parte del evaluado también es sólo una vez.

4.5.1.2 Recomendaciones para las anotaciones

- a) Cuando el sujeto realiza el gesto principal con la mano derecha se anota la letra D dentro de la planilla.
- b) Cuando el sujeto realiza el gesto principal con la mano izquierda se anota la letra I dentro de la planilla.

4.5.1.3 Resultados totales

A partir del número de respuestas izquierdas o derechas realizadas por el evaluado, se estableció un coeficiente de lateralidad (Oldfield, 1971), el cual se obtuvo a través dividiendo la resta de los intentos derechos e izquierdos entre el total de intentos para posteriormente ser multiplicado por 100 para dar el resultado en porcentaje.

4.5.1.4 Especificación de los ítems de la prueba de lateralidad

a) Cerilla: caja grande. El evaluado toma la caja y selecciona una cerilla o fósforo, y procede a encenderla, la mano con que toma la cerilla es la que se marca en la hoja de evaluación.

b) Cerrar un tapón: al evaluado se le presenta un frasco de unos 15 cm, provisto de un capuchón de 2 cm de diámetro que pueda enroscarse. Después el evaluado toma el frasco y la tapa para enroscarla. La evaluación está dada por la mano que hace el movimiento de enroscar la tapa en el frasco.

c) Cepillar zapato: al evaluado se le presenta un cepillo de 20 cm y un zapato para posteriormente hacer la acción de cepillarlo. La evaluación del test la determina la mano con la que el sujeto decide tomar el cepillo para hacer la acción sobre el zapato.

d) Trasvasar: al evaluado se le presentan dos vasos cocacoleros, uno de los cuales contiene agua. El evaluado debe tomar el vaso que contiene el agua y vaciarla al que está vacío. La mano con que toma el vaso lleno es la que da la evaluación.

e) Desenroscar tuerca: al evaluado se le presenta un tornillo de 5 mm de diámetro y su tuerca correspondiente la cual está enroscada alrededor del tornillo. La mano que desenrosca la tuerca es la que da el parámetro de anotación.

f) Borrar: al evaluado se le presenta una goma de borrar de 5 x 2 cm y un papel en blanco con una X para ser borrada. La mano con la que se ejecuta la acción de borrar es la que se apunta en la hoja de anotación.

g) Cepillarse: al evaluado se le presenta un cepillo de ropa con mango de 18 cm de longitud. El sujeto debe tomar el cepillo y hacer la acción de sacudido sobre la ropa. La mano que ejecuta la acción es la que da el indicador para la hoja de anotación.

h) Cuchara: una cucharita de café, una bolita de cristal pequeña, una taza de té. Se le presenta al sujeto una canica de cristal dentro de un pocillo, la cual debe ser retirada utilizando la cuchara. La mano con la cual toma la cuchara es la que se marca en la evaluación.

i) Cierre de cremallera: se le presenta al evaluado un estuche para guardar cosméticos de 22 x 10 cm. La cosmetiquera se entrega cerrada indicándosele al sujeto que debe abrirla. La mano que selecciona para empujar el cierre es la mano que se anota en el resultado.

j) Beber: se le muestra al evaluado un vaso cocacolera lleno de agua el cual debe hacer la acción de tomarlo para beber. La mano con la que toma el vaso es la que se apunta en la hoja de anotación.

4.5.2 Pruebas técnicas de Judo

4.5.2.1 Instrumentos para el test de lanzamientos

La señal de inicio se hizo con un pito y desde ese momento el ejecutante realizó el mayor número de lanzamientos posibles hasta una nueva señal auditiva, 15 segundos después. El lapso de tiempo se midió con un cronómetro. Debe encargarse de esta labor a una persona que no se distraiga mirando la prueba. En el caso de una técnica coincidente con el pito se aplicó lo que tiene previsto el reglamento internacional del Judo, es decir, si la ejecución ya va en el aire es válida.

Si por el contrario la acción no se para con el pito, pero por la inercia que ya lleva el atacante de todas formas se hace la proyección, debe ser anulada igual a como sucede en competencia con la señal de parar del arbitro o la señal de finalización del tiempo.

Antes de la prueba, se le recalca a cada atleta que tenga claro los siguientes aspectos:

- Tener seleccionada la técnica con que se ejecutará la prueba
- Haber entrenado a menor velocidad la coordinación con el sujeto que va a colaborarle
- Realizar un excelente calentamiento previo de aproximadamente 15 minutos
- Elegir un uke (quien recibe la acción) de un peso adecuado y proporcional al propio
- Después de la prueba, los atletas se integraron a la sesión normal de entrenamiento
- El registro se hace en la hoja de anotaciones (ver anexo)

4.5.2.2 Instrumentos para el test de entradas

Requiere de los siguientes elementos: un anotador que registre el número correcto de entradas por minuto en la hoja prevista para ello (ver anexo), un cronometrista que avise cuando termina cada minuto al anotador y un coordinador que indique con alguna señal la iniciación y terminación de la prueba.

Antes de la ejecución de la prueba se tuvo en cuenta los siguientes aspectos:

- Definir el lado por el que se va a hacer la entrada
- Haber cargado en varias ocasiones al compañero de prueba con el fin de evitar anulaciones por un mal cálculo en el despegue
- No perder la calidad de la ejecución
- No estar fatigado
- Haber realizado un calentamiento suficiente de al menos 15 minutos

- Finalizada la prueba los atletas se integraron a la práctica habitual

4.5.2.3 Instrumentos para el test general

Tomamos como base los criterios expuestos en el libro *Teoría y práctica de los tests deportivo motores*, (Braun y otros, 1980) donde se menciona que en Colombia es necesaria la construcción de los tests, ya que los que se aplican en su mayoría han sido estandarizados en Europa o Estados Unidos. El test general de evaluación para judokas que realiza la liga de judo de Antioquia es un test producto de un profundo análisis que ha ido siendo construido y mejorado por la experiencia misma, y que obedece a necesidades propias del medio. Tal evaluación trata de inferir el estado general de preparación específica con miras a obtener buenos resultados deportivos en las competencias oficiales de judo, tanto en el ámbito nacional como internacional. La aplicación de estas pruebas da un valor que se obtiene del sometimiento del atleta a las siguientes pruebas: 400 metros, 4 minutos de carrera, barras, tracciones, semi cuclillas y los test técnicos reseñados.

Se requieren los siguientes elementos:

- 400 metros: pista y cronómetro
- 4 minutos: cronómetros y una pista suficientemente señalizada
- Para las barras, tracciones y semicuclillas se requiere un gimnasio suficientemente dotado en donde se puedan realizar tales pruebas

4.5.3 Resultados de los test generales

Luego de aplicado el sistema de evaluación descrito, los resultados obtenidos son:

4.5.3.1 Mayores Femenino:

LI 88%

EO 65%

GL 60%

CL 59%

AD 47%

MC 44%

CR 33%

4.5.3.2 Junior Femenino:

HR 54%

YL 47%

VA 45%

MA 37%

LJ 34%

JZ 31%

4.5.3.3 Mayores Maculino:

JV 88%

MA 87%

PC 84%

HD 79%

AB 75%

JA 75%

ER 65%

JA 61%

MM 61%

DM 57%

4.5.3.4 Junior Masculino:

CV 87%

JV 73%

JC 59%

GL 45%

CV 30%

SE 29%

AO 27%

EH 27%

JE 23%

5. ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS

Inicialmente se presentan los cuadros que resumen la estadística descriptiva de las variables y las correlaciones entre ellas. Estos cuadros incluyen análisis para el grupo global, por género, por categoría y por cada una de los subgrupos resultantes.

Para cada variable se determinaron las medidas estadísticas de tendencia central como son la media, desviación estándar, el máximo y el mínimo y a partir de ellas se estableció el índice de correlación Producto—Momento de Pearson entre coeficiente de lateralidad, coeficiente de entradas, coeficiente de lanzamiento y total de los test generales. El nivel de significancia aceptado como medianamente significativo para el índice de correlación fue de 0.5, significativo 0.7 y altamente significativo 0.9.

Para el análisis y procesamiento de los datos se utilizó el paquete estadístico Excel 97 para Windows versión 1998.

5.1 ESTADISTICA DESCRIPTIVA

Cuadro 1. Estadística descriptiva para el grupo general

| GENERAL | RESULTADO FINAL | COEF. LATERAL | COEF. ENTRADA | COEF. LANZAM. |
|----------------|-----------------|---------------|---------------|---------------|
| Promedio | 55.5 | 73.8 | 3,7 | 2.0 |
| Desv. Estand. | 20.7 | 29.8 | 9.3 | 5.1 |
| Mínimo | 23.0 | 0.0 | -17.4 | -11.1 |
| Máximo | 88.0 | 100.0 | 26.3 | 12.5 |
| Coef Variación | 37.3 | 40.4 | 44.1 | 39.0 |

Para el resultado final, el promedio fue de 55.5, lo cual demostró que se trata de un grupo que no se encuentra altamente entrenado. Sin embargo, la desviación estándar y el coeficiente de variación tan elevados, indicó que hubo una heterogeneidad bastante grande en el grupo.

El coeficiente de lateralidad mostró un promedio de 73.8, lo cual indicó una marcada tendencia hacia el lado derecho. Tuvieron un alto grado de desviación, reiterando la heterogeneidad.

Para el coeficiente de entradas se halló un promedio de 3.7 y un mínimo negativo, lo cual representa que hubo deportistas que ejecutaron una mayor cantidad de entradas por el lado izquierdo.

Para el coeficiente de lanzamientos el promedio fue de 2.0. Tuvo un coeficiente de variación de 5.1 lo que indicó que el grupo fue más homogéneo en esta variable. En el análisis que se hizo de los máximos y los mínimos se determinó que hubo judokas con un mayor número de lanzamientos tanto por la derecha como por la izquierda.

Cuadro 2. Estadística descriptiva para el grupo masculino

| MASCULINO | RESULTADO FINAL | COEF LATERAL | COEF ENTRADA | COEF LANZAM |
|----------------|-----------------|--------------|--------------|-------------|
| Promedio | 59,6 | 69,5 | 2,4 | 2,7 |
| Desv.estand | 22,9 | 30,8 | 8,7 | 3,9 |
| mínimo | 23,0 | 0,0 | -17,4 | -5,9 |
| máximo | 88,0 | 100,0 | 17,1 | 9,1 |
| Coef.variación | 38,5 | 44,4 | 43,8 | 28,3 |

El promedio del resultado final fue de 59.6, lo cual lo puso por encima de la media del grupo y lo colocó en niveles aceptables de la forma deportiva.

Con el coeficiente de lateralidad encontrado, se dedujo que es un grupo de lateralidad marcadamente derecha.

El promedio del coeficiente de entradas 2.4 indicó una superioridad en la preferencia por el lado derecho, teniendo sujetos que realizaron un mayor número de entradas por la izquierda.

El coeficiente de lanzamientos tuvo como promedio 2.7 y una muy baja desviación estándar de 3.9, lo que hizo a esta variable la menos dispersa con relación a la media para este grupo.

Cuadro 3. Estadística descriptiva para el grupo femenino

| FEMENINO | RESULTADO FINAL | COEF LATERAL | COEF ENTRADA | COEF LANZAM |
|----------------|-----------------|--------------|--------------|-------------|
| Promedio | 49,5 | 80,0 | 5,4 | 1,0 |
| Desv.estand | 15,9 | 28,3 | 10,2 | 6,5 |
| mínimo | 31,0 | 0,0 | -6,9 | -11,1 |
| máximo | 88,0 | 100,0 | 26,3 | 12,5 |
| Coef.variación | 32,0 | 35,4 | 44,6 | 54,0 |

Para el caso de las damas se conservó la heterogeneidad pero en una menor escala que el grupo masculino aún teniendo el mismo factor de diferencias grandes en edad cronológica y deportiva. Lo anterior puede indicarnos que es posible lograr una mayor homogeneidad en los grupos femeninos.

El promedio de 49.5 en el resultado final indicó una baja forma deportiva de las atletas. El promedio de 80 para el coeficiente de lateralidad mostró una alta preferencia por el lado derecho.

El promedio en el coeficiente de entradas fue de 5.4 lo que indicó una mayor capacidad de resistencia a las entradas por el lado derecho.

El promedio en el coeficiente de lanzamientos fue de 1.0 con una desviación estándar de 6.5 lo cual indicó que esta variable fue la menos dispersa con relación al promedio para este grupo.

Cuadro 4. Estadística descriptiva para el grupo junior

| JUNIOR | RESULTADO FINAL | COEF LATERAL | COEF ENTRADA | COEF LANZAM |
|----------------|-----------------|--------------|--------------|-------------|
| Promedio | 43,2 | 76,0 | 4,1 | 1,0 |
| Desv.estand | 18,5 | 28,5 | 10,3 | 6,1 |
| mínimo | 23,0 | 0,0 | -8,5 | -11,1 |
| máximo | 87,0 | 100,0 | 26,3 | 7,7 |
| Coef.variación | 42,7 | 37,5 | 47,8 | 50,8 |

Se trató de un grupo con desviaciones bastante altas, lo cual puede ser producto de tener elementos de ambos géneros. Los coeficientes de variación indicaron una gran heterogeneidad en esta categoría del Judo Antioqueño. Se encuentran en este grupo las atletas que han obtenido mayores logros deportivos durante 1998, lo cual puede constituirse en un factor adicional de heterogeneidad.

El promedio de 43.2 en el resultado final indicó una baja forma deportiva para el momento de la evaluación, aunque se encontró una alta variación, dando lugar a grandes diferencias entre los sujetos que integraron el grupo.

El promedio en el coeficiente de lateralidad fue de 76 lo que indicó que se trata de un grupo muy derecho.

En el caso del promedio para el coeficiente de entradas, igualmente predominó el lado derecho ya que fue de 4.1.

Como en los casos anteriores el menor grado de dispersión con respecto al promedio lo tuvo el coeficiente de lanzamientos, 6. 1.

Cuadro 5. Estadística descriptiva para el grupo mayores

| MAYORES | RESULTADO FINAL | COEF LATERAL | COEF ENTRADA | COEF LANZAM |
|----------------|-----------------|--------------|--------------|-------------|
| Promedio | 66,4 | 71,8 | 3,2 | 2,9 |
| Desv.estand | 16,2 | 31,7 | 8,6 | 4,0 |
| mínimo | 33,0 | 0,0 | -17,4 | 0,0 |
| máximo | 88,0 | 100,0 | 21,5 | 12,5 |
| Coef.variacion | 24,5 | 44,1 | 41,7 | 28,4 |

Comparado con los junior, es un grupo menos disperso pero igualmente con grandes variaciones hacia su interior. Cabe destacar su alto promedio en el resultado final, lo cual se puede interpretar como un indicador de buena preparación.

Tanto en la desviación estándar como en el coeficiente de variación presenta los mayores valores para la lateralidad lo cual es un indicador de que dicho coeficiente fue el más irregular para este grupo, pero coincidiendo con la tendencia general hacia el lado derecho pues su promedio fue de 71 .8.

El promedio de coeficiente de entradas fue de 3.2 y el de lanzamientos fue de 2.9 coincidiendo en el mayor rendimiento por la derecha. El coeficiente de lanzamientos con una desviación estándar de 4.0 fue nuevamente la variable que menos varió con respecto al promedio. Presentó sujetos con igual cantidad de proyecciones por ambos lados.

Cuadro 6. Estadística descriptiva para el grupo femenino

| JUNOR FEMENINO | RESULTADO FINAL | COEF LATERAL | COEF ENTRADA | COEF LANZAM |
|----------------|-----------------|--------------|--------------|-------------|
| Promedio | 41,3 | 70,0 | 1,8 | -1,9 |
| Desv.estand | 8,8 | 37,4 | 12,5 | 7,5 |
| mínimo | 31,0 | 0,0 | -6,9 | -11,1 |
| máximo | 54,0 | 100,0 | 26,3 | 6,7 |
| Coef.variación | 21,2 | 53,5 | 65,1 | 81,0 |

Se trató del grupo con mayor coeficiente de variación para los lanzamientos, lo cual contradice la tendencia de los otros grupos. Este valor unido al hecho de que fue el único grupo que tuvo promedio negativo para el coeficiente de lanzamientos pareció indicar la existencia de habilidades específicas para el logro de proyecciones por el lado no dominante.

Sin embargo, como presentó el resultado final más bajo en promedio, se puede interpretar que es posible que la aparente buena posibilidad de lanzar por ambos lados se deba a la falta de un mejor resultado y que esto sea producto de que se igualan las marcas de los lanzamientos por ambos lados por lo bajo.

La lateralidad tuvo como promedio 70 lo cual lo ubicó como un grupo por debajo de la tendencia general.

Cuadro 7. Estadística descriptiva para el grupo junior masculino

| JUNIOR MASCULINO | RESULTADO FINAL | COEF LATERAL | COEF ENTRADA | COEF LANZAM |
|------------------|-----------------|--------------|--------------|-------------|
| Promedio | 44,4 | 80,0 | 5,7 | 2,9 |
| Desv.estand | 23,3 | 22,4 | 9,0 | 4,6 |
| mínimo | 23,0 | 40,0 | -8,5 | -5,9 |
| máximo | 87,0 | 100,0 | 17,1 | 7,7 |
| Coef.variación | 52,5 | 28,0 | 38,9 | 32,6 |

Esta categoría presentó un resultado total bajo y una gran heterogeneidad en el grupo. Fue un grupo que no tuvo ningún ambidiestro como integrante. Se deduce porque su valor mínimo en el coeficiente de lateralidad es 40. Además, tuvo como promedio en el coeficiente de lateralidad 80, lo que ratifica lo anteriormente expuesto.

El coeficiente de entradas de 5.7 y el de lanzamientos de 2.9 indicó la preferencia de la lateralidad derecha en las pruebas técnicas.

Cuadro. Estadística descriptiva para el grupo femenino mayores

| MAYORES FEMENINO | RESULTADO FINAL | COEF LATERAL | COEF ENTRADA | COEF LANZAM |
|------------------|-----------------|--------------|--------------|-------------|
| Promedio | 56,6 | 88,6 | 8,5 | 3,5 |
| Desv.estand | 17,7 | 15,7 | 7,3 | 4,9 |
| mínimo | 33,0 | 60,0 | 0,4 | 0,0 |
| máximo | 88,0 | 100,0 | 21,5 | 12,5 |
| Coef.variación | 31,3 | 17,8 | 28,0 | 33,3 |

Es un grupo que a pesar de lo heterogéneo mantiene un promedio en el resultado final que es aceptable y que estuvo por encima de las demás subdivisiones, con excepción de su misma categoría en masculino. Entre todos los grupos este fue el que presentó menores valores en las desviaciones y variaciones, lo cual lo hizo el grupo más homogéneo desde el punto de vista estadístico.

Este grupo presentó la mayor tendencia hacia la derecha, pues su coeficiente de lateralidad fue de 88.6. De igual manera los coeficientes de entradas y lanzamientos presentaron unos promedios de 8.5 y 3.5 ratificando la tendencia derecha. Adicionalmente, no presentó ningún resultado negativo, ni para el coeficiente de entradas ni para el de lanzamientos.

Cuadro 9. Estadística descriptiva para el grupo masculino mayores

| MAY-.MAS | RESULTADO FINAL | COEF LATERAL | COEF ENTRADA | COEF LANZAM |
|----------------|-----------------|--------------|--------------|-------------|
| Promedio | 73,2 | 60,0 | -0,5 | 2,6 |
| Desv.estand | 11,5 | 35,3 | 7,7 | 3,5 |
| mínimo | 57,0 | 0,0 | -17,4 | 0,0 |
| máximo | 88,0 | 100,0 | 9,7 | 9,1 |
| Coef.variación | 15,7 | 58,8 | 45,5 | 25,5 |

Aunque se trató de un grupo heterogéneo fue el que tuvo un mejor promedio en el resultado total, 73.2. Fue el grupo con mayor índice de ambidiestrismo, ya que su promedio en el coeficiente de lateralidad es el más bajo de todos, lo cual se trató de un hallazgo importante ya que coincidió el mayor índice en el promedio total con el menor índice en el coeficiente de lateralidad.

Además, mostró en el coeficiente de entradas un valor de -0.5 en el promedio, y de 2.6 para el coeficiente de lanzamientos.

5.2 ESTADÍSTICA CORRELACIONAL

En el cuadro siguiente se resumen todas las correlaciones existentes entre las variables.

Cuadro 10. Correlaciones entre las variables (Nota)

| Correlaciones | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| General | 0.06 | 0.08 | -0.13 | 0.01 | -0.37 | 0.39 |
| Masculino | -0.13 | -0.09 | -0.14 | -0.07 | -0.4 | 0.34 |
| Femenino | 0.26 | 0.33 | 0.03 | 0 | -0.22 | 0.50 |
| Junior | -0.15 | 0.22 | -0.08 | -0.15 | -0.38 | 0.58 |
| Mayores | 0.25 | -0.04 | -0.18 | -0.1 | -0.36 | 0.13 |
| Femenino Junior | 0 | 0.36 | -0.46 | -0.53 | -0.58 | 0.68 |
| Femenino Mayores | 0.7 | -0.2 | -0.19 | -0.17 | -0.68 | -0.15 |
| Masculino Junior | -0.46 | -0.17 | -0.01 | -0.13 | -0.61 | 0.40 |
| Masculino Mayores | -0.19 | -0.09 | 0.45 | 0.14 | -0.04 | 0.28 |

NOTA:

- 1 Coeficientes de lateralidad y entradas
- 2 Coeficientes de lateralidad y lanzamientos
- 3 Total y coeficiente de entradas
- 4 Total y coeficientes de lanzamientos
- 5 Total y coeficiente de lateralidad
- 6 Coeficientes de lanzamientos y entradas.

5.2. 1 Correlación Producto-Momento de Pearson entre el coeficiente de lateralidad y el coeficiente de entradas.

- En el único grupo que existió correlación significativa entre el coeficiente de lateralidad y el de entradas fue el femenino mayores con 0.7. Para el resto del grupo no hubo correlaciones significativas desde el punto de vista estadístico.

5.2.2 Correlación Producto-Momento de Pearson entre el coeficiente de lateralidad y el coeficiente de lanzamientos.

- Ni el grupo total ni ningún subgrupo presentan correlaciones significativas entre la lateralidad y los lanzamientos, el mayor valor lo presenta el grupo femenino junior con 0.36 lo cual no es significativo estadísticamente.

5.2.3 Correlación Producto-Momento de Pearson entre el coeficiente de entradas y el resultado total.

- Las correlaciones existentes entre el total y el coeficiente de entradas no alcanzan a ser significativas; sin embargo, es muy particular que los dos valores más representativos tengan como característica ser inversos, es decir, para el femenino junior se presenta una correlación de -0.46, mientras que para el masculino junior es de 0.45

5.2.4 Correlación Producto-Momento de Pearson entre el coeficiente de lanzamientos y el resultado total.

- La única correlación que se encontró significativa la tiene el grupo femenino junior con -0.53.

5.2.5 Correlación Producto-Momento de Pearson entre el coeficiente de lateralidad y el resultado total.

La correlación que se encontró entre el total y la lateralidad para el grupo general es de -0.37 lo cual no es significativo. Sin embargo, para los grupos: femenino junior (-0.58), femenino mayores (-0.68) y masculino junior (-0.61) las cuales son estadísticamente medianamente significativas.

5.2.6 Correlación Producto-Momento de Pearson entre el coeficiente de lanzamientos y el coeficiente de entradas.

- Los grupos: femenino (0.5), junior (0.58), y femenino junior (0.68) presentaron correlaciones medianamente significativas.

6. CONCLUSIONES

Sólo las siguientes son válidas para la muestra estudiada:

Grupo General

No se encontraron correlaciones significativas para ninguna de las variables. Esto significó que el tener una lateralidad muy definida no representó una mayor especialización técnica por el lado preferencial.

Grupo Masculino

No se hallaron correlaciones significativas para ninguna de las variables. El hecho del género puede involucrar una menor incidencia por el factor social, ya que el desarrollo de la lateralidad manual es más propio del género femenino y pudo afectar los resultados encontrados.

Grupo Femenino

Se encontró una correlación medianamente significativa entre el coeficiente de lanzamientos y el coeficiente de entradas, lo cual demostró la unicidad de los coeficientes de las pruebas técnicas entre las damas; sin embargo, tal hecho no parece haber incidido en beneficio del resultado total.

Grupo Junior

Se encontró una correlación medianamente significativa entre el coeficiente de lanzamientos y el coeficiente de entradas. Es un grupo donde se puede trabajar hacia un ambidextrismo, tratando de no afectar el resultado deportivo elevado, ya que la edad tanto biológica como deportiva es menor y por ende es más factible moldear este tipo de necesidades.

Grupo Mayores

No se hallaron correlaciones significativas para ninguna de las variables, lo cual significó que la evaluación hecha para la lateralidad no determinó unas mayores posibilidades técnicas por el lado dominante en este grupo.

Grupo Femenino Junior

Se encontró una correlación medianamente significativa entre el total y el número de entradas, total y coeficiente de lanzamientos, total y coeficiente de lateralidad y coeficiente de lanzamientos y coeficiente de entradas. En este grupo se aproximó el coeficiente de lateralidad y el buen logro por el lado preferencial de las ejecuciones técnicas, sin embargo, puede ser una consecuencia de una baja especialización deportiva.

Grupo Femenino Mayores

Se encontraron correlaciones significativas entre el coeficiente de lateralidad y el coeficiente de entradas, y entre el coeficiente de lateralidad y el resultado total. Este es un grupo con un estado de calificación alto dentro del total, por lo tanto es un hecho que el resultado encontrado puede indicar una tendencia a buenos logros por parte de los deportistas que tienen mayores adaptaciones técnicas por su lado más calificado.

Masculino Junior

Se encontró una correlación medianamente significativa entre el resultado total y el coeficiente de lateralidad. Este grupo tuvo características de edad muy heterogéneas y por ende el resultado es posible que no indique con certeza que el mayor grado del coeficiente de lateralidad implique un mejor desempeño en el resultado total, sin embargo, se pueden encontrar casos particulares donde tal hecho es real.

Masculino Mayores

No se hallaron correlaciones significativas para ninguna de las variables. Este subgrupo tuvo la mayor edad deportiva dentro del grupo total y lógicamente ha desarrollado gran cantidad de adaptaciones técnicas con respecto a la lateralidad, por ejemplo: hay zurdos con un tokui waza derecho, o derechos que poseen grandes recursos técnicos por izquierda. Por lo tanto, la dificultad para correlacionar los coeficientes de lateralidad con los coeficientes de las pruebas técnicas o del resultado total de la evaluación no resulta tan impredecible.

7. RECOMENDACIONES

7.1 Se recomienda ampliar la investigación en la parte de lateralidad, incluyendo la del miembro inferior, con el fin de involucrar más directamente todas las necesidades que presenta el Judo.

7.2 Se recomienda hacer este tipo de investigaciones aplicadas a otro tipo de deportes de combate con el fin de buscar el tipo de significancia que puede tener la lateralidad en las actividades luctatorias.

7.3 Ante los resultados encontrados es recomendable mantener la metodología abierta en la selección del lado por el cual va a ejecutar la técnica el atleta.

7.4 Si bien la lateralidad no correlacionó con los coeficientes de las pruebas técnicas, se notó una tendencia de los deportistas ambidiestros a presentar unos valores mayores en el resultado total. Puede significar en la planeación del entrenamiento que la inclusión de trabajos de tipo ambidiestro benefician la obtención de una buena forma deportiva.

7.5 Para una futura investigación, resultaría muy interesante comparar los coeficientes de lateralidad con el número de entradas realizadas en combate y el número de proyecciones efectivas en competencia.

7.6 El grupo femenino mayores fue el que presentó los más altos valores incluyendo uno de ellos de tipo inverso con respecto a la lateralidad, lo cual corrobora lo anteriormente recomendado con respecto a la inclusión en la planeación de tareas por ambos lados.

7.7 Para el grupo femenino junior se encontró el mayor número de correlaciones significativas, lo que hace pensar que la lateralidad gana importancia con relación al género, por lo cual se debe enfatizar más en las tareas ambidiestras en los grupos de iniciación femenina.

7.8 Cuando se tenga una mayor cantidad de practicantes y se hagan necesarios ciertos parámetros de selectividad, se debe definir un criterio que incluya la capacidad de desempeño adecuado por ambos lados.

7.9 No resulta adecuado recomendar el cambio de las pruebas técnicas en los test generales, por los resultados hallados en esta investigación, ya que aquí se estaban cruzando los coeficientes de preferencia lateral al ejecutar las pruebas técnicas y no el peso específico que puedan tener o no estas en el resultado total.

BIBLIOGRAFIA

ADAMS, Neil; FERRE E, Eddie. Los agarres: técnicas maestras de Judo. Cartagena: Paidotribo.

ANNETT, M. British journal of psychology: a classification of hand preference by association analysis. SI:Sn, 1970; p 303-321.

ANNETT, M. British journal of psychology: the distribution of normal asymetry. S1:Sn, 1974; p 343-358.

ANNETT, M. Nature: a model of the inheritance of handedness and cerebral dominance. SI:Sn, 1967; p 59-60.

ARPIN, Lois. Guia de Judo: Técnica en pie; Tachi waza (Go-kyo). Bilbao, España: Ediciones Mensajero, 1974.

AUZIAS, M. Niños diestros, niños zurdos: exposición de las técnicas. Madrid: Pablo del Rio, 1977; p 19-30.

BALLREICH, R. Historische Entwicklung, Begriff, Gegenstand und Aufgabenbereiche sportmotorischer Tests. In: Leibeserziehung, 1972; p 37-4 1.

BURT, C. The backward child, New York: Millan, 1937.

BUTLER, Pat. Judo para junior. Barcelona: Sintes, SA., 1969.

COLLINS, RL. Contribution to behaviour genetic analysis: the sound one paw clapping an insury into origin of lefth-liandedness. New York: Sn. 1970.

CONVENIO COLOMBO ALEMAN DE EDUCACION FISICA, DEPORTE Y RECREACION. Teoría y práctica de los test técnicos deportivos motores. Bogotá: XYZ, 1978.

COURTINE H., MARTEL P., COUZINIE E., CRESPIE E. Kata Modernes: Nage no kata, katame no kata, kime no kata. París: Edité par Judogí 2^a édition, 1970.

CHIRINO RENTERIA, Pedro. El Judo al alcance de todos. Cali: Científico técnica, 1995.

CHAMBERLAIN, M.D. Journal of heredity: the inheritance of left handedness. SI:Sn, 1928; p 557-559.

DUROST, W.N. Genetic Psychological monographs: the development of battery of objective group test of manual laterality with the results of their aplication to thirteen hundred children SISn, 1934; p 225-235.

FEDERACION ESPAÑOLA DE JUDO. Cuaderno técnico de Judo: técnicas de Judo. Madrid: Programa para maestro de Judo #1.

FLANERY, R.C. Y BALLING, J.D. Developmental psychology: development changes in hemispheric specialization for tactile spatial ability. SI:Sn, 1979; p 364-372.

FLOWER, K. British journal psychology: handedness and controlled movement. S1:SI, 1975; p 39-52.

GASPAR, Victor M. Judo Junior: cinturón azul y cinturón marrón. Bilbao: Fher S.A., 1981.

GESELL, A. Y AMES, L.B. Journal of genetic psychology: the development of handedness. SI:Sn, 1947; p 155-175.

GROSSER, Manfred y NEUMAIER, August. Técnicas de entrenamiento: la técnica y el rendimiento deportivo. Barcelona: Martínez Roca, 1986; p 11-26.

GROSSER, Manfred y STARISCHKA, Stephan. Test de la condición física. Barcelona: Martínez Roca, 1988.

HARRIS, A.J. Harris test of lateral dominance, New York: The psychological, 1958.

HARRIS, Li. Neuropsychology of left handedness: left-handedness, early theories, facts and fancies. New York: Academic Press, 1980; p 3-78.

HECAEN, H. y AJUREAGUERRA, J. Prevalence manuelle el dominancia cerebrale. París: Presses universitaires, 1963; p 85-90.

HEISS, R.: Psychologische Diagnostik: Einfueehrung und Ueberblick. In: Psychologische Diagnostik, Goettingen 1964.

HILDRETH, G. The journal of genetic psychology: the development and training of and dominance. S1:Sn, 1950, p 39-144.

HUTH, A. Lernt eure kinder kennen. Munich: Sn, 1966; p 120-125.

KAWAISHI, Mikonosuke. Judo: las siete katas. Barcelona: Bruguera SA., 1967.

KIMURA, Masahico. El Judo: conocimiento práctico y normas. Barcelona: Aedos, 1976.

KOCH, H. Genetic psychology monographs: a study of the nature, measurement, and determination of hand preference. S1:Sn, 1933; p 117-218.

KOIKE, Tadashi. Judo: de cinturón blanco a cinturón amarillo. Barcelona: De vecchi S.A., 1975.

KOLYCHKINE T., Andres. Judo: arte y ciencia, Ciudad de la Habana: Científico *técnica*, 1988.

KREUTZ, H. Das neversystem: lexikon der padagogik. Berna: Sn, 1951; p 15-45.

KUDO, Kazuzo. Judo en acción: técnicas de control. Ciudad de la Habana: Pueblo y educación, 1988.

KUDO, Kazuzo. Judo en acción: técnicas de proyección. Ciudad de la Habana: Pueblo y educación, 1987.

LASSERRE, Robert. Judo manual práctico: según la técnica de kodokan. Barcelona: Hispano europea, novena edición, 1975.

LE DOUX, J.E. Neuropsychologia: manipulo-spatial aspects of cerebral lateralization. S1:Sn, 1977; p 743-750.

LEVY, J. y NAGYLAKI, T. Genetics: a model for genetics of handedness. SL Sn, 1972; p 117- 128.

LOPEZ DOM INGUEZ, Mario. Aplicación práctica del Judo, Barcelona: Ramos-Majos, 1981.

OLDFIELD, R. Neuropsychologia: the assessment and analysis of handedness. S1:Sn, 1971; p 97-113.

OLIVARES, José. Judo. Madrid: Doncel, segunda edición, 1969.

PAOLETTI, R. These de Doctorat: habilite manipulo-spatiale et especifité hémisphérique droite. Montreal: Sn, 1982.

PARULSKI, George R. Jr. Judo: black belt. Ontario: Contemporary book, INC., 1985.

PEREZ CARRILLO, Miguel J. Judo infantil: para niños de 5 a 13 años. Barcelona: Hispano europea, segunda edición, 1974.

PROVINS, K y CUNLIFFE, P. Neuropsychologia: the reliability of some motor performance test of handedness. SI:Sn, 1972; p 199-206.

RIFE, D.C. Genetics: handedness, with special reference to wins. SI:Sn, 1940; p 178-186.

RIGAL, Robert. Motricidad humana: a lateralidad. Madrid: Pila teleña, 1987; p 454-466.

SACRIPANTI, Attilio. Biomecánica del Judo. Roma: Edizioni Mediterranee, 1989.

SARGENT, DA.: Intercollegiate Strength Test. In: American Physical Education Review (1897)2.

SCHNABEL, G.: Motorische Tests- Pruefungsmethoden in der Forschung und der Sportpraxis. In: Th. Pr. KK. 12(1963), 1067 ff.

SOVAK, M. Padagugishe probleme der lateralitat. Berlin: Sn, 1962.

SUCHENWIRTH, R., Aktuelle Untersuchungen zur Frage der HERNISPHARENDOMINANZ unter besonderer Berücksichtigung der Handigkeit, "Mat. Mcd. Nordm." S1:Sn, 1972; p 153.

VIAL, Patrick; ROCHE, Daniel; FRADET, Claude. Le Judo: évolution de la compétition. Paris: Vigot, 1978.

VIRGILIO, Stanlei. A arte do Judó: Golpes extra. Porto Alegre: Rígel, 1990.

WERNICKE, Carlos. El zurdo y su mundo: sustrato orgánico de la zurdería. Argentina: Medica panamericana, 1980; p 15-27.

YERKOW, Charles. Judo katas. Barcelona: Hispano europea, *séptima* edición, 1974.

YOUNG, G. Languague development a neurological theory: implications for lateralization of brain function. New York: Academic press, 1977; p 189-3 11.

ZAZZO, R. Manual para el examen psicológico del niño. Buenos Aires: Kapeluz, 1960; p 18-24.

ANEXOS

Anexo A. Planillas de Evaluación

TEST DE LA CONDICIÓN FÍSICA

NOMBRE _____ PESO _____ GRUPO _____

A. TEST DE FUERZA:

| Barras en 30 segundos | Tracciones | Semicuncillitas | |
|-----------------------|----------------------|-------------------|----------------------|
| VÁLIDAS | <input type="text"/> | PESO LEVANTADO | <input type="text"/> |
| ANULADAS | <input type="text"/> | # DE REPETICIONES | <input type="text"/> |
| TOTAL | <input type="text"/> | FUERZA MÁXIMA | <input type="text"/> |
| EVALUCIÓN | <input type="text"/> | FUERZA RELATIVA | <input type="text"/> |
| | EVALUACIÓN | EVALUACIÓN | <input type="text"/> |

OBSERVACIONES:

B. TEST DE RESISTENCIA:

Específico: 4 minutos de carrera continua

Velocidad: 400 metros

DISTANCIA RECORRIDA

TIEMPO

EVALUCIÓN

EVALUACIÓN

Continuación Anexo A

Anexo B TEST TÉCNICO DE JUDO Pruebas Generales

NOMBRE: _____ GRUPO: _____

LANZAMIENTOS EN 15" (KAKE WAZA)

| | IZQ | DER |
|------------|-----|-----|
| VÁLIDAS | | |
| ANULADAS | | |
| TOTAL | | |
| EVALUACIÓN | | |

ENTRADAS EN 4 MINUTOS (UCHI KOMI)

| MINUTO: | VÁLIDAS | | ANULADAS | |
|------------|---------|-----|----------|-----|
| | IZQ | DER | IZQ | DER |
| UNO | | | | |
| DOS | | | | |
| TRES | | | | |
| CUATRO | | | | |
| TOTAL | | | | |
| EVALUACIÓN | | | | |

TEST DE LATERALIDAD

| NOMBRE DE LA PRUEBA | DERECHA | IZQUIERDA |
|---------------------|---------|-----------|
| TUERCA | | |
| CERILLA | | |
| CERRAR TAPÓN | | |
| TRASVASAR | | |
| BEBER | | |
| CEPILLAR ZAPATO | | |
| BORRAR | | |
| CUCHARA | | |
| CREMALLERA | | |
| CEPILLAR ROPA | | |
| TOTAL | | |

$$C.L. = \frac{N.D.() - N.I.()}{N.D.() + N.I.()} \cdot 100 = \boxed{}$$

Anexo B. Distribución de Valores para los Tests Generales

■ Por Resultado

| | |
|--------------|----------|
| Excelente | 5 Puntos |
| Bueno | 4 Puntos |
| Aceptable | 3 Puntos |
| Regular | 2 Puntos |
| Insuficiente | 1 Punto |

■ Peso Especifico

| | |
|--------------|---------|
| Entradas 4' | 25% x 5 |
| 400 mts. | 25% x 5 |
| 4 minutos | 20% x 4 |
| Fuerza | 15% x 3 |
| Lanzamientos | 15% x 3 |

RESULTADO DE LA PRUEBA

Anexo C. Tablas de Evaluación para los Test Generales

□ Entradas en 4 minutos

| | |
|---------------|-------------|
| Excelente: | 116 ó más |
| Bueno: | 111 a 115 |
| Aceptable: | 106 a 110 |
| Regular: | 101 a 105 |
| Insuficiente: | 100 ó menos |

□ 400 mts Planos:

| | DAMAS | VARONES |
|---------------|-------------------|-------------------|
| Excelente: | Menos de 1:20:00 | Menos de 1:00:00 |
| Bueno: | 1:20:00 a 1:24:99 | 1:00:00 a 1:04:99 |
| Aceptable: | 1:25:00 a 1:29:99 | 1:05:00 a 1:09:99 |
| Regular: | 1:30:00 a 1:34:99 | 1:10:00 a 1:14:99 |
| Insuficiente: | 1:35:00 ó más | 1:15:00 ó más |

□ 4 Minutos:

| | DAMAS | VARONES |
|---------------|--------------|---------------|
| Excelente: | 950 ó más | Más de 1150 |
| Bueno: | 900 a 949 | 1100 a 1149 |
| Aceptable: | 850 a 899 | 1050 a 1099 |
| Regular: | 800 a 849 | 1000 a 1049 |
| Insuficiente: | menos de 800 | menos de 1000 |

□ Lanzamientos: (en 15'')

| | |
|---------------|-----------|
| Excelente: | 10 ó más |
| Bueno: | 9 |
| Aceptable: | 8 |
| Regular: | 7 |
| Insuficiente: | 6 ó menos |

□ Fuerza:

| | DAMAS | VARONES |
|---------------|------------|------------|
| Excelente: | 2.5 ó más | 4 ó más |
| Bueno: | 2.0 a 2.4 | 3.5 a 3.9 |
| Aceptable: | 1.5 a 1.9 | 3.0 a 3.4 |
| Regular: | 1.0 a 1.5 | 2.5 a 2.9 |
| Insuficiente: | menos de 1 | menos de 2 |

Anexo D. Ejemplo de Aplicación de los Test Generales a un Deportista.

NOMBRE: L. I

PUNTAJE EN LOS TEST

| PRUEBA | RESULTADO | EVALUACIÓN | PUNTAJE |
|---------------|-----------|---------------------|---------|
| FUERZA: | 2.5 | Excelente | 15 |
| 4 MINUTOS: | 950 | Excelente | 20 |
| 400 METROS: | 1.17 | Excelente | 25 |
| LANZAMIENTOS: | 8 | Aceptable | 9 |
| ENTRADAS: | 120 | Excelente | 25 |
| TOTAL: | 94% | <u>Estado Ideal</u> | |

PILOTAJE DE CONTROL

| | | |
|-----------------------|--|------|
| LACTATO: | Antes del Combate | 1.6 |
| | Postcombate | 11.6 |
| | 3 minutos después | 12 |
| GLUCÓGENO: | Precombate | 109 |
| | Postcombate | 155 |
| CPK al día siguiente: | Normal | |
| DINAMOMETRÍA: | Sin desbalances y con Buenos Niveles de Fuerza | |