

## DISEÑO Y VALIDACIÓN DE UN CONJUNTO DE INSTRUMENTOS DE OBSERVACIÓN PARA VALORAR LA EJECUCIÓN DE LOS GESTOS TÉCNICOS EN LA INICIACIÓN AL VOLEIBOL

## DESIGN AND VALIDATION OF A SET OF OBSERVATIONAL INSTRUMENTS TO ASSESS TECHNICAL ACTIONS IN THE INITIATION TO VOLLEYBALL

### **Autor:**

Hernández-Hernández, E. <sup>(1)</sup>; Palao, J. M. <sup>(2)</sup>

### **Institución:**

<sup>(1)</sup>Universidad Pablo de Olvide de Sevilla [ehernandez@upo.es](mailto:ehernandez@upo.es)

<sup>(2)</sup> Universidad de Murcia

### **Resumen:**

El objetivo del presente trabajo fue diseñar y validar un conjunto de instrumentos de observación para evaluar la ejecución de los gestos técnicos en la etapa de iniciación al voleibol. El conjunto de instrumentos observacionales permite evaluar la ejecución de los gestos técnicos: de pase de dedos, pase de antebrazos, saque de abajo, saque de arriba, remate, y bloqueo en función del cumplimiento de los aspectos claves del movimiento. Se realizó una revisión de la bibliografía especializada para establecer los criterios de observación. La validez de contenido se estableció a nivel cualitativo (grado de comprensión, adecuación en la redacción, pertinencia de las preguntas, etc.) y cuantitativo (valoración global, escala 0 a 10) a través del acuerdo y consenso de diez jueces expertos. Todos los instrumentos de evaluación de los gestos técnicos tuvieron una valoración por encima de 8 sobre 10. A partir de

**Hernández-Hernández, E.; Palao, J. M. (2012). Diseño y validación de un conjunto de instrumentos de observación para valorar la ejecución de los gestos técnicos en la iniciación al voleibol. *Trances*, 4(2):125-146.** 125

los resultados obtenidos se pueden establecer que el conjunto de instrumento dispone de validez de contenido para evaluar el comportamiento del equipo durante el juego en la iniciación a voleibol.

**Palabras Clave:** deporte, ejecución, aspectos críticos, evaluación.

**Abstract:** The aim of this study was to design and validate a set of observational instruments to assess technical actions in the initiation to volleyball. The set of observational instruments allows us to assess the execution of the overhead pass, forearm pass, underhand serve, overhand serve, spike, and block in relation to the achievement of key aspects of the movement. A review of the specialized literature was done to establish criteria for observation. The content validation of the instrument was established qualitatively (degree of understanding, appropriateness of wording, relevance of questions, etc.) and quantitatively (global assessment on a scale from 0 to 10) through agreement and consensus by ten expert judges. All instruments had an evaluation greater than 8.5 out of 10 by the experts. From the results, it can be established that all the instruments have content validity to evaluate the execution of technical actions in the initiation to volleyball.

**Key Words:** sport, execution, key aspects, evaluation.

## 1. INTRODUCCIÓN

El voleibol es un deporte de red condicionado por la limitación establecida por el reglamento de que una vez que el balón se pone en juego, éste no se puede adaptar. El reglamento establece que el contacto con el balón se debe realizar mediante golpes (saque y remate), voleas (dedos), o rebotes (antebrazos y bloqueo). Las irregularidades en la forma de contactar el balón son penalizadas por el reglamento (FIVB, 2008). Por ello el tipo de habilidades técnicas que son necesarias en este deporte implican cierta dificultad para el aprendizaje (apreciación e interceptación de trayectorias, golpear o volear la pelota por encima de una red, etc.). Esto hace que el voleibol sea un deporte de iniciación tardía, donde el componente técnico juega un papel importante desde las primeras etapas del proceso de formación. En las primeras fases de iniciación al voleibol, es necesario un nivel mínimo de ejecución técnica para poder controlar el balón. Sin este nivel mínimo, en la realización de los golpes y de las voleas, el niño o el alumno no puede jugar, por lo que no es posible continuar su proceso de aprendizaje y avanzar en la práctica de este deporte. Además, esa falta de control al volear, golpear, y rebotar la pelota no permite que haya continuidad en el juego, lo que puede provocar el aburrimiento durante la práctica.

Para obtener información sobre cómo se está desarrollando el proceso de aprendizaje es necesario evaluar la ejecución técnica de la persona que se inicia. La evaluación va a permitir recoger información tanto a nivel de proceso (como se está desarrollando) como a nivel de producto (aprendizaje alcanzado por el alumno). A partir de aquí se podrá establecer sí hay o no aprendizaje, y ubicar el nivel del niño, el nivel de aprendizaje logrado, y las necesidades de cada alumno/jugador de forma adecuada. Para que se pueda tener en cuenta la información obtenida a partir de la evaluación, será necesario disponer de una herramienta que permita recogerla de forma sistemática, objetiva, válida, y fiable (tabla 1). El objetivo del trabajo fue diseñar un instrumento que permita

recoger información sobre el nivel técnico alcanzado en los diferentes gestos técnicos en estas etapas iniciales.

**Tabla 1.** Definición de términos relativos las características utilizada para recoger información en investigación (adaptado de Thomas y Nelson, 2007).

Concepto	Definición
<i>Recogida de datos sistemática</i>	Los datos o información se recogen de tal forma que, cuando se relacionan las variables, permiten relacionar el problema y la hipótesis.
Objetivo	Es la cualidad del instrumento por el cual es perteneciente o relativo al objeto en sí mismo, con independencia de la propia manera de pensar, sentir o de las condiciones de observación, que pueda tener cualquier sujeto que lo utilice o considere.
Validez	Grado en que la prueba, o el instrumento, miden para lo que realmente ha sido construido, y no para otra cosa.
Fiabilidad	Coherencia o la reproductibilidad de una medida. En otras palabras, una medida, o instrumento es fiable cuando se pueden hacer reiteradas pruebas para obtener los mismos resultados.

Tras realizar una revisión de la bibliografía especializada, no se han encontrado propuestas de evaluación de la técnica en la iniciación al voleibol a nivel cualitativo. En la bibliografía consultada, existen algunas propuestas de evaluación en manuales, libros y artículos de divulgación (por ejemplo: Damas y Julián, 2002; Díaz, 1996; Lucas, 1998; Marques, Mesquita y Braga, 2010; Santos, Viciano y Delgado, 1996). En menor medida, el estudio de los fundamentos técnicos en la iniciación al voleibol se ha abordado teniendo en cuenta los aspectos críticos de los gestos técnicos (Knudson y Morrison, 2002). La propuesta más generalizada para facilitar la descripción técnica es la de dividir cada gesto técnico (pase de dedos, pase de antebrazos, saque de abajo, saque de tenis, remate, y bloqueo) en tres momentos a nivel temporal: antes de que se produzca el contacto, durante el contacto, y después del contacto (Díaz, 1996; Lucas, 1998; Santos, Viciano y Delgado, 1996). Teniendo en cuenta estos momentos, el gesto técnico podrá ser analizado dividiéndolos en indicadores que puedan ser observados por la persona que vaya a evaluar. El propósito del presente trabajo fue el de diseñar y validar un instrumento para la

evaluación del nivel de ejecución técnica de los diferentes gestos técnicos utilizados para la iniciación al voleibol.

## 2. MÉTODO

### 2.1 Diseño

Para el diseño del conjunto de instrumentos de observación para la evaluación de la ejecución técnica se hizo una revisión de la literatura. Se realizó una revisión sobre evaluación de los gestos técnicos en voleibol. Las bases de datos consultadas fueron SportDiscus®, PubMed, Web of Science, Google Scholar, Google Books, Sponet, y Dialnet. Las palabras claves utilizadas en la búsqueda fueron: voleibol (volleyball), técnica (technique), análisis (analysis) y/o evaluación (evaluation). Se llevó a cabo una evaluación inicial a través del análisis de los títulos, resúmenes de los artículos, e índices de los libros.

El proceso de diseño fue llevado a cabo en tres fases: a) búsqueda bibliográfica, b) análisis de la información; y c) realización de la propuesta de análisis. La búsqueda bibliográfica fue realizada por dos investigadores, tras un filtro inicial se recopiló la información relevante sobre la técnica en iniciación (descripción de aspectos claves y hojas de observación). El proceso de revisión de la documentación fue realizado por dos investigadores y consistió en agrupar las propuestas de aspectos de observación de las diferentes fuentes consultadas. Tras esta fase, se elabora un borrador inicial de categorías de observación atendiendo a los criterios propuestos por Anguera (2003) y Knudson y Morrison (2002). El borrador del instrumento de observación se vio sometido a un proceso de prueba y revisión testándose en personas que se inician al deporte del voleibol, tanto a nivel escolar, como a nivel universitario. Tras este proceso, se elaboró la versión de los instrumentos que fue sometida al proceso de validación.

Para el estudio de la validez del instrumento se utilizó la técnica de jueces expertos. La “validez de contenido” se definió como el grado en que una prueba representa de forma adecuada lo que se ha realizado (Thomas, y Nelson, 2007; Wiersma, 2001). Se emplearon diez jueces expertos, dividido a su vez, en dos subgrupos: a) cinco de ellos que poseían el grado de doctor en ciencias de la actividad física y el deporte, de entrenador nacional de un deporte, y tenían al menos cuatro años de experiencia en docencia universitaria; y b) cinco de ellos eran licenciados en educación física, poseían el título de entrenador nacional de un deporte, y tenían al menos tres años de experiencia dando clase en centros de educación secundaria.

La validez de contenido se valoró a partir de las siguientes variables:

a) Grado de adecuación de las categorías de observación (a nivel conceptual). Se solicitó a los jueces expertos que valorasen la adecuación de cada uno de los aspectos claves en los que fueron divididos los diferentes gestos técnicos, una valoración conceptual a nivel cualitativo, y a nivel cuantitativo de los mismos (escala del 1 al 10). Además se les solicitó que anotasen todas aquellas observaciones o alternativas con respecto a cualquier asunto relacionado con aspectos claves y los ítems de cada una de las escalas de valoración.

b) Grado de pertenencia al objeto de estudio. Se registró en qué medida los aspectos en los que fueron divididos cada gesto técnico debía formar parte del mismo. Para ello, se solicitó a los jueces expertos que valorasen conceptualmente la importancia de cada una de los ítems de forma independiente, indicando la necesidad de que el aspecto clave formase, o no, parte del instrumento y el grado de pertenencia de los ítems al instrumento (escala de 1 al 10).

c) Grado de adecuación a nivel de definición y comprensión. Se registró el grado de comprensión y adecuación en la definición y redacción de la

explicación de cada uno de los aspectos claves (escala de 0 a 10), y una valoración a nivel cualitativo.

## 2.2. Procedimiento

El proceso seguido para el diseño del conjunto de instrumentos de evaluación se llevó a cabo en tres fases: a) búsqueda bibliográfica, b) análisis de la información; y c) realización de la propuesta de análisis. La búsqueda bibliográfica fue realizada por dos investigadores, tras un filtro inicial se recopiló la información relevante sobre la técnica en iniciación (descripción de aspectos claves y hojas de observación). El proceso de revisión de la documentación fue realizado por dos investigadores y consistió en agrupar las propuestas de aspectos de observación de las diferentes fuentes consultadas. Tras esta fase, se elaboró un borrador inicial de categorías de observación atendiendo a los criterios propuestos por Anguera (2003), y Knudson y Morrison (2002). El borrador del instrumento de observación se vio sometido a un proceso de prueba y revisión testándose en personas que se inician al deporte del voleibol, tanto a nivel escolar, como a nivel universitario. Tras este proceso, se elaboró la versión de los instrumentos que fue sometida al proceso de validación.

El proceso de validación de contenido fue llevado a cabo en tres fases (Carretero-Dios, y Pérez, 2007). En primer lugar, el instrumento fue enviado a un grupo de 15 jueces expertos. Se solicitó a los jueces expertos que valorasen diferentes aspectos sobre la información inicial, la escala de medida, y los ítems del instrumento, y una valoración global del mismo (Wiersma, 2001). Con respecto al texto, a la escala de medida, y a la valoración global, se solicitó a los jueces expertos que hiciesen una valoración cualitativa (grado de comprensión, adecuación en la redacción, pertinencia de los aspectos claves, etc.). A nivel de valoración global se solicitó a los expertos que realizasen una valoración cuantitativa de los ítems del instrumento (escala de 1 a 10). A continuación, y a partir de las respuestas de los jueces expertos, se realizó una interpretación de las respuestas de los jueces expertos. Siguiendo la propuesta Hernández-Hernández, E.; Palao, J. M. (2012). Diseño y validación de un conjunto de instrumentos de observación para valorar la ejecución de los gestos técnicos en la iniciación al voleibol. *Trances*, 4(2):125-146. 131

de Bulger y Housner (2007), se eliminaron todos aquellos ítems con valores medios inferiores a 7, modificar los ítems con valores entre 7.1 y 8, y aceptar los superiores a 8.1. Tras lo cual se modificaron los instrumentos de acuerdo con las recomendaciones de los jueces expertos.

Una vez obtenida la respuesta de los jueces expertos se procedió al registro y almacenamiento de los datos través de una hoja de cálculo Excel 2007 de Microsoft. Para el análisis de los datos se realizó un análisis descriptivo de los datos. Para este análisis se utilizó el paquete informático SPSS 15.0 en el entorno Windows.

### 3. RESULTADOS

La búsqueda y consulta bibliografía ha evidenciado que la mayoría de los autores dividen el gesto para su composición en tres momentos temporales: antes, durante y después de contactar con la pelota (Díaz, 1996; Lucas, 1998; Santos, Viciano y Delgado, 1996; Palao y Hernández, 2007,2010). Para establecer los criterios de contenido se ha tomando como referencia la propuesta de aspectos claves de los gestos técnicos realizada por Santos, Delgado, y Viciano (1996) y Palao y Hernández (2007). Los gestos técnicos (pase de dedos, pase de antebrazos, saque da abajo, saque de tenis, remate y bloqueo) se han dividido en una serie de parámetros relacionados con la ejecución de esta habilidad en relación al ajuste y posición del cuerpo: antes, durante, y tras realizarse el contacto (anexo 1). Este instrumento de observación implica la valoración de estos parámetros durante una serie de ejecuciones de este gesto. El observador debe indicar: SI o NO cumplen con las condiciones definidas para la ejecución de cada gesto técnico.

Respecto a la validez de contenido, la valoración de los jueces para el instrumento fue positiva, indicando que los aspectos en los que fueron descompuestos los gestos técnicos eran adecuados para la etapa de iniciación. En relación con cada uno de los aspectos claves de cada gesto, la valoración de los ítems fue apreciada como adecuada en su formulación y comprensión con respecto al objetivo marcado para el instrumento. No obstante, se han Hernández-Hernández, E.; Palao, J. M. (2012). Diseño y validación de un conjunto de instrumentos de observación para valorar la ejecución de los gestos técnicos en la iniciación al voleibol. *Trances*, 4(2):125-146. 132



recogido las aportaciones que recogen algunos de los jueces para cada uno de los gestos técnicos.

Para el gesto técnico del pase de dedos, se realizaron aportaciones con respecto a la definición de alguno de los aspectos críticos, o matizaciones en la explicación de la escala de medida. Las aportaciones realizadas fueron: a) sustituir la expresión “ganar la pelota” por “*ubicación con respecto a la pelota*”; b) incluir en la redacción del aspecto clave: “*superficie de contacto*”, el que las manos estén abiertas, para que el contacto no se limite a la yema de los dedos; c) sustituir, o añadir, además de la figura del “triángulo”, la del “rombo”, a la hora de explicar la posición de las manos cuando se contacta con el balón (jueces 4 y 5); d) sustituir la expresión “*pulgares orientados hacia dentro*”, por la de “*pulgares orientados hacia la cara*” (jueces 4 y 7); e) incluir algún aspecto relacionado con el movimiento de los brazos una vez se ha producido el contacto, como parte del aspecto denominado como “*utilización de la cadena cinética*” (juez 7); y g) la posibilidad de incluir dibujos del movimiento para facilitar la evaluación (juez 6).

Para el gesto técnico del pase de antebrazos, las modificaciones propuestas fueron: a) la necesidad incluir un nuevo ítem donde se separe el aspecto “*plataforma de contacto*” del aspecto “*agarre de manos*”, ubicando primero el ítem “*plataforma de contacto*” que el ítem “*agarre*”; b) incluir un nuevo ítems donde se evalúe la posición de brazos y manos una vez se ha producido el contacto (juez 5 y 9); o separar el concepto de “*orientación de los hombros a la zona de pase/colocador*”, del aspecto donde está incluido (“*superficie de contacto: brazos estirados*”) (juez 3 y 7).

En relación al gesto técnico del saque de abajo, las modificaciones propuestas por los jueces fueron: a) eliminar la opción de “*saque lateral*”, y solo describir el saque de abajo “*de frente al campo*” (jueces 1, 3, 5 y 8); b) incluir un nuevo ítems para separar la “*posición inicial*” del “*lanzamiento del balón a nivel espacial*” (jueces 3, 5 y 7); y c) redactar de nuevo la expresión “*lanzamiento del balón (temporal)*” (jueces 2, 3 y 5).

Para el gesto técnico del saque de tenis, las modificaciones propuestas por los jueces fueron: a) incluir un nuevo ítems para separar la “*posición inicial*” del Hernández-Hernández, E.; Palao, J. M. (2012). Diseño y validación de un conjunto de instrumentos de observación para valorar la ejecución de los gestos técnicos en la iniciación al voleibol. *Trances*, 4(2):125-146. 133

“lanzamiento del balón a nivel espacial, o redactar de nuevo la expresión “lanzamiento del balón (temporal) (jueces 3, 5 y 7); b) eliminar la opción de “saque lateral”, y solo describir el saque de tenis orientado “de frente al campo” (jueces 3 y 5); y c) solo tener en cuenta la “mano abierta” como superficie de contacto, por ser la que se utiliza con más frecuencia (jueces 2, 3, 5, y 10).

Respecto al gesto técnico del remate, las modificaciones propuestas por los jueces fueron: a) precisar la descripción de la fase de “carrera de aproximación” y eliminar el concepto de “pre-salto” (jueces 1 y 5); b) incluir como ítem independiente “la altura de contacto” (juez 9); y c) tener en cuenta en la fase de batida “la acción de los brazos” (juez 4).

**Tabla 2.** Valoración de los expertos sobre el conjunto de instrumentos de observación para la valoración de la ejecución de los gestos técnicos en la iniciación al voleibol.

Expertos	J1	J2	J3	J4	J5	J6	J7	J8	J9	J10	Val. global
Pase de dedos	10	9	8	9	9	10	8	7	10	7	8,7
Acción	No	No	No	No	No	No	No	Si	No	Si	
Pase de antebrazos	10	9	7	8	8	10	7	8	7	8	8,2
Acción	No	No	Si	Si	Si	No	Si	Si	Si	No	
Saque de abajo	10	8	7,5	10	7	10	7	9	7,5	7	8,3
Acción	No	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	Si	
Saque de tenis	10	8	7,5	10	7	10	8	9	8	7	8,45
Acción	No	No	Si	No	Si	No	No	No	No	Si	
Remate	8	8	7	9	7	10	7	9	8	8	8,1
Acción	No	No	Si	No	Si	No	Si	No	No	No	Si
Bloqueo	10	8	9	10	8	10	7	8	7	8	8,5
Acción	No	No	No	No	No	No	Si	No	Si	No	

Leyenda: sobre la acción que se realizó, si el valor obtenido era superior a 8 (no), si el valor obtenido era de 7 o superior, el ítem fue revisado y modificado (si); si el valor era inferior a 7, se suprimía o cambiaba por otro (e).

Para el gesto técnico de bloqueo, las aportaciones de los jueces fueron: a) la distinción entre “bloqueo ofensivo y defensivo”(jueces 7 y 9); b) incluir el aspecto “caída equilibrada”, o algún aspecto que haga referencia a la recogida de los brazos (juez 9), y c) incluir como aspecto clave, alguno que haga referencia al desplazamiento previo antes de realizar el bloqueo.

La valoración global para el conjunto de los gestos técnicos fue positiva. En la tabla 2 se puede observar la valoración numérica de cada uno de ellos. Las valoraciones globales estuvieron por encima de 8. El instrumento con menor valoración fue el que hacía referencia a los gestos técnicos con el pase de antebrazos (8,2) y el remate (8,1). El instrumento que obtuvo una mayor valoración fue el que hacía referencia al gesto técnico del pase de dedos (8,7). Los jueces que otorgaron una menor valoración al diseño del instrumento de evaluación de los gestos técnicos en la iniciación al voleibol fueron los jueces 3, 5 y 7. Estos jueces expertos indicaron que la baja valoración se debió a la necesidad de hacer pequeñas modificaciones con respecto a la explicación de algunos aspectos claves, o incluso incluir algún ítem nuevo.

#### 4. DISCUSIÓN

El instrumento diseñado pretende ser un medio para evaluar la ejecución de los gestos técnicos utilizados en la iniciación a voleibol. Este instrumento se ha creado con la finalidad de aportar una herramienta que ayude al profesor y/o entrenador a establecer en qué fase del aprendizaje se encuentra, desde el punto de vista de la ejecución técnica (si domina o no el gesto técnico), la persona evaluada. Tras revisar las aportaciones encontradas en la literatura especializada, se ha podido constatar que, en voleibol, el análisis de la ejecución técnica se realiza en función de si el ejecutante está o no en posesión del balón (Damas y Julián, 2002; Marques et al., 2010). De este modo, la propuesta más generalizada para analizar cada uno de los movimientos en los que se descomponen los gestos técnicos es la de analizar el movimiento: antes, durante y después que se produzca el contacto con la pelota (Díaz, 1996; Lucas, 1998; Santos, Viciano y Delgado, 1996). Teniendo en cuenta este marco de referencia, y partiendo de la propuesta realizada por Palao y Hernández (2007, 2010), se ha diseñado un instrumento de evaluación que integra el análisis de la ejecución bajo este prisma temporal pero que, además, profundiza más en las diferentes fases de los movimientos. El resultado es la concreción de una serie de aspectos claves en la ejecución

Hernández-Hernández, E.; Palao, J. M. (2012). Diseño y validación de un conjunto de instrumentos de observación para valorar la ejecución de los gestos técnicos en la iniciación al voleibol. *Trances*, 4(2):125-146.

técnica, que permiten establecer un juicio de valoración de si la persona evaluada realiza o no correctamente la ejecución de los gestos técnicos, y en qué grado lo consigue.

Tras someter al instrumento a la opinión de los jueces expertos, éstos han realizado una serie de aportaciones que han ayudado a mejorar el instrumento. De esta forma, las aportaciones han girado en torno a dos cuestiones principales: a) modificar la redacción algunos de los ítems relacionados con los aspectos claves de los gestos técnicos; y b) añadir algún ítem que recogiese algún aspecto del movimiento que no estuviese incluido en la descripción técnica de los gestos. Estas contribuciones de tipo cualitativo, que ayudan a dar consistencia al instrumento, son indispensables en el desarrollo de un instrumento (Bulger y Housner, 2007; Carretero-Dios y Pérez, 2005; Padilla, Gómez, Hidalgo y Muñiz, 2007; Ortega et al., 2008; Subramanian y Silverman, 2000; Wieserma, 2001). Estas observaciones aportan información relevante para eliminar o modificar posibles cuestiones (Dunn, Bouffard, y Rogers, 1999). A partir de estas aportaciones, en el instrumento final se han incluido las siguientes modificaciones: a) en el pase de dedos, incluir el término “ubicación con respecto a la pelota”; b) en el pase de antebrazos, separar el aspecto “agarre de las manos” del aspecto “plataforma de contacto”; c) en el saque de abajo y saque de tenis, solo se ha mantenido la descripción de posición inicial de frente al campo contrario; d) en el remate, se ha eliminado el concepto de pre-salto; y e) en el bloqueo, incluir el concepto de “caída equilibrada”. No obstante, no todas las sugerencias manifestadas por los jueces expertos se han tenido en cuenta en la propuesta final. Así, en el gesto técnico del remate, los expertos recomendaban incluir como ítem separado “la altura de contacto”. La razón por lo que no se ha tenido en cuenta esta sugerencia tiene su explicación en la descripción técnica del gesto (Díaz, 1996; Lucas, 1998; Palao y Hernández, 2007; Santos, Viciano y Delgado, 1996). Durante la ejecución técnica del remate, observar la altura de golpeo es una consecuencia originada por una buena o mala acción de la fase anterior (batida y/o armado). Si se observa que un jugador golpea a una altura inadecuada, lo que se observa en realidad es una mala disposición de los segmentos (brazos flexionados, mala

**Hernández-Hernández, E.; Palao, J. M. (2012). Diseño y validación de un conjunto de instrumentos de observación para valorar la ejecución de los gestos técnicos en la iniciación al voleibol. *Trances*, 4(2):125-146.**

alineación del tronco, etc.), que puede tener su causa en una mala apreciación del momento en el que debe iniciar la batida, o por una lenta fase de armado del brazo, lo que no depende de la distancia que haya entre el suelo y el balón. Es por esto, por lo que en la propuesta final se ha optado por integrar este aspecto en los elementos a observar durante la fase de armado y golpeo, y no incluirlo como criterio a evaluar de forma independiente.

Otras de las aportaciones sugeridas por los expertos, y que no se han incluido en la propuesta final es el hecho de incluir la distinción en el gesto técnico de bloqueo, de si se realiza con intención ofensiva o defensiva. La razón que justifica la ausencia de estos tipos de bloqueo es que la finalidad del instrumento es evaluar la ejecución de la técnica básica en ejecución. Realizar un bloqueo defensivo u ofensivo implica una modificación de la posición inicial motivada por intenciones tácticas o derivadas del sistema de juego (Hernández, 1992), lo que no responde al nivel técnico para el que se ha construido dicho instrumento.

Por último los expertos destacaron la exhaustividad en el análisis de cada una de las fases del movimiento, y como consecuencia, la descomposición del gesto técnico en aspectos a observar y/o evaluar. Esta cualidad del instrumento permite que pueda ser utilizado para valorar el nivel técnico de alumnos y/o jugadores que empiezan a practicar este deporte. El hecho de que sea un instrumento accesible, y fácil de aplicar lo hace una herramienta útil para llevar a la práctica en clases de educación física, u otras enseñanzas regladas, entrenamientos y escuelas deportivas, etc. En comparación con las propuestas revisadas, el instrumento de evaluación de los gestos técnicos reúne el análisis del movimiento (Knudson y Morrison, 2002), con la aparición temporal en la que se da en el juego (Díaz, 1996; Lucas, 1998; Palao y Hernández, 2007; Santos, Viciano y Delgado, 1996), lo que hace que sea un recurso a tener en cuenta por formadores y/o entrenadores que intervienen sobre grupos y practicantes que se inician a voleibol.

## 6. CONCLUSIONES

A partir de los resultados obtenidos se pueden establecer las siguientes conclusiones:

- El instrumento de evaluación de la ejecución de los gestos técnicos en la iniciación a voleibol, dispone de niveles de validez de contenido para evaluar el nivel técnico alcanzado en la ejecución del pase de dedos, pase de antebrazos, saque de abajo, saque de tenis, remate y bloqueo en la iniciación a voleibol.

El instrumento diseñado está limitado por la ausencia de valores de referencia sobre la técnica de ejecución de personas de distinto nivel, y donde se haya podido obtener los niveles de fiabilidad adecuados. En trabajos posteriores, se pretende paliar estas limitaciones, y establecer la fiabilidad del instrumento.

## 7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Anguera, M. T. (2003). Observational Methods (General). In R. Fernández-Ballesteros (Ed.), *Encyclopedia of Psychological Assessment*, Vol. 2. London: Sage.
- Bulger, S. M., y Housner, L. D. (2007). Modified Delphi investigation of exercise science in physical education teacher education. *Journal of Teaching in Physical Education*, 26, 57-80.
- Carretero-Dios, H., y Pérez, C. (2007). Normas para el desarrollo y revisión de estudios instrumentales: consideraciones sobre la selección de test en la investigación psicológica. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 7(3), 863-882.
- Damas, J. S., y Julián, J. A. (2002). *La enseñanza del voleibol en las escuelas deportivas de iniciación*. Madrid: Gymnos.
- Díaz, J. (1996). Análisis y significación de los comportamientos técnicos, tácticos y competitivos del voleibol masculino en los Juegos de la XXV Olimpiada de Barcelona, 1992. Universidad de Sevilla. *Tesis doctoral*.

- Duda, J. (2001). Achievement goal research in sport: pushing the boundaries and clarifying some misunderstandings. In G Roberts (Ed.): *Advances in motivation in sport and exercises*. Champaign, Human Kinetics, pp.129-182.
- Dunn, J. G., Bouffard, M., y Rogers, W. T. (1999). Assessing item content-relevance in sport psychology scale-construction research: Issues and recommendations. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 3(1), 15-36.
- FIVB (2008). *Reglas oficiales de voleibol 2004-2008*. Lausanne: Fédération Internationale de Volleyball
- Hernández, L. (1992). Técnica. En *Voleibol*. Madrid: COE.
- Knudson, D. y Morrison, C. (2002). Qualitative analysis of human movement. Human Kinetics: Champaign.
- Marques, F.R., Mesquita, I., y Braga (2010). Relating content and nature of information when teaching volleyball in youth volleyball training settings. *Kinesiology*, 42 (2), 121-131.
- Ortega, E., Jiménez, J. M., Palao, J. M., y Sainz de Baranda, M. P. (2008). Diseño y validación de un cuestionario para valorar las preferencias y satisfacciones en jóvenes jugadores de baloncesto. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 8(2), 39-58.
- Padilla, J. L., Gómez, J., Hidalgo, M. D., y Muñoz, J. (2007). Esquema conceptual y procedimientos para analizar la validez de las consecuencias del uso de los test. *Psicothema*. 19(19): 173-178.
- Palao, J. M., y Hernández, E. (2007). *Manual para la iniciación al voleibol*. Murcia: Diego Marín.
- Palao, J. M., y Hernández, E. (2010). *Instrumento de evaluación en la iniciación al voleibol (El cuaderno del alumno)*. Autoedición: Palao, J. M. y Hernández, E. ISBN:978-84-693-9528-8. (<http://www.lulu.com/product/ebook/instrumento-de-evaluaci%C3%93n-en-la-iniciaci%C3%93n-alvoleibol/18316094>).
- Santos, J. A., Viciano, J., y Delgado, M.A. (1996). Voleibol. La actividad física y deportiva extraescolar en los centros educativos. Madrid: Ministerio de Educación y Cultura.

- Subramanian, P. R. y Silverman, S. (2000). Validation of scores from an instrument assessing student attitude toward physical education. *Measurement in Physical Education & Exercise Science*, 4(1), 29-43.
- Thomas, J. R., y Nelson, J. K. (2007). Métodos de investigación en actividad física. Barcelona: Paidotribo.
- Wiersma, L. D. (2001). Conceptualization and development of the sources of enjoyment in youth sport questionnaire. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 5(3), 153-177.



Versión definitiva del conjunto de instrumentos de observación para valorar la ejecución de los gestos técnicos en la iniciación a voleibol (anexo 1).

<b>Instrumento de evaluación de la ejecución técnica del pase de dedos</b>	
1) Ubicación respecto a la pelota.	<p>Antes del contacto, el alumno/jugador debe apreciar la trayectoria del balón e interceptarlo en una posición que no condicione la ejecución (delante del cuerpo y por encima de la línea de ojos).</p> <p>(Si) El jugador se desplaza en función de la velocidad de la pelota y se coloca detrás de ella. La pelota se interceptará a una altura por encima de la línea de ojos.</p> <p>(No) El jugador no se desplaza a tiempo, no se ubica detrás de la pelota, o intercepta la pelota a una altura inferior a la línea de ojos.</p>
2) Superficie de contacto (formar rombo/triángulo con índices y pulgares).	<p>Durante el contacto, el alumno/jugador debe tocar el balón con la superficie formada por los dedos índices y pulgares (formación de un rombo o triángulo con los dedos de ambas manos).</p> <p>(Si) El jugador realiza con los dedos índice y pulgar de las manos un triángulo/rombo para realizar el contacto con la pelota.</p> <p>(No) El jugador no realiza con los dedos índice y pulgar de las manos un triángulo/rombo para realizar el contacto con la pelota.</p>
3) Superficie de contacto (envolver la pelota).	<p>Durante el contacto, los dedos envuelven la parte posterior del balón (evitar orientar los pulgares hacia dentro o hacia arriba).</p> <p>(Si) Los dedos cubren la parte posterior del balón.</p> <p>(No) Los dedos no cubren la parte posterior de la pelota o los pulgares están orientados hacia dentro o hacia arriba.</p>
4) Superficie de contacto (contacto yemas dedos).	<p>Durante el contacto, el alumno/jugador debe contactar el balón con las manos abiertas (contactar con las yemas de los dedos y no con las palmas de las manos).</p> <p>(Si) El contacto se realiza manos abiertas (yema de los dedos).</p> <p>(No) El contacto se realiza con otra superficie diferente a las yemas de los dedos: palma de la mano, dedos juntos, etc.</p>
5) Altura de contacto (por encima línea ojos).	<p>El contacto del balón se debe realizar por encima de la línea de ojos (Criterio referencia: el jugador puede observar el balón por la ventana que forma el triángulo/rombo formado por los índices y pulgares).</p> <p>(Si) Se contacta el balón a una altura por encima o igual de la línea de ojos.</p> <p>(No) El balón es contactado a una altura inferior a la línea de ojos.</p>
6) Utilización cadena cinética (tobillo, rodilla, caderas, hombros, codos, y manos).	<p>El balón se impulsa utilizando de forma sincronizada todos los elementos del cuerpo implicados: tobillo, rodilla, caderas, hombros, codos, y manos.</p> <p>(Si) El balón es empujado utilizando una flexo-extensión de tobillos, rodillas, caderas, hombros, codos, y manos.</p> <p>(No) Para empujar el balón utiliza ninguno o solo una parte de los elementos del cuerpo implicados (tobillos, rodillas, caderas, hombros, codos, y manos).</p> <p>Nota: En determinados casos, dependiendo del grupo con el que se trabaje y los objetivos buscados, este criterio puede adaptarse no siendo en determinadas situaciones que la ejecución del gesto implique la utilización del tren inferior y del tronco.</p>

**Leyenda:** El registro de la realización de los aspectos claves se realiza indicando Sí o No se cumple con las condiciones indicadas en cada aspecto.

<b>Instrumento de evaluación de la ejecución técnica del pase de antebrazos</b>	
1) Desplazamiento y ubicación respecto a la pelota.	<p>Antes del contacto, el alumno/jugador debe apreciar la trayectoria del balón, desplazarse e interceptarlo en una posición que no condicione la ejecución (delante del cuerpo y por debajo de la línea de hombros).</p> <p>(Si) El jugador se desplaza en función de la velocidad de la pelota y se coloca detrás de ella. La pelota se interceptará a una altura por debajo de la línea de hombros.</p> <p>(No) El jugador no se desplaza a tiempo, no se ubica detrás de la pelota, o intercepta la pelota a una altura superior a la línea de hombros.</p>
2) Plataforma de contacto (brazos estirados).	<p>Previo al contacto, se juntan los brazos, los codos se mantienen juntos y estirados y se ahueca el pecho (juntar hombros) para facilitar una superficie de contacto homogénea. Los hombros quedan orientados a la zona del pase.</p> <p>(Si) Brazos y codos permanecen juntos y estirados. Hombros orientados.</p> <p>(No) Hombros separados o no orientados. Los codos o brazos no permanecen juntos y estirados.</p>
3) Agarre manos (brazos a la misma altura).	<p>Previo al contacto, el alumno/jugador debe agarrarse manos formando una plataforma de contacto homogénea (brazos lo más juntos posible, muñecas, y antebrazos unidos y a la misma altura).</p> <p>(Si) El jugador realiza un agarre que permite formar una plataforma de contacto homogénea.</p> <p>(No) El jugador no realiza un agarre que permita una plataforma de contacto homogénea.</p>
4) Superficie de contacto (zona de contacto).	<p>Durante el contacto, el balón se contacta con tercio distal o medio del antebrazo.</p> <p>(Si) El balón se contacta con el tracio distal o medio del antebrazo.</p> <p>(No) El balón no se contacta con el tracio distal o medio del antebrazos</p>
5) Altura de contacto (por debajo línea de hombros).	<p>El contacto del balón se debe realizar por debajo de la línea de hombros (Criterio referencia: el contacto debe realizarse aproximadamente a la altura del ombligo).</p> <p>(Si) Se contacta el balón a una altura por debajo o igual de la línea de hombros.</p> <p>(No) El balón es contactado a una altura superior a la línea de hombros.</p>
6) Utilización cadena cinética (tobillo, rodilla, cadera, tronco y hombros).	<p>El balón se acompaña utilizando las piernas y tronco ligeramente hacia arriba, y hacia delante. El balón se dirige con los hombros (ante pulsión).</p> <p>(Si) El balón es empujado utilizando una flexo-extensión de tobillos, rodillas, caderas, tronco, y hombros.</p> <p>(No) Para empujar el balón utiliza ninguno o solo una parte de los elementos del cuerpo implicados (tobillos, rodillas, caderas, tronco, y hombros).</p> <p>Nota: En determinados casos, en función de si el balón debe recorrer grandes distancias, la ejecución vaya condicionada por un abuso en el uso de los brazos y una altura de contacto inadecuada.</p>

**Leyenda:** El registro de la realización de los aspectos claves se realiza indicando Si o No se cumple con las condiciones indicadas en cada aspecto.

## Instrumento de evaluación de la ejecución técnica del saque de abajo

1) Posición inicial.	El alumno/jugador debe estar colocado de frente al campo contrario, con la pierna contraria al brazo ejecutor adelantada. Con la mano contraria al brazo ejecutor sostiene la pelota. (Si) Se encuentra en la posición inicial correcta. (No) Tiene adelantado el pie del mismo lado que ejecuta, o los dos a la misma altura.
2) Lanzamiento del balón (espacial).	El balón debe lanzarse en frente al brazo ejecutor, encima de la proyección del pie retrasado. (Si) El balón es lanzado frente al brazo ejecutor y delante del pie retrasado. (No) El balón es lanzado a una zona desviada con respecto al brazo ejecutor y el pie de apoyo.
3) Momento de contacto.	Durante el lanzamiento, el balón es golpeado a la altura de la cadera, lo que asegurará que el balón adquiera una altura suficiente como para sobrepasar la red. (Si) El balón es golpeado a la altura de la cadera. (No) El balón es golpeado en un momento antes o después de que el balón pase a la altura de la cadera.
4) Armado del brazo (brazo estirado y hacia atrás).	Antes del golpeo, el brazo ejecutor permanece armado y estirado (abajo y hacia atrás). Como consecuencia, el tronco realiza una torsión, quedando perpendicular la línea de hombros a la red. (Si) El brazo ejecutor está armado (brazo estirado y hacia atrás). (No) El armado no se realiza correctamente (brazo encogido o adelantado, sin torsión de tronco).
5) Superficie de contacto.	Durante el contacto, el balón se golpea por debajo y en la parte posterior con toda la mano. La mano se coloca en forma de cuchara u otra posición que la mantenga rígida. (Si) El balón se golpea con toda la mano (en forma de cuchara), debajo y en la parte posterior del balón. (No) El balón no se golpea con toda la mano, solo con una parte de ella (solo dedos, pulgar, etc.).
6) Utilización cadena cinética (tobillo, rodilla, cadera, tronco y hombros).	Tras el contacto, se deshace la torsión del tronco, realizándose la acción coordinada de brazo y piernas (del brazo ejecutor) hacia delante. (Si) Se empuja con la acción coordinada de brazo y piernas brazo ejecutor hacia delante. (No) Para empujar no se deshace la torsión de tronco, se empuja con ninguno o solo una parte de los elementos del cuerpo implicados (tobillos, rodillas, caderas, tronco, y hombros).
7) Paso adelante (incorporación al juego).	Tras el golpeo, se realiza un intercambio de peso de la pierna retrasada hacia la adelantada, dando un paso que facilite la incorporación del alumno/jugador al campo. (Si) Se realiza el cambio de peso y el paso hacia delante. (No) No se transfiere el cambio de peso de atrás hacia delante, o no se da el paso para incorporarse al terreno de juego.

**Leyenda:** El registro de la realización de los aspectos claves se realiza indicando Si o No se cumple con las condiciones indicadas en cada aspecto.

## Instrumento de evaluación de la ejecución técnica del saque de tenis

1) Posición inicial.	El alumno/jugador debe estar colocado de frente al campo contrario, con la pierna contraria al brazo ejecutor adelantada. (Si) Se encuentra en la posición inicial correcta. (No) Tiene adelantado el pie del mismo lado que ejecuta, o los dos a la misma altura.
1) Lanzamiento del balón (espacial).	El balón debe lanzarse en la vertical del brazo ejecutor y encima de la proyección del pie retrasado. (Si) El balón es lanzado en la vertical del brazo ejecutor y delante del pie retrasado. (No) El balón es lanzado a una zona desviada con respecto a la vertical del brazo ejecutor y el pie de apoyo.
2) Momento de contacto.	Durante el lanzamiento, el balón es golpeado a una altura que permita que el brazo permanezca estirado. (Si) El balón es golpeado a una altura que permite que el brazo esté estirado. (No) El balón es golpeado a una altura que hace que el brazo quede encogido.
3) Armado del brazo (codo atrás y arriba).	Antes del golpeo, el brazo ejecutor permanece armado, llevando el codo atrás y arriba. (Si) El brazo ejecutor está armado con el codo atrás y arriba. (No) El armado no se realiza correctamente (codo adelantado, bajo, o brazo estirado).
4) Superficie de contacto.	Durante el contacto, el balón se golpea con toda la mano abierta. (Si) El balón se golpea con toda la mano. (No) El balón se golpea solo con una parte de la mano (dedos, antebrazo, etc.).
5) Utilización cadena cinética (tobillo, rodilla, cadera, tronco y hombros).	Tras el contacto, se deshace la torsión del tronco, realizándose la acción coordinada de codo, hombro y piernas del brazo ejecutor hacia delante. (Si) Se empuja con la acción coordinada de codo, hombro y piernas hacia delante. (No) Para empujar no se deshace la torsión de tronco, se empuja con ninguno o solo una parte de los elementos del cuerpo implicados (tobillos, rodillas, caderas, tronco, y hombros).
6) Paso adelante (incorporación al juego).	Tras el golpeo, se realiza un intercambio de peso de la pierna retrasada hacia la adelantada, dando un paso que facilite la incorporación del alumno/jugador al campo. (Si) Se realiza el cambio de peso y el paso hacia delante. (No) No se transfiere el cambio de peso de atrás hacia delante, o no se da el paso para incorporarse al terreno de juego.

**Legenda:** El registro de la realización de los aspectos claves se realiza indicando Si o No se cumple con las condiciones indicadas en cada aspecto.

---

### Instrumento de evaluación de la ejecución técnica del remate

---

1) Carrera de aproximación (espacial).	El alumno/jugador realiza una carrera adecuada en función de la zona de la red (para diestros: perpendicular en la zona izquierda, y recta en la zona derecha de la red). En el caso de que el rematador sea zurdo, la trayectoria de la carrera debe ser la inversa a la descrita. (Si) El alumno/jugador realiza la carrera acorde a la zona de la red. (No) El alumno/jugador no realiza la carrera acorde a la zona de la red.
2) Carrera de aproximación (temporal).	El alumno/jugador realiza la carrera teniendo en cuenta la velocidad de la pelota. Se realizan tres o cuatro pasos de forma alternativa para acabar con el pie contrario al brazo ejecutor como último apoyo, ganando más velocidad horizontal. (Si) El alumno/jugador realiza la carrera a tiempo y adquiere velocidad horizontal adecuada. (No) El alumno/Jugador realiza la carrera tarde o demasiado pronto, no coordina los pasos, restando velocidad horizontal.
3) Batida con dos piernas.	La batida se realiza con dos apoyos: primero se apoya el pie del brazo ejecutor, y después el pie del lado contrario, quedando éste ligeramente adelantado sobre el anterior. (Si) La batida se realiza con los apoyos correctos, quedando bien orientados antes del salto. (No) La batida se realiza de forma invertida, o con ausencia de algún paso, quedando los pies mal orientados para saltar.
4) Armado del brazo (codo atrás-arriba).	Durante el salto, el tronco realiza un giro hacia el mismo lado del brazo ejecutor, colocando el brazo flexionado, con el codo atrás a la altura de hombro, y la mano a la altura de la cabeza. (Si) El alumno/jugador realiza la torsión del tronco y permanece con codo atrás y arriba. (No) El alumno/jugador no realiza el giro, el codo queda abajo, o adelantado.
5) Superficie de contacto (brazo estirado y golpeo con la mano).	Durante el contacto, el balón es golpeado delante del rematador, con el brazo totalmente estirado y con toda la mano abierta y envolviendo la pelota. (Si) El balón se golpea con el brazo estirado y con la mano envolviendo la pelota. (No) El balón se golpea con el brazo encogido, o con solo una parte de la mano.
6) Caída con dos pies.	En la caída, el peso recae en las dos piernas para amortiguar, de forma equilibrada. (Si) La caída se realiza con las dos piernas y de forma equilibrada. (No) En la caída se apoya antes un pie que otro, y se producen desequilibrios en la recepción con el suelo.

**Leyenda:** El registro de la realización de los aspectos claves se realiza indicando Si o No se cumple con las condiciones indicadas en cada aspecto.

<b>Instrumento de evaluación de la ejecución técnica del bloqueo</b>	
1) Apreciación trayectoria (espacial).	El alumno/jugador que bloquea debe colocarse delante de la proyección del brazo ejecutor del rematador. Nota: esta referencia puede variar en función de la zona de la red, lateralidad del atacante, etc. (Si) El alumno/jugador se ubica delante de la proyección del brazo ejecutor del rematador. (No) El alumno/jugador se coloca en otro lugar diferente a la proyección del brazo ejecutor del rematador.
2) Apreciación trayectoria (temporal).	El alumno/jugador realiza el salto en el momento idóneo. Como referencia tener en cuenta que el bloqueador debe estar casi en el punto máximo de salto cuando el balón se esté rematando. (Si) El alumno/jugador salta en el momento justo para alcanzar la máxima altura de bloqueo. (No) El alumno/Jugador salta antes de tiempo o demasiado tarde.
3) Cadena cinética del salto.	Durante el salto se realiza una flexo-extensión de piernas coordinada con la acción de brazos. Los brazos se elevan a la máxima altura sin tocar la red. (Si) Salta realizando la flexo-extensión de piernas de forma coordinada con la elevación de brazos. (No) En el salto no hay acción de flexo-extensión, los brazos no se elevan a la máxima altura o se toca la red durante el movimiento.
4) Acción brazos en fase aérea.	Durante el salto, los brazos se pegan a la red y penetran de forma progresiva cuando se alcance el borde de la red (sellar la red). (Si) El alumno/jugador sella la red adecuadamente. (No) El alumno/jugador separa los brazos o toca la red al penetrar los brazos.
5) Contacto y orientación manos.	Durante el contacto, las manos están abiertas y separadas entre si una distancia en la que no coja el balón. Las manos se orientan hacia el centro del campo y hacia abajo (caso de bloqueo ofensivo). (Si) Las manos en bloqueo están abierta, con una separación adecuada y orientadas al centro campo. (No) Las manos en bloqueo están ligeramente abiertas, o demasiado separadas, dedos flexionados y manos orientadas hacia fuera.
6) Caída equilibrada.	En la caída, el peso recae en las dos piernas para amortiguar, de forma equilibrada. (Si) La caída se realiza con las dos piernas y de forma equilibrada. (No) En la caída se apoya antes una pierna que otra, y se producen desequilibrios en la recepción con el suelo, o se toca la red.

**Leyenda:** El registro de la realización de los aspectos claves se realiza indicando Si o No se cumple con las condiciones indicadas en cada aspecto.