

Del Valle Díaz, S. y De la Vega Marcos, R. (2007) Índice de Liam. Lateralidad en el deporte de full contact. Cambios en diferentes condiciones. Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte vol. 7 (25) pp. 32-51
<http://cdeporte.rediris.es/revista/revista25/artlateralidad44.htm>

LATERALIDAD EN EL DEPORTE DE FULL CONTACT. CAMBIOS EN DIFERENTES CONDICIONES

LATERALITY IN THE SPORT OF FULL CONTACT. CHANGES IN DIFFERENTS CONDITIONS

Del Valle Díaz, S.* y De la Vega Marcos, R.*

*Facultad de Ciencias del Deporte. Universidad de Castilla La Mancha. sagrariodel.valle@uclm.es

**Facultad de Formación de Profesorado y Educación. Universidad Autónoma de Madrid. ricardo.delavega@uam.es

Recibido 17 de noviembre de 2006

Clasificación de la UNESCO: 6199 Psicología del deporte

RESUMEN

Actualmente, el estudio y definición de la lateralidad sigue siendo un problema considerable al que debemos de atender sobre todo si nos situamos en el ámbito del deporte. Es evidente que conceptos como lateralización, dominancia y lateralidad son términos clásicos a los cuales la comunidad científica no les presta mucha atención pero sin embargo no por ello, dejan de ser menos importantes.

En el campo de la Psicología se ha estudiado la lateralidad desde dos perspectivas bien diferenciadas dando lugar a dos modelos básicos opuestos, uno con orientaciones basadas en la genética y en la biología y otro con bases adaptativas y comportamentales que considera la lateralidad como producto del aprendizaje, aunque desde hace una década se viene definiendo un tercer modelo mixto que agrupa a los dos anteriormente expuestos.

El estudio que se presenta trata de interpretar la lateralidad desde el segundo modelo, se observa en los deportistas practicar un deporte donde en situaciones de entrenamiento el aprendizaje se constituye como el factor clave para su realización. Los resultados parecen demostrar que no existe efectividad

del entrenamiento y la práctica en las conductas tratadas. En condiciones de estrés deportivo -competición- no se observan cambios de tendencia lateral. No se puede considerar que el entrenamiento deportivo bilateral constituya una técnica válida para la modificación de la lateralidad, confirmando la hipótesis del modelo genético.

PALABRAS CLAVE: Lateralidad, deporte, Full Contact, modelo genético y modelo adaptativo.

ABSTRACT

The study and definition of the laterality continue being a problem mainly in relation with Sport. It is evident that concepts like process of laterality, dominance and laterality are classic terms to which the scientific community does not pay much attention at the moment but, not for that reason, they stop being less important. In the field of Psychology the laterality has studied from two perspective differentiated giving rise to two opposite classic models, one with directions based on the genetics and Biology and another one with adaptive and behavioural bases that laterality like product of the learning considers, although for one decade it has been coming defining a third mixed model to both previously exposed.

The study that appears tries to interpret the laterality from the second model, is observed in the subjects who practicing a sport where in training situations the learning is constituted like the key factor for its accomplishment. The results seem to demonstrate that effectiveness of the training and the practice in the treated conducts does not exist. In conditions of sport stress -competition- changes of laterality tendency are not observed. The hypothesis of the genetic model cannot be considered that the bilateral sport training constitutes a valid technique for the modification of the laterality, confirming.

KEY WORDS: Laterality, Sport, Full Contact, genetic and behavioural model.

INTRODUCCIÓN

En el deporte de full contact se utilizan todas las extremidades para golpear, bloquear, parar, desviar golpes, con esto queremos señalar que se utiliza tanto el brazo o la pierna dominante como el no dominante para todos los golpes, ya sean patadas como puñetazos. Así, en las patadas esto aparece de un modo más significativo, ya que las aptitudes físicas que se muestran introducen variables como precisión, potencia y velocidad. Los entrenadores de Full Contact insisten muchísimo en que se controlen todas las extremidades (superiores e inferiores) con la misma habilidad, para esto se obliga a entrenar por igual ambos lados del cuerpo e incluso más el lado no dominante. A lo largo de la sesión de entrenamiento se practican todos los movimientos y combinaciones posibles con ambas manos y piernas, ya que se trata de lograr la misma efectividad de cara al combate. Así no es lo mismo hacer un gancho horizontal con la derecha seguido

de una frontal percutante con la izquierda que realizarlo a la inversa. A diferencia de deportes como fútbol, baloncesto, balonmano e incluso voleibol, en full contact se deben usar los dos lados del cuerpo por igual, echo que se observa en otros deportes como la natación, el esquí, el atletismo en determinadas pruebas, etc., datos relevantes en el estudio de la lateralidad.

MARCO TEÓRICO

A lo largo de la historia en los estudios sobre lateralidad, las manos han sido unos de los principales centros de atención, hasta principios del S. XIX donde el término lateralidad se convierte en objeto de estudio. De esta forma a lo largo de la historia hemos podido observar como la utilización de la mano izquierda se atribuye a un pacto con las fuerzas malévolas y misteriosas, el uso de la mano derecha es algo puro, divino; por otra parte, en la religión el simbolismo religioso está cargado de imágenes como: El Hijo de Dios a la derecha, en el juicio final los buenos a la derecha y los malos a la izquierda. También desde los primeros tiempos Aristóteles afirma que según Pitágoras el bien se encuentra a la derecha.

Pero no todo queda aquí, desde una visión Socio-histórica: los dibujos rupestres, las armas y herramientas muestran el uso de la mano derecha. En el medievo, el escudo protegía el corazón y el arma se empuñaba con la derecha. Como vemos es un fenómeno extendido a todo el mundo. En ciertas comarcas de Africa, la mano izquierda era de "lujo", no se utilizaba. En china, los letrados dejaban crecer las uñas de los dedos de la mano izquierda para utilizar sólo la mano derecha.

Tal es la importancia que incluso en nuestro días podemos observar esta preferencia por la derecha frente a la izquierda, por ejemplo: en Inglaterra, la mano derecha se denomina como "right hand" (correcto, bueno); en España, Alemania, Francia, el término derecha quiere decir "decente", "honrado" y en latín o italiano, el término siniestra es algo "amenazador", "desafortunado".

En este sentido, la lateralidad ha estado, sin duda, más unida a la preferencia manual, porque es el miembro de mayor especialización y disociación motora y es el miembro utilizado con más frecuencia en el contacto con el mundo exterior.

Aunque el verdadero problema no radica en todas las peculiares anécdotas sobre ambas manos sino que surge en el S. XIX al estudiar los componentes de la lateralidad (mano, ojo, pie y oído) y observar la preferencia de un segmento corporal (no de una mano necesariamente) sobre su simétrico.

Ante esta situación, tan solo queda preguntarse si el predominio lateral es de naturaleza análoga, si existe una estructura común a todos o si por el contrario cada segmento trabaja con un determinado grado de autonomía. En cualquiera de estos supuestos casos el individuo estará sujeto a una serie de factores que en

mayor o menor medida influirán en su preferencia lateral, es decir si la causa de este dominio o preferencia es de carácter hereditario o adquirido a través del medio y el tipo de práctica.

Con todo ello podemos sacar una clara conclusión. La lateralidad pone en juego una competencia operacional que preside todas las formas de orientación del sujeto, esto es, que el efecto de la lateralidad hace que se adquieran unas determinadas formas de actuación que son visibles en todas las acciones de la persona.

Siguiendo en esta misma línea y dentro del **ámbito motor**, Da Fonseca (1998) advierte que la lateralidad comprende una conciencia integrada de la experiencia sensorial y motora. Por ello es necesario hablar de varias perspectivas que aborden este tema como objeto de estudio. De ahí que podamos destacar: la **perspectiva neurofisiológica** que plantea el problema en el predominio hemisférico, de tal forma que para los defensores de esta vertiente el hecho de que se ejecuten las acciones preferentemente con un órgano que con su simétrico, hace sospechar que existen ciertos resortes neurológicos.

Broca (1865) es el primero que con sus trabajos sobre afasias nombra la derecha y la izquierda y según Girard (1952) el zurdo es el que habla con su hemisferio derecho. Por su parte Ajuriaguerra y Hecaen (1964) afirman que cada hemisferio posee una sintomatología peculiar.

Cada vez comienzan a ser más relevantes los estudios encefalográficos, los basados en patologías, etc. A este tipo de trabajos cuyos autores destacamos: Pascual-Leone, da Fonseca, Le Boulch, Luria, Brain, Trevathen, Pribian, Benson, etc. Se le suman otras investigaciones de corte psicológico, sociológico, anatómico, todos ellos con el afán de relacionar el cerebro con el comportamiento.

Otra **perspectiva de estudio** es la **filogenética**, centrándose en la naturaleza y el origen de la lateralidad animal con el objeto de hacer análisis comparativos. También, defienden un predominio lateral en los mamíferos. Es decir, una estabilidad genética en las especies inferiores reduciéndose hasta llegar a los humanos.

Ligado a estos trabajos existen estudios con ratones, gatos, macacos, en los que analizan la orientación en el giro o la prensión con una pata. Destacan que el ejercicio puede alterar la lateralidad (Warren, 1958; Rapaport y Bourliere, 1963). Warren y col. (1967) afirman que el ejercicio afecta, pero depende de las actividades.

A esta perspectiva se le suman críticas basadas en las comparaciones entre los animales y el hombre, dicen ser éstas arriesgadas al existir diferencias en la estructura fisiológica y psicológica. Por tanto, si se admitiera la relación animal-hombre habría de tomarse en cuenta la cultura y la influencia de ésta sobre las personas.

La tercera perspectiva de trabajo son **las investigaciones ergonómicas**, estas se limitan a estudiar los factores determinantes de la adaptación a la vida profesional, y con ellas se pretende demostrar cómo influyen las consecuencias de un mundo para diestros sobre los zurdos y los mal lateralizados.

Algunos autores como Christiaens, Brize, Maurin, desde los años 70, demuestran que los zurdos no tienen dificultades especiales en su adaptación al medio ya que incluso pueden tener ventajas al manejar las dos manos o los dos pies por igual. Hecho de gran relevancia en el deporte, como podemos observar en la actualidad, es algo importante tener a personas zurdas en los equipos colectivos ya que la mayoría de la gente suele ser diestra y esto interesa a más de un técnico y entrenador deportivo.

En cuanto a las **investigaciones psicológicas** se preocupan por estudiar el origen o la génesis de la lateralidad, teniendo en cuenta varios factores: el hereditario, el cultural o el mixto (herencia-medio). El trabajo realizado por esta disciplina se hace a través del desarrollo tomando en cuenta la preferencia de la mano, pie u ojo de los participantes y de la **intervención educativa** por parte de los profesores que se preocupan por realizar los diferentes test sobre lateralidad a los alumnos.

Bajo este telón de fondo, haciendo referencia **al dilema herencia-medio**, sacamos unas cuantas conclusiones al respecto:

- a) Si las investigaciones hacen hincapié en la existencia de factores neurológicos para determinar la lateralidad, el ejercicio interviene como factor de refuerzo positivo o negativo, según los casos.
- b) Si predomina el factor cultural, la costumbre social concreta el uso de los segmentos, entonces la preferencia se halla por causa de la elaboración de hábitos fundamentados en la experiencia. (Un clarísimo ejemplo es el deporte).
- c) Si predomina el factor mixto (herencia-medio), la primera desempeña un papel notable, pero no lo hace de una manera absoluta, ya que el aprendizaje y el condicionamiento que tenemos del medio que nos rodea, tiene una influencia bastante importante.

Como conclusión final, nosotros somos **partidarios de un modelo mixto**. Creemos que sería el más coherente ya que para explicar que la lateralidad es hereditaria habría que delimitar su forma de transmisión (genética), por lo tanto nos quedamos con la idea de que el medio ejercita la lateralidad en función de su afirmación o debilidad y el tipo de tarea (aprendizaje).

En el ámbito de la actividad física y el deporte son escasos los estudios más recientes, podemos citar los Registros sobre evolución motora (Roca, Cid e Iriarte,

1982); La lateralidad motora como habilidad entrenable. Efectos del aprendizaje sobre el cambio de tendencia lateral (Bilbao y Oña, 2000); lateralidad en las artes marciales (Scholzová, Hlúsek y Ramacsay, 2002); lateralidad en el miembro inferior comparada con la mano de escritura en niños de 6-9 años (Mayolas, 2002); lateralización motora: cambios de tendencias, en niños de tres a seis años, mediante la administración de feedback y el control de las contingencias (Bilbao y Oña, 2003). Correlación entre la lateralidad de las extremidades y su velocidad secuencial (Agrez, 2003).

En algunos de los trabajos anteriormente expuestos se propone que la lateralidad puede propiciarse a través del entrenamiento y el aprendizaje, en lugar de quedar determinada por una facultad neurológica innata amparado por el modelo genetista. La situación de crisis, como denominan algunos, del modelo genetista puesto que no es concluyente en sus investigaciones, apunta hacia un cambio de marco conceptual tanto para la explicación evolutiva como para el uso de un lado frente a su simétrico, donde la consecución de la conducta pueda ser atendida como conjuntos de comportamientos (véase la teoría modular de Fodor, la teoría de la redesccripción representacional de Karmiloff-Smith, en los cuales su proceso de adquisición constituye el factor más importante a estudiar, más allá de los factores biológicos y genetistas).

En resumen la lateralidad en el deporte consiste en el predominio de una parte simétrica del cuerpo en relación con la otra, algo que permite ser más hábil en la ejecución de tareas con la parte dominante.

Sin olvidar que la lateralidad está sujeta a varios factores causantes del lado preferente del deportista como son:

- Los Factores hereditarios
- Los Factores históricos (madurez del sujeto) relación herencia-medio.
- Los Factores inmediatos: nivel de percepción de la coyuntura experimental.

A lo que nosotros añadimos la necesidad de seguir investigando en este campo porque queda mucho camino por recorrer y por difundir.

ESTUDIO. CONTEXTO

Se presenta un trabajo inicial en el que se pretende constatar qué tipo de lateralidad emplean los deportistas de full contact en competición después de un seguimiento en el entrenamiento donde se potencia el uso por igual de ambos lados e incluso se trabaja de modo más vehemente el lado no preferente. El motivo por el que se ha seleccionado estos sujetos y este deporte se debe a la necesidad de detectar si un entrenamiento bilateral provoca un aprendizaje de destrezas que se mantengan en competición con el propósito de aportar luz al ámbito del entrenamiento y la percepción deportiva. Para ello, el estudio se ha llevado a cabo con un grupo 10 sujetos de 8 y 10 sujetos de 10 años todos practicantes de full contact con una experiencia de más de 4 años en el deporte a

razón de tres días semanales de 1 hora, pertenecientes todos ellos al gimnasio de Murcia donde entrena Joaquín López Espinosa, cinturón negro tercer dan, con una trayectoria de trabajo de más de 20 años en el entrenamiento y preparación deportivo.

OBJETIVOS

El objetivo principal fue constatar qué tipo de preferencia lateral utilizaban los deportistas en competición cuando las sesiones de entrenamiento iban dirigidas a utilizar ambos lados del cuerpo por igual. Es decir, tras varios años de práctica, ¿el aprendizaje se consolida bajo situación de estrés?

De forma más concreta se establecieron los siguientes objetivos específicos:

- 1. Utilizar el test clásico de Harris para analizar si la lateralidad de los deportistas en acciones de la vida cotidiana se mantiene en situación de competición teniendo en cuenta que el entrenamiento condiciona la misma.*
- 2. Analizar si el entrenamiento de los dos lados del cuerpo en un deporte como el full contact, después de más de cuatro años de práctica, permite mantenerse bajo condiciones de estrés o competición.*

HIPÓTESIS

Se establecieron diferentes hipótesis:

1. Independientemente de que los sujetos manifiesten una lateralidad u otra en tareas de la vida cotidiana identificados por el test de Harris, el aprendizaje deportivo condicionará el empleo de un lado u otro del cuerpo en función de los requerimientos de la tarea en entrenamiento y en competición.
2. No existirán diferencias significativas entre el entrenamiento y la competición, ya que el aprendizaje de los sujetos, por los años de práctica, condicionará las respuestas.
3. El aprendizaje les hará responder a las tareas según la necesidad de elección de un lado u otro, no dando cabida a la preferencia genética.
4. Existirán cambios entre los dos grupos de sujetos debido a la edad. Por madurez, los sujetos de 10 años serán superiores en el dominio de las destrezas deportivas en full contact a los del grupo de menor edad, no observándose cambios en cuanto al empleo de la lateralidad.

MÉTODO

Participantes

La investigación se ha realizado con un total de 20 sujetos de edades comprendidas entre los 8 y los 10 años. La muestra fue dividida en un grupo de 10 sujetos de 8 años y un grupo de 10 sujetos de 10 años. Todos ellos escolares con una práctica en el deporte de full contact de más de 4 años, de una clase social media. El criterio de selección estuvo condicionado por las características del grupo, ya que se suponía que dicho grupo siempre había entrenado con el mismo plan de entrenamiento basado en la utilización de ambos lados del cuerpo e incluso potenciación del lado no dominante. Para el desarrollo del estudio de estas características se solicitaron todos los permisos pertinentes y se realizó una entrevista personal al entrenador donde confirmaba la estrategia empleada en el entrenamiento de los chicos.

Diseño

El diseño de esta investigación fue de tipo cuasi-experimental. Las variables que se han establecido para realizar la investigación fueron las siguientes:

Variables independientes:

- *VI1: La aplicación del test de Harris modificado para constatar qué lado utilizaban como preferente en las acciones de la vida cotidiana.*
- *VI2: La aplicación de 9 pruebas del deporte de full contact y su respectiva serie paralela representativas de un método de entrenamiento diario no condicionado por la actuación de un compañero o por las indicaciones del entrenador.*
- *VI3: La observación y registro de un combate de ligh-contact (semi contacto) a tres puntos, de modo que los sujetos tenían que sacar el máximo provecho de sus golpes.*

Variables dependientes:

- *VD1: Los resultados obtenidos en cada uno de los aspectos evaluados.*

Variable controlada:

- *VC1: Años de práctica en el deporte de full contact.*

Procedimiento

El estudio se desarrolló en una sala independiente del gimnasio donde se hallaban tres jueces que anotaban los registros sobre el lado que empleaban los sujetos al realizar las tareas, para finalizado el proceso establecer una puntuación interjueces del sujeto. Los jueces fueron entrenados para tal fin y eran conocedores del deporte en cuestión. A su vez, todas las pruebas se filmaron en video por si alguno de los jueces necesitaba observar la acción para poder registrarla evitando cualquier tipo de dudas.

Pruebas

Para constatar el lado preferente en la realización de las tareas cotidianas se utilizó el test de Harris modificado. Como sabemos dicho test se compone de 10 pruebas para constatar la preferencia de mano, 3 pruebas para comprobar la utilización del ojo y tres pruebas para el uso del pie. Por las características de nuestro estudio utilizamos las 10 pruebas para constatar la preferencia de mano y las tres pruebas para la preferencia de pie -añadiendo siete pruebas más de pie- para igualar la complejidad supuesta con la mano, desestimando la preferencia de ojo ya que no era objeto de nuestro interés (ver anexo nº 1).

Para observar el uso de la mano o pierna preferente en situación de entrenamiento se diseñó una hoja de observación compuesta por 9 pruebas con su respectiva serie paralela para constatar la fiabilidad de la observación interjueces. Los criterios de selección fueron los siguientes: a) que las tareas fueran representativas de los métodos de entrenamiento diarios propios del deporte de full contact; b) que las pruebas no estuviesen condicionadas por la actuación de ningún compañero; c) que las pruebas no pudieran estar influenciadas por la intervención del entrenador. De este modo, las tareas propuestas fueron las siguientes: **Primera Serie:** 1. Sombra de puños con fintas en 15", 2. Sombra de piernas con finta en 15", 3. Sombra de puño y pierna con fintas en 15", 4. Golpeo al saco con puños con bloqueo en 15", 5. Golpeo al saco con piernas con bloqueo en 15", 6. Golpeo al saco con puños y piernas con bloqueo en 15", 7. Golpeo al objeto en el aire de forma instintiva con puño, 8. Golpeo al objeto en el aire de forma instintiva con pierna, 9. Golpeo al objeto en el aire de forma instintiva con pierna. **Serie Paralela:** 1. Sombra puños con revueltas en 15", 2. Sombra piernas con revueltas en 15", 3. Sombra puño-pierna con revuelta en 15", 4. Golpeo al saco con doble puño en 15", 5. Golpeo al saco con doble patada en 15", 6. Golpeo al saco con puño-pierna con dobles golpes en 15", 7. Golpeo con puño a colchoneta tras un pitido(un solo golpeo), 8. Golpeo con pierna a colchoneta tras un pitido(un solo golpeo), 9. Golpeo con puño-pierna a colchoneta tras un pitido(un golpeo de pierna y otro de brazo).

El procedimiento para llevarlo a cabo fue decirles de palabra, sin demostración, lo que tenían que hacer los sujetos en 15" y los tres jueces anotaban el número de golpes asestados con cada una de las manos o de los pies, para después establecer un criterio común para cada sujeto.

Para observar lo ocurrido en combate, se diseñó una tabla donde se cuantificaban los golpes dados con derecha en brazo y pierna y los golpes dados con izquierda en igualdad de condiciones. El combate se cerró a tres puntos y fueron 3 jueces los que puntuaron dicha prueba. Para eliminar la influencia del contrario se entrenó a un sujeto de la misma edad para que no llevara la iniciativa en combate.

RESULTADOS

Pruebas del Test de Harris modificado

Analizadas las diferencias y similitudes que existieron en cuanto al desarrollo de las pruebas del test de Harris modificado para la edad de 8 años en relación con la preferencia de mano, observamos que tan sólo dos sujetos de un total de 10 utilizan la mano izquierda en la segunda prueba del test de Harris modificado que es “dar cuerda al despertador”; un sujeto en la prueba 5 “peinarse” y un sujeto en la prueba 8 “utilizar las tijeras”. Si tuviéramos que explicar qué ocurre en la prueba globalmente podríamos afirmar que los resultados indican que todos los sujetos de 8 años que han realizado la prueba tienen una preferencia por el uso de la mano derecha (ver gráfico nº 1).

GRÁFICO Nº 1

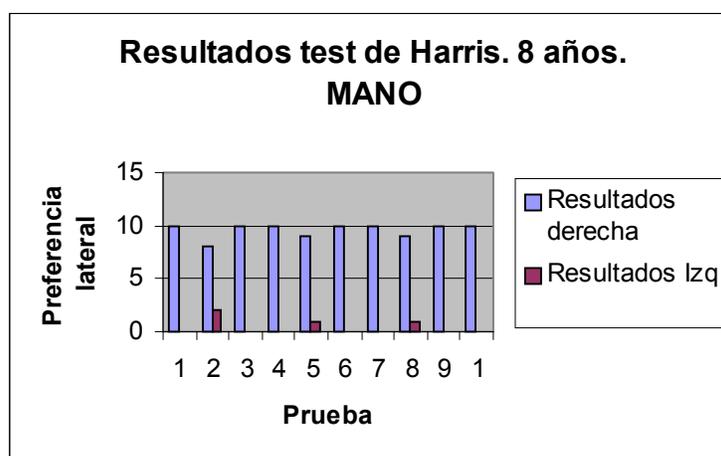


Gráfico nº 1: Resultados del Test de Harris modificado. 8 años. Mano

Si analizamos las pruebas del test de Harris modificado respecto al uso preferente del pie para la edad de 8 años, observamos que tan sólo un sujeto de un total de 10, utiliza el pie izquierdo en la cuarta prueba del test de Harris modificado que es “repcionar el balón”; dos sujetos en la prueba 5 “levantar una pierna”, dos sujetos en la prueba 6 “dar una patada al aire”, un sujeto en la prueba 7 “saltar a pata coja” y un sujeto en la prueba 9 “subir un escalón”. Si tuviéramos que explicar qué ocurre en la prueba globalmente podríamos afirmar que los

resultados indican que todos los sujetos de 8 años tienen una preferencia por el uso del pie derecho (ver gráfico n° 2).

GRÁFICO N° 2

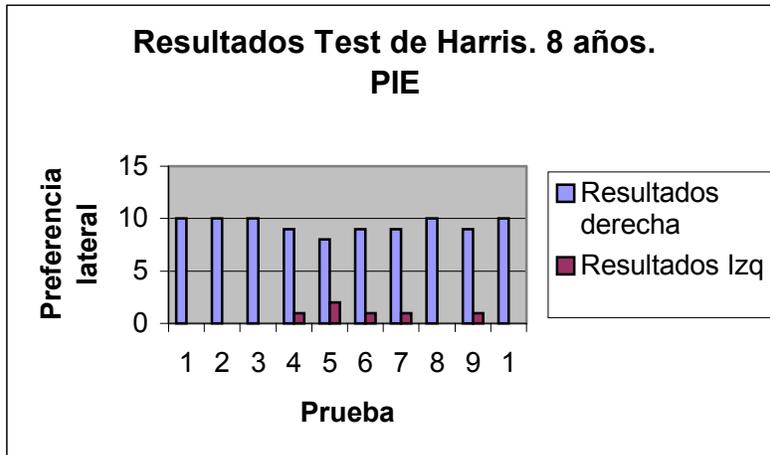


Gráfico n° 2: Resultados del Test de Harris modificado. 8 años. Pie

Si analizamos las pruebas del test de Harris modificado respecto al uso preferente de la mano para la edad de 10 años, observamos que tan sólo un sujeto de 10, utiliza mano izquierda en la prueba 6 “girar el pomo de una puerta” y un sujeto en la prueba 7 “sonarse”. Si tuviéramos que explicar qué ocurre en la prueba globalmente podríamos afirmar que los resultados indican que todos los sujetos de 10 años tienen una preferencia por el uso de la mano derecha (ver gráfico n° 3).

GRÁFICO N° 3

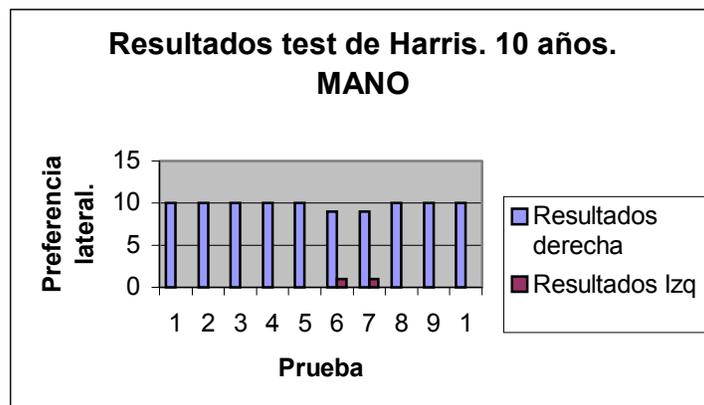


Gráfico n° 3: Resultados del Test de Harris modificado. 10 años. Mano

Si analizamos las pruebas del test de Harris modificado respecto al uso preferente del pie para la edad de 10 años, observamos que tan sólo un sujeto de

10, utiliza el pie izquierdo en la prueba 4 “recepcionar el balón”, un sujeto en la prueba 7 “saltar a pata coja” y un sujeto en la prueba 9 “subir un escalón”. Si tuviéramos que explicar qué ocurre en la prueba globalmente podríamos afirmar que los resultados indican que todos los sujetos de 10 años tienen una preferencia por el uso del pie derecho (ver gráfico nº 4).

GRÁFICO N° 4

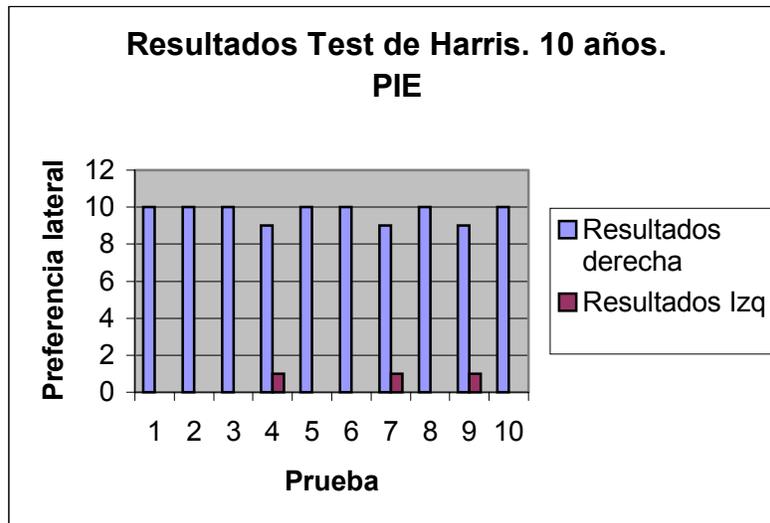


Gráfico nº 4: Resultados del Test de Harris modificado. 10 años. Pie

En cuanto a las diferencias halladas entre los dos grupos de edad analizados, no podemos señalar que existan diferencias significativas, ya que ambos grupos manifiestan una preferencia en el uso de la mano y el pie derecho sobre su simétrico.

Prueba en entrenamiento. Series paralelas

Analizados los resultados de la prueba de entrenamiento mediante el diseño de series paralelas observamos que en la edad de 8 años todos los sujetos utilizan más el lado derecho que el izquierdo atendiendo a la media total de golpes asistidos por los sujetos. Es evidente que aunque el entrenamiento se haga de forma bilateral, los sujetos tienen una tendencia marcada hacia el uso de la mano o pie del lado derecho (ver gráfico nº 5).

GRÁFICO N° 5

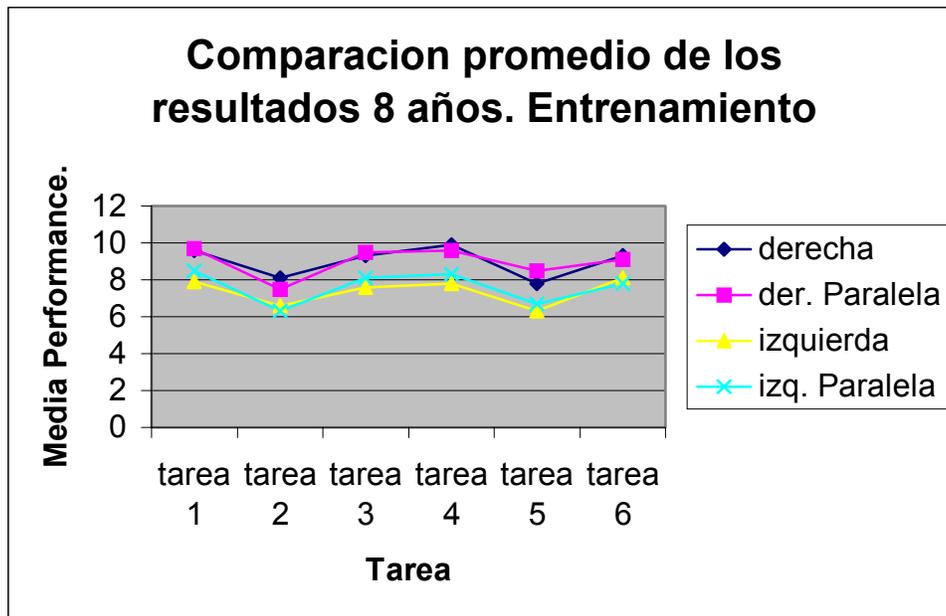


Gráfico n° 5: Comparación promedio de los resultados en entrenamiento 8 años

Analizados los resultados de la prueba de entrenamiento mediante el diseño de series paralelas observamos que en la edad de 10 años todos los sujetos utilizan más el lado derecho que el izquierdo atendiendo a la media total de golpes asistidos por los sujetos. Es evidente que aunque el entrenamiento se haga de forma bilateral, los sujetos tienen una tendencia marcada hacia el uso de la mano o pie del lado derecho (ver gráfico n° 6).

GRÁFICO N° 6

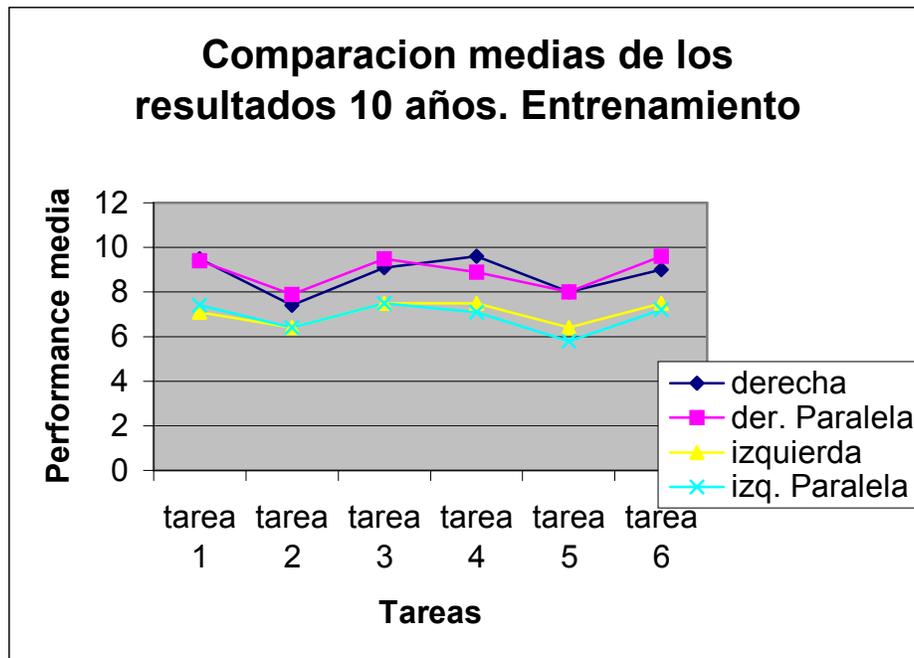


Gráfico n° 6: Comparación promedio de los resultados en entrenamiento 10 años

En cuanto a las diferencias halladas entre los dos grupos de edad analizados, no podemos señalar que existan diferencias significativas, ya que ambos grupos manifiestan una preferencia en el uso de la mano y el pie derecho sobre su simétrico, observándose incluso que las diferencias en el predominio del lado derecho sobre su simétrico aumentan a medida que se incrementa la edad.

Se debe destacar la proximidad de la puntuación hallada en las series paralelas lo que nos da una fiabilidad del constructo. Dejar constancia que las últimas tres tareas de las series paralelas no aparecen debido a que estos tres ejercicios se resolvían con un solo golpe y no con varios como en el resto, con lo cual no tenía ningún significado en las graficas. Sin embargo, de estas pruebas que trataban de medir la preferencia lateral en situaciones de rapidez de decisión como es escoger un pie o una mano para realizar el golpeo antes de que el objeto caiga, la conclusión es que se mantenían los resultados y la tendencia general de todo el estudio. Es decir, los sujetos realizaban siempre el único golpeo con la mano o pie dominante, siendo el lado derecho el único que aparece.

Prueba en combate

En ambos grupos se comprueba el predominio del lado derecho como dominante por encima del lado izquierdo, según aumenta la edad existe un mayor número de golpes con un lado que con otro, teniendo en cuenta que el combate es una tarea sometida a la presión externa de la competición (ver gráficos 7 y 8).

GRÁFICO N° 7

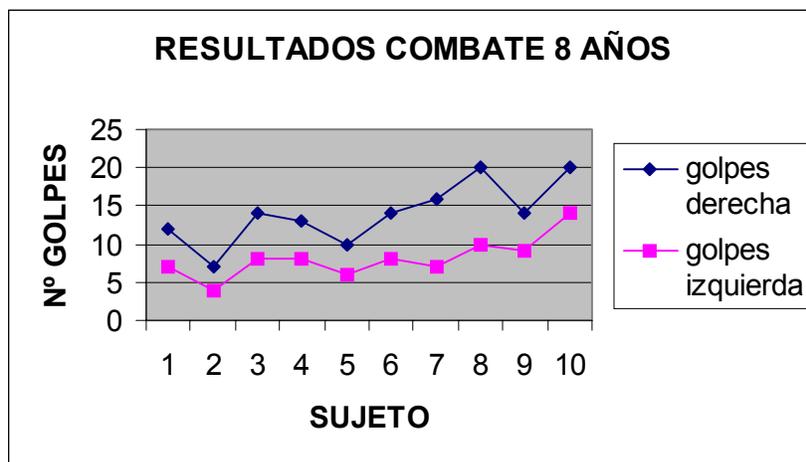


Gráfico n° 7: Resultados en combate 8 años

GRÁFICO N° 8

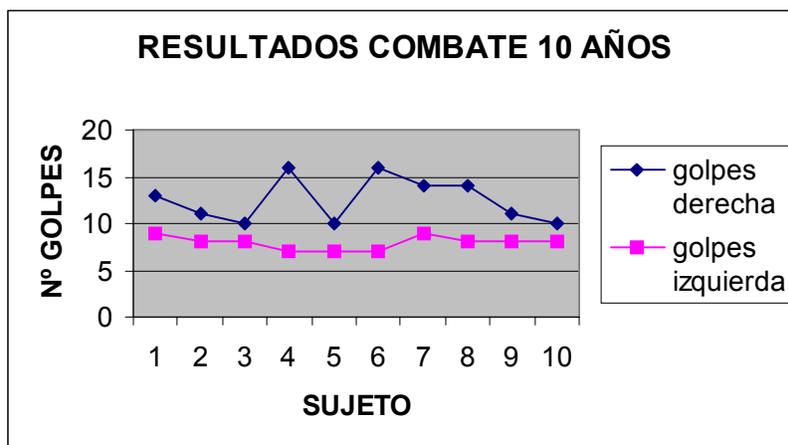


Gráfico n° 8: Resultados en combate 10 años

Si analizamos los gráficos individualmente destacamos que en la edad de 8 años los sujetos n° 2, 5 y 9, tienen una mayor proximidad entre el uso de la mano/pie derecha con el de la izquierda, predominando la derecha. En la edad de 10 años los sujetos n° 2, 3, 5, 9 y 10 se hallan en la misma situación anterior. Esto nos hace entender que el entrenamiento bilateral sí tiene una cierta repercusión sobre los sujetos.

CONTRASTE DE HIPÓTESIS

H1. La primera hipótesis queda confirmada a medias. Los sujetos que manifiestan una lateralidad en tareas de la vida cotidiana en situación de entrenamiento siguen manteniéndola pero se observa que el aprendizaje condiciona ligeramente la práctica y la competición.

H.2. La segunda hipótesis se confirma. No existen diferencias significativas entre el entrenamiento y la competición.

H.3. La tercera hipótesis se refuta. En las tres pruebas el uso de la mano y pie dominante parece que tienen una tendencia genética, aunque las diferencias halladas por la incidencia del aprendizaje se ponen de manifiesto.

H.4. La cuarta hipótesis se confirma. Existen cambios entre los dos grupos de sujetos debido a la edad. Por madurez, los sujetos de 10 años son superiores en el dominio de las destrezas deportivas en full contact a los del grupo de menor edad, no observándose cambios en cuanto al empleo de la lateralidad.

DISCUSIÓN

En lo concerniente al análisis de las diferencias y similitudes en cuanto al uso evidenciado de un segmento del cuerpo sobre su simétrico en tareas de la vida cotidiana, en entrenamiento y en competición, se observa el predominio del lado derecho sobre el izquierdo en todos los casos. Estos resultados quizás puedan deberse a que tanto en la vida cotidiana como en el deporte, el predominio de una parte dominante del cuerpo en relación con la otra, permite ser más hábil en la ejecución de las tareas. Parece que la lateralidad en todos los casos queda determinada por una facultad neurológica innata amparado por el modelo genetista. Sin embargo, si dicho modelo desempeña un papel notable no lo hace de una manera absoluta, ya que el aprendizaje y el condicionamiento que tenemos del medio que nos rodea, tiene una influencia bastante importante. De hecho los resultados hallados en entrenamiento y en competición son bastante parejos en el uso de ambos lados del cuerpo. Se constata como el entrenamiento tiene su influencia. Las coincidencias encontradas parece que son producto de la aplicación de procedimientos de aprendizaje para el cambio de tendencia dependiendo de los componentes de las tareas y de los sujetos. Los resultados encontrados demuestran una tendencia al uso de los dos lados en combate, por lo que parece demostrarse la efectividad del entrenamiento y del aprendizaje, en línea con los trabajos de Tyler (1971); Shapiro y Shapiro (1985); Bilbao y Oña, (2000, 2003).

Al comparar los dos grupos de edad observamos que no existen diferencias significativas al hallar la media, siendo ligeramente superior el grupo de 10 años, ratificado por el empleo de un número mayor de golpes que se corresponde con un aprendizaje más homogéneo y menos disperso.

Si nos detenemos en el análisis de cada un de las pruebas, en ambos grupos se identifica el uso de la mano/pie derecha por encima de la izquierda encontrándose diferencias más acusadas en la prueba del Test de Harris modificado frente a las pruebas medidas en entrenamiento y en competición. Quizás dichos resultados se deban a la poca similitud que existe entre las pruebas que responden a tareas de la vida cotidiana con las pruebas correspondientes a un cierto dominio como diría Fodor o Kármiloff-Smith. A lo que nosotros denominaríamos dominio deportivo del full contact. Es evidente que existe una correlación significativa entre las pruebas en entrenamiento y en competición que éstas con el Test de Harris modificado. Esto nos lleva a pensar en la necesidad de delimitar en profundidad lo que se entiende por lateralidad y su uso en diferentes dominios.

CONCLUSIONES

- I. Es necesario seguir investigando en esta línea de trabajo teniendo en cuenta el aprendizaje, tomando como referencia los estudios ya realizados entre los que destacamos a Tyler (1971); Shapiro y Shapiro (1985); Bilbao y Oña, (2000, 2003).
- II. Comprobamos cómo se hallan relaciones entre tareas del mismo dominio (entrenamiento y competición en full contact) por lo que es necesario establecer diferencias en el uso de la lateralidad por módulos de aprendizaje como propone Karmiloff-Smith (1994).
- III. El uso del miembro dominante frente a su simétrico nos hace pensar en la importancia que adquiere el protocolo de actuación seguido por el entrenador con vistas al uso de una “bilateralidad” en el deporte de full contact.
- IV. Es urgente que nuestro colectivo establezca una secuenciación lógica y ordenada de las características que conforman la lateralidad y distinga con precisión la diferencia entre tareas pertenecientes a diferentes dominios.

BIBLIOGRAFÍA

- AGREZ, F. (2003). Correlation between laterality of the extremities and their sequential velocity. http://www.sp.uni-lj.si/kinsi/lzvlecki92/kin92_3_eng.htm
- AJURIAGUERRA, J. y HECAEN, H. (1964). *Le cortex cerebral. Étude neuropsychopatologique*. Paris: Masson y Cie.
- ARHEIM, D.D. y PESTOLESI, R.A. (1973) *Developing motor behavior in children*. Saint Louis: The C.V. Mosby Co.

- BELTRÁN, J. (1993). *Procesos, estrategias y técnicas de aprendizaje*. Madrid: Síntesis
- BILBAO, A. y OÑA, a. (2000). La lateralidad motora como habilidad entrenable. Efectos del aprendizaje sobre el cambio de tendencia lateral. *Revista Motricidad*, V-VI, 7-27.
- BILBAO, A. y OÑA, a. (2003). La lateralización motora: cambios de tendencias en niños de tres a seis años mediante la administración de feedback y el control de las contingencias. *II Congreso Mundial de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*. Granada: España.
- BROCA, P. (1865). Sur la faculté du langage articulé. *Revista de la Société d'anthropologie de Paris*. Vol. VI.
- BURTON, A.W. y MILLER, D.E. (1998) *Movement skill assessment*. Champaign: Human Kinetics
- DA FONSECA, (1998). *Manual de observación psicomotriz*. Barcelona: INDE.
- DA FONSECA, V. (1998). *Manual de observación psicomotriz*. Barcelona: INDE
- FAMOSE, J. P. (1999). *Cognición y rendimiento motor*. Barcelona: INDE
- FETZ, F. y KORNEHL, E. (1976). *Test deportivo-motores*. Buenos Aires: Kapelusz
- GIRARD, P. F. (1952). A propos des troubles neurologiques et psychiatriques observés chez les gauchers. La notion de diphasie, dipraxie et diphrenie. *Revista La semaine des hospitaux de Paris*, nº 28, 750-759.
- KARMILOFF-SMITH, A. (1994). *Más allá de la modularidad*. Madrid: Alianza Psicología.
- LAZSLO, J. Y BAIRSTOW, P.J. (1985). *Perceptual-motor behavior. Developmental assessment and therapy*. New York: Praeger
- LERBET, G. (1969). *La lateralité chez l'enfant et l'adolescent*. Paris: Universitaires. Trad. Cast. La lateralidad en el niño y en el adolescente 1977. Valencia. Marfil.
- LERBET, G. (1977). *La lateralidad en el niño y en el adolescente*. Alcoy: Marfil.
- MAYOLAS, M. C. (2002). La lateralidad en el miembro inferior comparada con la mano de escritura en niños de seis a nueve años. *XX Congreso Nacional de Educación Física y Universidad*. Madrid: Guadalajara.
- OÑA, A., MARTINEZ, M., MORENO, F. y RUIZ, L. M. (1999). *Control y Aprendizaje Motor*. Madrid: Síntesis.
- RAPAPORT, A. y BOURLIERE, F. (1963). Peut-on modifier la dominance d'un membre effectueur sur son homologue du côté opposé chez le rat âgé. *Journal of gernotologia*, nº 8, 156-167.
- ROCA, J.; CID, C. e IRIARTE, I. (1982). Registros sobre evolución motora (una muestra). *Revista Apunts d'e Educació Física i Medicina esportiva*. Vol. XIX, 73, 19-38.
- SCHOLZOVÁ, A.; HLUSEK, M. y RAMACSAY, L. (2002). Laterality in Martial Arts. *Physical Education Sport*, 12, 2.
- SHAPIRO, E. S. y SHAPIRO, S. (1985). Behavioral coaching in the development of skills in track. *Revista Behavior Modification*. Vol. 1, nº 2, 211-224.
- TYLER, R. W. (1971). Lateral dominance as a factor in learning selected motor skills. *Journal of Motor Behavior*. Vol. 3, nº 3, 253-258.

WARREN, J. M. (1958). The development of paw preferences in cats and monkeys. *Journal of genetic and psychologie* nº 53, 229-236.

WARREN, J. M., ABLANALP, J. M. y WARREN, H. B. (1967). The development of handedness in cats and rhesus monkeys. *Journal Wiley*, 73-101.

ZAUCHKOWSKY, L.D., ZAICHKOWSKY, L.B. y MARTINEK, T.J. (1980). *Growth and development. The child and physical activity*. St Louis: The C.V. Mosby Co.

ANEXO Nº 1

TEST DE HARRIS MODIFICADO

Preferencia de mano. Se utiliza el tipo de anotación que propone Harris.

TAREA	DERECHA	IZQUIERDA	LAS DOS
1. Tirar una pelota			
2. Dar cuerda despertador			
3. Clavar un clavo			
4. Cepillarse los dientes			
5. Peinarse			
6. Girar el pomo de la puerta			
7. Sonarse			
8. Utilizar las tijeras			
9. Cortar con un cuchillo			
10. Escribir			

Preferencia de pie. Se utiliza el tipo de anotación que propone Harris.

TAREA	DERECHA	IZQUIERDA	LAS DOS
1. Sacar el balón			
2. Conducir el balón			
3. Chutar			
4. Recepcionar el balón			
5. Levantar una pierna			
6. Darle una patada al aire			
7. Saltar a pata coja			
8. Regatear con un pie.			
9. Subir un escalón			

10. Pisar a un compañero.			
---------------------------	--	--	--

[Rev.int.med.cienc.act.fis.deporte](#) - número 25 - marzo 2007 - ISSN: 1577-0354