

# Evaluación del desempeño de los jugadores de Voleibol Playa de la Academia “Beach Volley SMA”

---

**Lia Ariza, Iam Fonseca, Mariana Gonzales, Yelesky Macias, Alberto Mordock, Gisslayne Pinzón, Maybelline Sánchez, Vicente Segarra, Xavier Suira**

**Docente: Lourdes Iribarren , Miguel Suncin **

*Facultad de Ciencias de la Salud, Licenciatura en Fisioterapia,*

*Asignatura: Fisiología del ejercicio e Histología*

*liapaolaariza@gmail.com, iam261532@gmail.com, mlinethgonzalez10@gmail.com, y.gloried0725@gmail.com,*

*jamprrie.m@gmail.com, gisslaynenicolle@gmail.com, meyv3119@gmail.com,*

*vicentesegarramiller7.vsm@gmail.com, xaviersuira23@gmail.com, coord.salud@umecit.edu.pa,*

*sesuncin@gmail.com*

**DOI: 10.37594/sc.v1i4.1283**

## Resumen

La presente investigación se realizó como parte de las actividades académicas en la materia Fisiología del ejercicio e histología de la Universidad Metropolitana de educación, ciencias y Tecnologías de la sede fundadores, Panamá. El objetivo principal de este artículo es evaluar el desempeño físico y las respuestas fisiológicas de 10 jugadores de voleibol de playa de la academia Beach Volley SMA de categoría mixta, en base a sus conocimientos empíricos y prácticos, en este estudio se realizaron las pruebas los jugadores de nivel: avanzado, intermedio y principiantes a los cuales se le realizaron 10 diferentes tipos de Test y Pruebas para poder ver su nivel de desempeño a la hora de un entrenamiento; las pruebas aplicadas fueron de: coordinación, fuerza, velocidad, flexibilidad y resistencia. Las pruebas realizadas nos ayudarán a crear un plan para que los jugadores mejoren sus técnicas, eviten lesiones y lleven una dieta saludable. Y así lograr que cada uno pueda tener un buen manejo de los recursos técnicos y tener una alta eficacia física.

**Palabras clave:** Desempeño, flexibilidad, muscular, óseo.

## Performance Evaluation Of Beach Volleyball Players Of The “Beach Volley SMA”

### Academy

### Abstract

The present investigation was carried out as part of the academic activities in the subject Exercise Physiology and Histology of the Metropolitan University of Education, Sciences and Technologies of the founding headquarters, Panama. The main objective of this article is to evaluate the physical performance and physiological responses of 10 beach volleyball players from the mixed category Beach Volley SMA academy, based on their empirical and practical knowledge. In this study, the

players were tested. of level: advanced, intermediate and beginners to which 10 different types of Tests and Tests were carried out to be able to see their level of performance at the time of a training; The tests applied were: coordination, strength, speed, flexibility and resistance. The tests carried out will help us create a plan for players to improve their techniques, avoid injuries and eat a healthy diet. And thus, achieve that each one can have a good management of technical resources and have a high physical efficiency.

**Keywords:** Performance, flexibility, muscular, bone.

## 1. INTRODUCCIÓN

### • **Justificación**

Es importante desde un punto de vista fisioterapéutico la biomecánica de los jugadores e identificar posibles alteraciones que afecten a su técnica y rendimiento además ayuda a prevenir futuras lesiones para los jugadores los cual los beneficia en la prevención de lesiones y mejor preparación física, el uso dado a esta investigación es orientar a estudiantes y futuros profesionales de la salud que puedan llegar a necesitar un apoyo investigativo para comprender el deporte, desempeño del mismo y puedan obtener un conocimiento más amplio. De igual manera brindar esta investigación ayuda a informar a los jugadores que para la práctica del voleibol requieren varias medidas, técnicas y diferentes equipamientos.

### • **Descripción de la temática o problema de investigación**

Hemos observado que son jugadores que les falta técnica. Se observa que las chicas llegaban con lesiones ya que anteriormente no tenían un buen entrenador y tenían una mala práctica. posibles causas en las que nos expliquen por qué el jugador no está al cien por ciento en los partidos y entrenamientos, mala técnica, mala posición, mala coordinación, falta de descanso, mala alimentación, relación interpersonal entre jugadores, problemas personales, falta de infraestructuras adecuadas. posibles soluciones, corregir técnicas para evitar lesiones, entrenadores idóneos, calentar correctamente antes de los partidos para evitar desgarros o afecciones en las articulaciones, descansar bien para evitar el agotamiento, tener buen metabolismo junto a dosis de carbohidratos y proteínas, dieta equilibrada, evitar el estrés.

### • **Antecedentes investigativos**

Se tomó como referencia algunos trabajos investigativos previos que tienen relación con el tema, entre ellos tenemos: Pau de la O, A., Téllez Quezada, P. M., Cáceres Ponce, M. L., Pau de la O, A., Téllez Quezada, P. M., & Cáceres Ponce, M. L. (2021), en su artículo sobre: Análisis del rendimiento competitivo de las jugadoras de voleibol categoría escolar de La Habana. Podium.

Revista de Ciencia Y Tecnología En La Cultura Física.

- **Formulación de la interrogante**

¿Cuál es el desempeño físico de los jugadores de voleibol playa de la academia Beach Volley SMA??

- **Objetivo**

Evaluar el desempeño de los jugadores de voleibol playa de la Academia Beach Volley SMA.

- **Breve desarrollo teórico y conceptual**

El voleibol de playa es un deporte con pelotas. Este deporte Olímpico, constituye sus bases en la formación de un grupo, llamado dupla específicamente, que tienen que resolver mediante sus gestos físicos, técnicos y tácticos, las situaciones siempre cambiantes a la ofensiva y defensa que se presentan a lo largo de la dinámica del tipo de partido y set que se disputan.

Para jugar correctamente el Voleibol de Playa o Arena es imprescindible el desarrollo del campo visual de los jugadores según las variaciones de movimientos del balón, el compañero y el contrario, limitados por las dimensiones de la cancha y red (Voleibol De Playa, n.d.).

Duración de un set: 14' 42" (rango: 10' 41"-17' 04") en mujeres y 18' 16" en varones (rango: 17' 51"-18' 42").

Duración de los partidos: 35 minutos (rango: 28-42 min.) en mujeres y 43 minutos (rango: 28-57 min.) en varones. (Rodríguez, 2016).

**Pruebas a los jugadores de voleibol Coordinación:**

Pasar por debajo del balón: Nivel 1: En este nivel, pediremos al jugador que realice un lanzamiento lo más alto posible. El objetivo es pasar por debajo del balón después de cada bote, el máximo número de veces posible.

Nivel 2: Realizaremos el mismo ejercicio, pero iniciándose con un toque de dedos. La diferencia de nivel reside en la dificultad de realizar un golpe de dedos en jugadores sin fuerza suficiente.

De lado a lado de la red por parejas: Nivel 1: En parejas, nos desplazamos de un extremo a otro de la red pasándonos el balón. Mantenemos la posición baja y hacemos desplazamientos laterales.

Nivel 2: Esta vez introducimos el toque de antebrazos, siendo el objetivo llegar de un extremo a

otro de la red tocando bajo ella para mantener una posición baja.

Nivel 3: Podemos evolucionar en jugadores con buen nivel en el control de balón hacia toques con un sólo brazo. Igual que los anteriores el objetivo será recorrer la red sin que el balón caiga con desplazamientos laterales y posiciones bajas.

### **Flexibilidad:**

Test de flexibilidad: Para realizar esta prueba se necesitará de una cajeta a la cual se pondrá alrededor una cinta métrica, el jugador se sentará en el suelo mientras que apoya sus pies en un extremo de la cajeta y se le indica que estire como si se quisiera tocar la punta de los pies.

Flexión ventral: A partir de una posición elevada que puede ser encima de una silla o banco, el jugador realiza la flexión del tronco en un solo movimiento, marcando la cantidad de centímetros que se desplazó por debajo del nivel de los pies sin flexionar la rodilla.

### **Velocidad:**

Matsudo: consiste en recorrer la mayor distancia posible en 40 segundos. Cualidad investigada: potencia anaeróbica láctica.

### **Fuerza**

Test de fuerza en piernas: Esta prueba consiste en hacer una sentadilla apoyado de una pared con las piernas en 90°, se evaluará la cantidad de tiempo que el jugador pueda estar en esa posición

#### Flexo-extensión de brazos en un minuto

Tren inferior: Test de salto horizontal desde parado: Se utiliza para comprobar la fuerza explosiva de la musculatura extensora de las caderas, rodillas y tobillos. Para ello el alumno se sitúa de forma que las puntas de los pies estén detrás de la línea de batida y separadas a la anchura de la cadera con las rodillas flexionadas y los brazos hacia atrás.

Desde esta posición (con los dos pies simétricos), realizará un salto ayudándose con un lanzamiento de brazos hacia delante y cayendo sobre la planta de los pies con las rodillas flexionadas. El jugador puede levantar los talones del suelo para tomar impulso y debe realizar el salto con los dos pies a la vez. Se mide desde la línea de salida hasta la primera señal producida después del salto.

Tren superior: Test de lanzamiento de balón medicinal: Se utiliza para comprobar la fuerza explosiva de la musculatura extensora del tronco, brazos y piernas.

Generalmente se utiliza un balón medicinal de 3 Kg. para los chicos y de 2 Kg. para las chicas. El jugador se sitúa detrás de la línea de lanzamiento con ambos pies en el suelo y a la misma altura, sujeta el balón con ambas manos y lo sitúa por encima o por detrás de la cabeza. Desde esta posición lanza el balón con las dos manos hacia adelante y tan lejos como pueda. Durante la fase de lanzamiento y hasta que el balón llegue al suelo, los pies deben permanecer en contacto con el suelo.

### **Resistencia**

La prueba UKK consiste en realizar 2000 metros andando en el menor tiempo posible sobre una superficie plana, sin desniveles.

La prueba, nos indica por medio de un valor numérico, si nuestra capacidad cardio-respiratoria es adecuada. El índice que la prueba porta, “WalkIndex”, se determina con los siguientes parámetros: edad del sujeto, estatura, peso, tiempo invertido en realizar 2000 metros y ritmo cardíaco al final de la prueba. El valor “100” corresponde al valor medio. Por ejemplo, si el índice es de 90 nos indica que la condición física es ligeramente inferior a la media, en cambio, un valor de 110 nos indicaría que estamos ligeramente por encima de la media.

Resistencia a la fuerza explosiva: se divide la altura promedio en los 15 segundos por la mejor altura en el C.M.J. y se multiplica por 100. Calidad investigada: resistencia a la fuerza explosiva.

### **Relación con la histología**

#### **Tejido epitelial**

Se caracteriza por su presencia en la superficie libre. Es decir, cuando los jugadores sufren algún tipo de caídas pueden sufrir raspones. Las clasificaciones del tejido epitelial a menudo se fundamentan en la forma de las células y en la cantidad de capas celulares, más que en su función. Las formas celulares pueden ser planas, cúbicas y cilíndricas. Las células musculares se caracterizan por poseer grandes cantidades de las proteínas contráctiles actina y miosina en su citoplasma, y por su particular organización celular en el tejido.

Al jugador sufrir una lesión superficial (una raspada) se va a ver afectada lo que es la capa dérmica y se va a activar la “cascada de cicatrización” para reparar los tejidos lesionados y esta consta de 4 etapas que serían la coagulación, la inflamación, proliferación y maduración.

#### **Tejido cartilaginoso**

Tejido conjuntivo especializado, compuesto por colágeno y matriz extracelular, y las células que las producen. El cartílago gracias a su naturaleza semirrígida, protege los extremos de los huesos

(superficie articular), ejerce de soporte en determinadas estructuras como la nariz, tráquea, u oreja, y también sirve de molde del esqueleto embrionario para su posterior osificación.

Este cartílago recubre las superficies óseas de las articulaciones y cuya función es proteger el hueso, proporcionar una superficie suave para el movimiento de las articulaciones y absorber el impacto y la fricción cuando los huesos se golpean o rozan entre sí.

Fibrocartilaginoso afecta el menisco, al tener caídas repetitivas.

Es un tejido compuesto de células especializadas que se ubica en las articulaciones semimóviles del cuerpo con el fin de permitir un movimiento, pero limitado de los huesos donde se encuentran.

### **Tejido óseo fractura**

Proporcionan el soporte interno del cuerpo, sirven para la inserción de los músculos y tendones.

Es decir, cuando los jugadores sufren caídas graves se pueden producir diferentes tipos de fracturas tanto en miembro superior y miembros inferior, también depende de la velocidad en la que le llegue el balón pueden sufrir fracturas en los dedos.

### **Tejido muscular desgarro**

El tejido muscular tiene a su cargo el movimiento del cuerpo y de sus partes, y los cambios en el tamaño y la forma de los órganos internos.

Las lesiones musculares pueden producirse en todas las fibras o en parte de ellas, y se dividen en: Contractura: endurecimiento muscular debido a una contracción muscular involuntaria.

Estiramiento: alargamiento excesivo de las fibras musculares. Desgarro: rotura de las fibras musculares.

Este tejido se caracteriza por cúmulos de células alargadas especializadas dispuestas en haces paralelos que cumplen la función principal de contracción.

## **2. METODOLOGÍA**

Este estudio se realizó con un enfoque cuantitativo, observacional, descriptivo, prospectivo y transversal.

El universo: Todos los jugadores de voleibol de playa de Panamá.

Muestra: se trabajó con un grupo de 10 jugadores del equipo voleibol playa de la academia Beach Volley SMA.

Criterios de exclusión: Lesiones de hombro, rodilla, columna, tobillo, muñeca, falange y codo. Enfoque cuantitativo: durante esta investigación se trabajó con un grupo de 10 jugadores de voleibol de playa. A dichos jugadores se les aplicaron un conjunto de pruebas y test con la finalidad de evaluar su desempeño físico durante sus prácticas.

### **Métodos y materiales**

Para la aplicación de las pruebas y test se emplearon los siguientes materiales: un cronometro, una hoja de papel, un lápiz, un balón de voleibol y un net de voleibol. Las pruebas abarcaron un análisis integral de la fuerza, velocidad, resistencia, coordinación y flexibilidad de los jugadores para observar las capacidades de cada uno de ellos.

La ejecución de las pruebas se benefició del espacio delimitado por los bordes de la cancha, lo que nos brindó un buen espacio para realizar dichas evaluaciones.

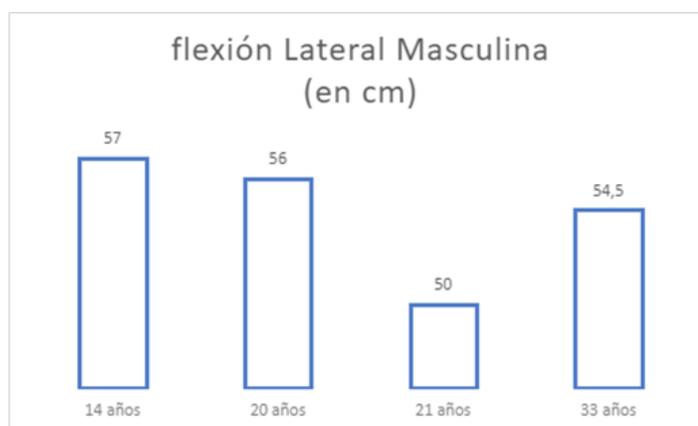
Aspectos éticos De acuerdo con las normas bioéticas, para la elaboración de este trabajo se le explicó a los jugadores que se les iba a realizar una serie de test y prueba, los riesgos y beneficios de la investigación, su proceso y materiales utilizados; para evaluar su desempeño físico, en la cual ellos accedieron a realizarlos.

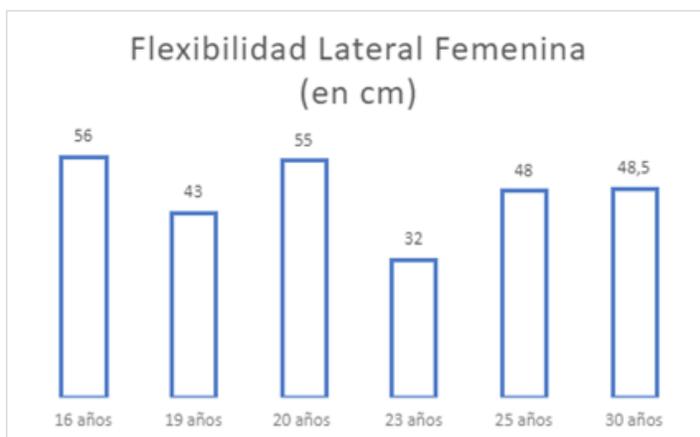
### 3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Esta investigación nos arrojó los siguientes resultados dependientes de las pruebas o ejercicios realizados. A continuación, los mismos:

- Flexibilidad: flexión lateral de tronco con brazos arriba: el jugador hará una flexión lateral con los brazos elevados. Previamente se hará una marcación de 100 cm en forma vertical.

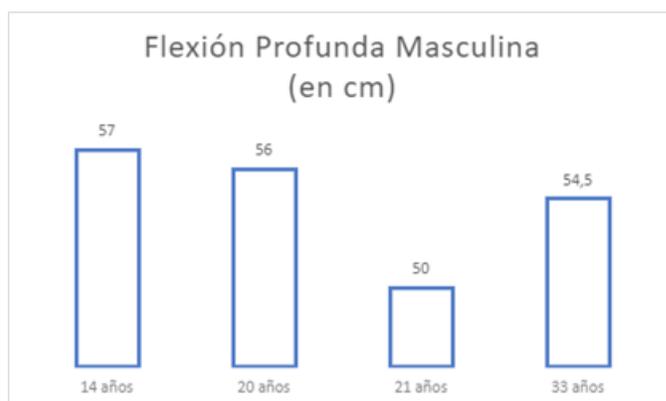
Sujeto	Edad	Masculino o Femenino	Flexibilidad Lateral
1	23 años	F	32 cm
2	19 años	F	43 cm
3	20 años	F	55 cm
4	14 años	M	57 cm
5	20 años	M	56 cm
6	16 años	F	56 cm
7	30 años	F	48.5 cm
8	33 años	M	54.5 cm
9	21 años	M	50 cm
10	25 años	F	48 cm

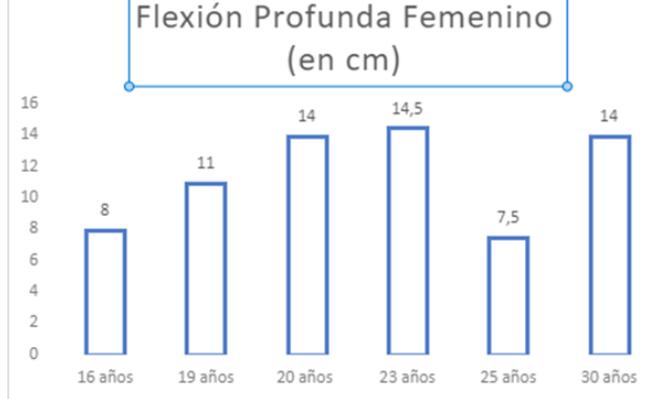




- Flexión profunda: El jugador hará una inflexión de rodillas y pasará sus brazos entre las 2 piernas, se marcará la distancia que pudo alcanzar.

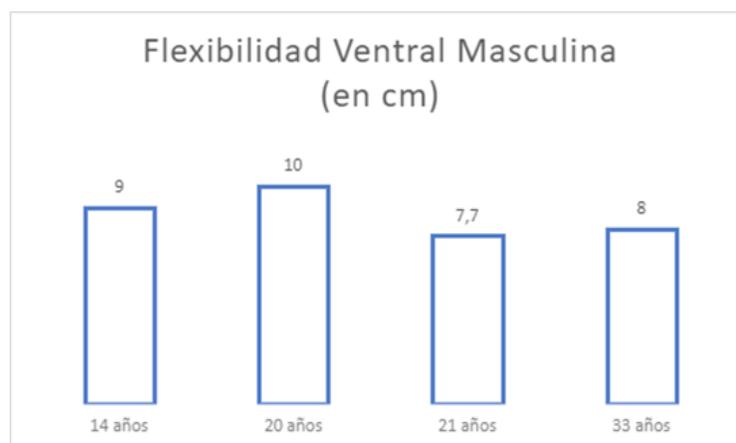
Sujeto	Edad	Masculino o Femenino	Flexibilidad Profunda
1	23 años	F	14.5 cm
2	19 años	F	11 cm
3	20 años	F	14 cm
4	14 años	M	14 cm
5	20 años	M	2.5 cm
6	16 años	F	8 cm
7	30 años	F	14 cm
8	33 años	M	7.5 cm
9	21 años	M	12.7 cm
10	25 años	F	7.5 cm

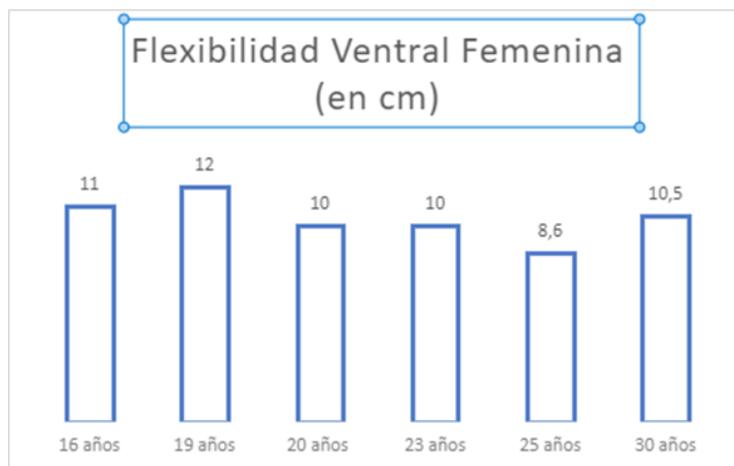




- Flexión ventral: A partir de una posición elevada que puede ser encima de una silla o banco, el jugador realiza la flexión del tronco en un solo movimiento, marcando la cantidad de centímetros que se desplazó por debajo del nivel de los pies sin flexionar la rodilla.

Sujeto	Edad	Masculino o Femenino	Flexibilidad Ventral
1	23 años	F	10 cm
2	19 años	F	12 cm
3	20 años	F	9 cm
4	14 años	M	9 cm
5	20 años	M	10 cm
6	16 años	F	11 cm
7	30 años	F	10.5 cm
8	33 años	M	8 cm
9	21 años	M	7.7 cm
10	25 años	F	8.6 cm



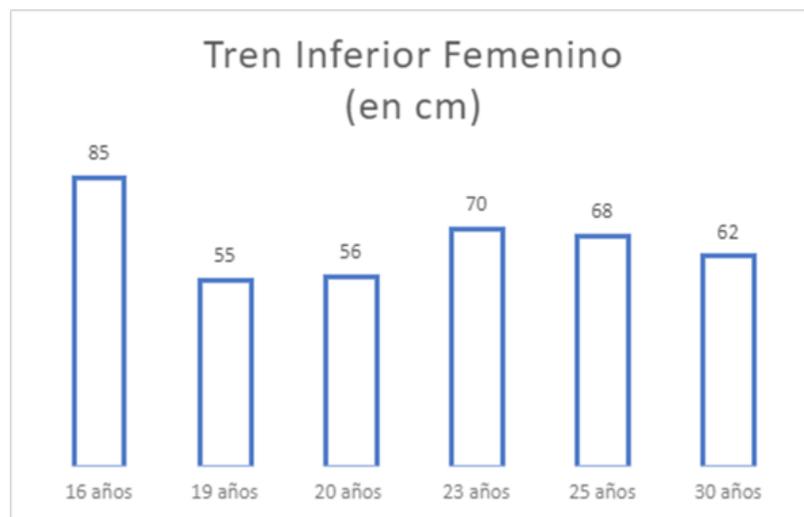
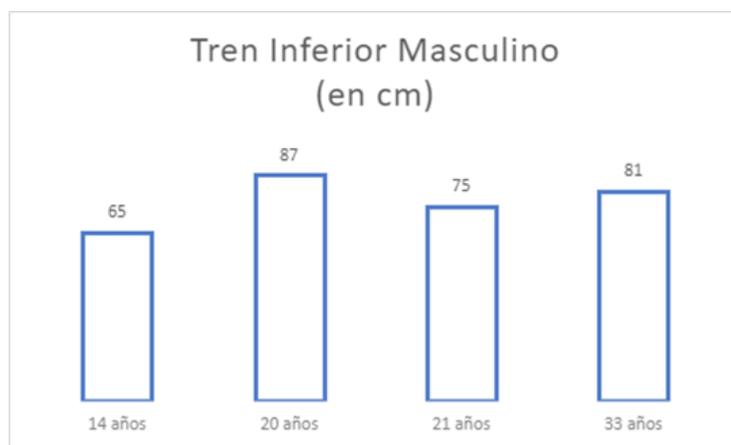


### 1. Fuerza

Test, tren inferior: Se utiliza para comprobar la fuerza explosiva de la musculatura extensora de las caderas, rodillas y tobillos. Para ello el alumno se sitúa de forma que las puntas de los pies estén detrás de la línea de batida y separadas a la anchura de la cadera con las rodillas flexionadas y los brazos hacia atrás.

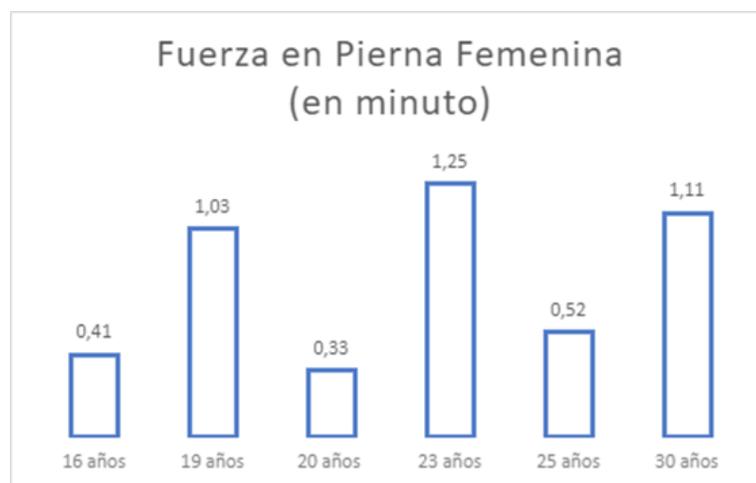
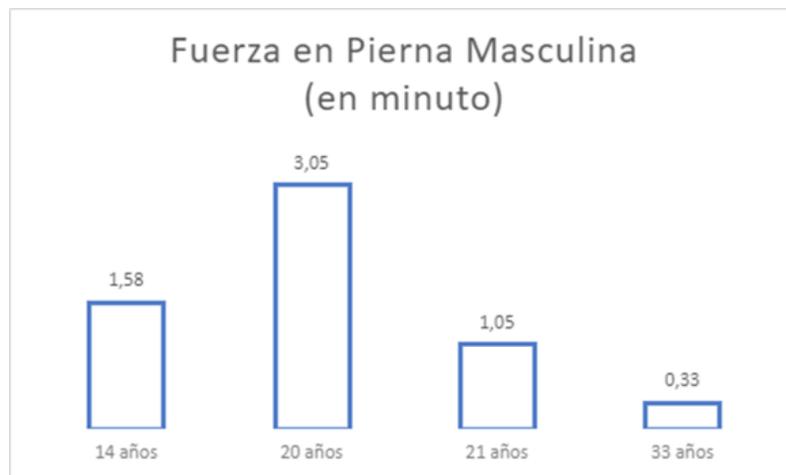
Desde esta posición (con los dos pies simétricos), realizará un salto ayudándose con un lanzamiento de brazos hacia delante y cayendo sobre la planta de los pies con las rodillas flexionadas. El jugador puede levantar los talones del suelo para tomar impulso y debe realizar el salto con los dos pies a la vez. Se mide desde la línea de salida hasta la primera señal producida después del salto.

Sujeto	Edad	Maculino o Femenino	Tren inferior
1	23 años	F	70 cm
2	19 años	F	55 cm
3	20 años	F	56 cm
4	14 años	M	65 cm
5	20 años	M	87 cm
6	16 años	F	85 cm
7	30 años	F	62 cm
8	33 años	M	81 cm
9	21 años	M	75 cm
10	25 años	F	68 cm



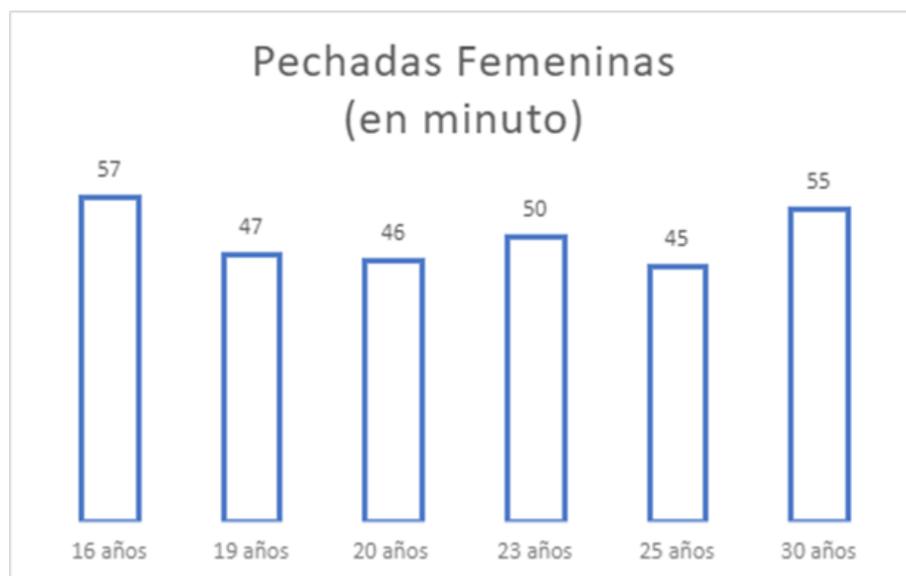
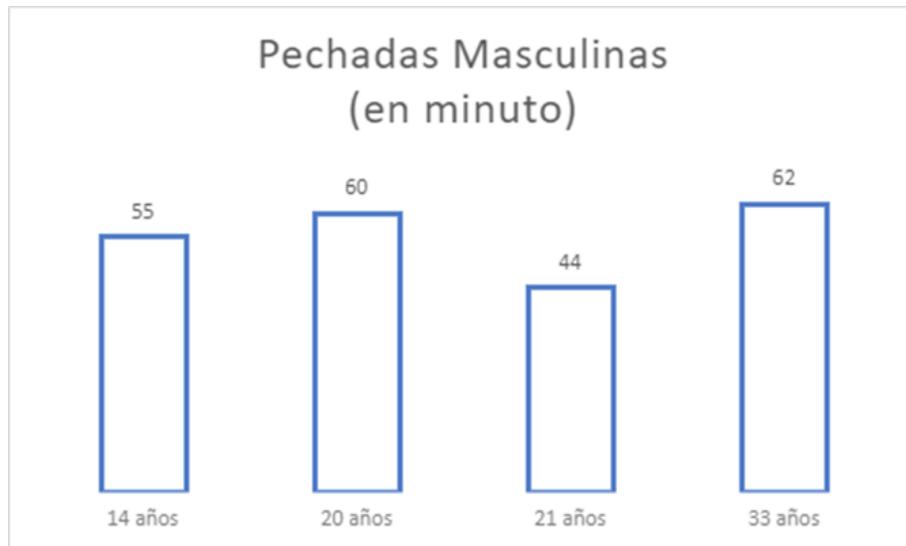
Test de fuerza en piernas: Esta prueba consiste en hacer una sentadilla apoyado de una pared con las piernas en 90°, se evaluará la cantidad de tiempo que el jugador pueda estar en esa posición.

Sujeto	Edad	Masculino o Femenino	Piernas
1	23 años	F	1.25 min
2	19 años	F	1.03 min
3	20 años	F	0.33 seg
4	14 años	M	1.58 min
5	20 años	M	3.05 min
6	16 años	F	0.41 seg
7	30 años	F	1.11 min
8	33 años	M	0.33 seg
9	21 años	M	1.05 min
10	25 años	F	0.52 seg



Pechadas: Esta prueba consiste en hacer la mayor cantidad de pechadas en 1 minuto, se evaluará la cantidad de pechadas realizadas en el tiempo estipulado.

Sujeto	Edad	Masculino o Femenino	Pechadas por minuto
1	23 años	F	50
2	19 años	F	47
3	20 años	F	46
4	14 años	M	55
5	20 años	M	60
6	16 años	F	57
7	30 años	F	55
8	33 años	M	62
9	21 años	M	44
10	25 años	F	45

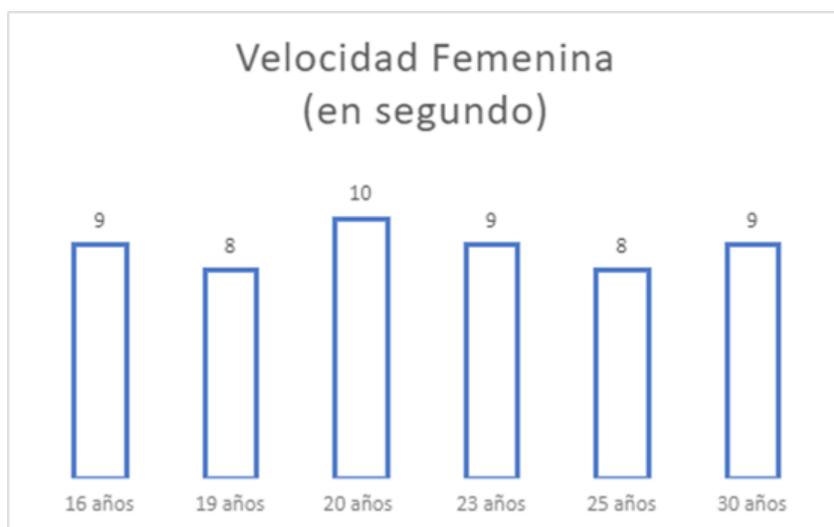
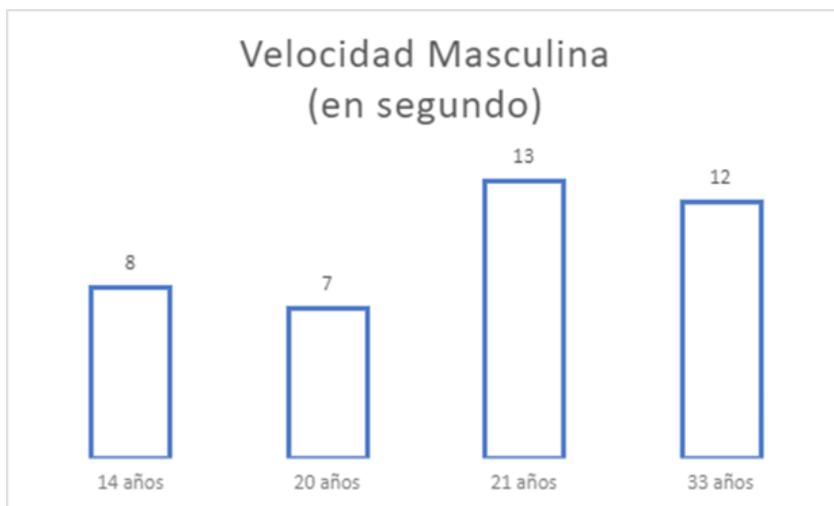


## 2. Velocidad

Se hizo la medición a través de un ciclo de 3 vueltas, las 2 primeras trotando y la última de manera explosiva.

Sujeto	Edad	Maculino o Femenino	Piernas
1	23 años	F	9 s
2	19 años	F	8 s
3	20 años	F	10 s
4	14 años	M	8 s
5	20 años	M	7 s

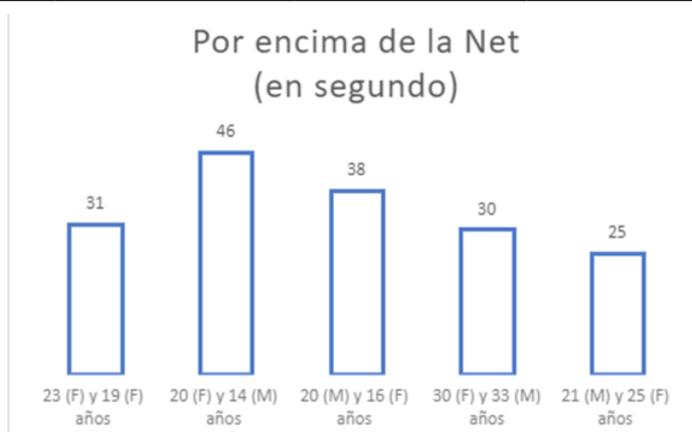
6	16 años	F	9 s
7	30 años	F	9 s
8	33 años	M	12 s
9	21 años	M	13 s
10	25 años	F	8 s



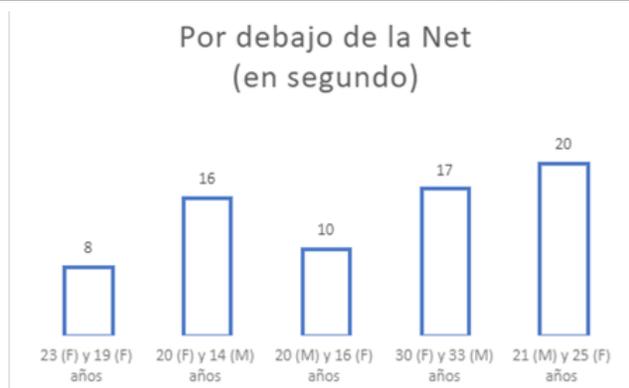
### 3. Coordinación

Se hizo la medición a través del tiempo que le tomó a los sujetos en hacer los ejercicios dando los siguientes datos:

Sujeto	Edad	Masculino o femenino	Por encima de la net
1 y 2	23 y 19 años	F, F	31 s
3 y 4	20 y 14 años	F, M	46 s
5 y 6	20 y 16 años	M, F	38 s
7 y 8	30 y 33 años	F, M	30 s
9 y 10	21 y 25 años	M, F	25 s
6	16 años	F	9 s



Sujeto	Edad	Masculino o femenino	Por debajo de la net
1 y 2	23 y 19 años	F, F	8 s
3 y 4	20 y 14 años	F, M	16 s
5 y 6	20 y 16 años	M, F	10 s
7 y 8	30 y 33 años	F, M	17 s
9 y 10	21 y 25 años	M, F	20 s
6	16 años	F	9 s



## **Discusión**

Se presentó una limitante de tiempo ya que no todos los jugadores estaban disponibles para hacer las pruebas al momento. Las pruebas se hicieron por turnos dando los resultados esperados para los sujetos en cuestión.

Es sabido que el volleyball de playa no es muy conocido en el país, por lo que no sabíamos a certeza que esperar de las pruebas realizadas, sin embargo, consideramos que los resultados fueron favorables.

Algunos sujetos estaban por debajo del promedio en comparación a sus compañeros en ciertas pruebas, pero manteniéndose a la par de los mismos en las pruebas restantes.

## **4. CONCLUSIÓN**

En este estudio se evaluó el desempeño físico y las respuestas fisiológicas de 10 jugadores de voleibol de playa de la academia Beach Volley SMA. A través de una serie de pruebas que abarcaron aspectos de coordinación, fuerza, velocidad, flexibilidad y resistencia, se buscó comprender el nivel de rendimiento de los jugadores en estas áreas clave para su desempeño en el deporte.

Los resultados obtenidos indican que existe una variabilidad significativa en las capacidades físicas de los jugadores evaluados. Algunos participantes demostraron un buen nivel de flexibilidad, fuerza y coordinación, mientras que otros presentaron áreas de mejora en estas dimensiones. La velocidad y resistencia también mostraron variaciones entre los jugadores, lo que puede influir en su capacidad para llevar a cabo actividades específicas durante los partidos y entrenamientos.

A pesar de las diferencias individuales en las capacidades físicas, es evidente que este tipo de evaluaciones pueden ser valiosas para diseñar planes de entrenamiento más personalizados y específicos para cada jugador. Identificar áreas de fortaleza y debilidad puede ayudar a los entrenadores y jugadores a enfocar sus esfuerzos en mejorar aspectos específicos de su desempeño. Además, las pruebas ofrecen información importante para prevenir lesiones al destacar posibles deficiencias en la flexibilidad o la fuerza muscular.

Este estudio también resalta la importancia de la preparación física integral para los jugadores de voleibol de playa. No solo se trata de la habilidad técnica en el juego, sino también de la condición física que permite realizar movimientos precisos y evitar lesiones. La relación entre la preparación física y la calidad del juego es innegable, y los resultados de este estudio respaldan la necesidad de abordar ambos aspectos de manera equilibrada.

En resumen, este artículo contribuye al conocimiento sobre el desempeño físico de los jugadores de voleibol de playa, proporcionando información valiosa sobre sus capacidades en coordinación, fuerza, velocidad, flexibilidad y resistencia. Los resultados obtenidos pueden servir como punto de partida para el desarrollo de estrategias de entrenamiento más efectivas y específicas, con el objetivo de mejorar el rendimiento de los jugadores y reducir el riesgo de lesiones.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- (2022, October 2). . - YouTube. From <https://www.um.es/web/medicinadeportiva/contenido/planificacion/pruebas/r>
- Cinid. (s.f.). La flexibilidad en el voleibol. <https://www.jit.cu/NewsDetails.aspx?idnoticia=34128#:~:text=En%20el%20c%20aso%20del%20pase,de%20la%20colocaci%C3%B3n%20del%20bal%C3%93n>.
- EcuRed. (n.d.-b). Voleibol de playa - EcuRed. [https://www.ecured.cu/Voleibol\\_de\\_playa](https://www.ecured.cu/Voleibol_de_playa)
- Evaluación de voleibol femenino con diferentes tests de capacidades físicas. (n.d.). EFDeportes. from <https://www.efdeportes.com/efd57/voleib.htm>
- Guterman, T. (n.d.). Tiempos de juego y pausa en el voleibol de playa de alto nivel internacional. <https://www.efdeportes.com/efd186/tiempos-de-juego-y-pausa-en-voleibol-de-playa.htm#:~:text=Duraci%C3%B3n%20de%20los%20partidos%3A%2035,en%20varones>
- Guterman, T. (s. f.). Evaluación de voleibol femenino con diferentes tests de capacidades físicas. <https://www.efdeportes.com/efd57/voleib.htm>
- La Flexibilidad. Pruebas aplicables en educación secundaria. Grado de utilización del profesorado. (n.d.). EFDeportes. from <https://www.efdeportes.com/efd58/flex.htm>
- Pawlina, W., & Ross, M. H. (2020). Ross. Histología: Texto Y Atlas: Correlación Con Biología Molecular Y Celular. LWW.