

Universidad San Jorge
Facultad de Ciencias de la Salud
Grado de Fisioterapia
Trabajo Fin de Grado

**Programa de formación de voluntarios de la
asociación Special Olympics de Aragón desde
el ámbito de la fisioterapia. Proyecto ApS**

Autora del proyecto: María Pérez Marco

Directora del proyecto: Marina Francín Gallego

Villanueva de Gallego, 17 de Mayo de 2019



Declaración del alumno:

Este trabajo constituye parte de mi candidatura para la obtención del título de Grado Universitario en Fisioterapia de la Universidad San Jorge y no ha sido entregado previamente (o simultáneamente) para la obtención de cualquier otro título.

Este documento es el resultado de mi propio trabajo, excepto donde de otra manera esté indicado y referido.

Doy mi consentimiento para que se archive este trabajo en la biblioteca universitaria de Universidad San Jorge, donde se puede facilitar su consulta.

Firma



El 17 mayo de 2019

Quiero agradecer a todas las personas que, de forma directa o indirecta, me han ayudado para llevar a cabo este proyecto.

En primer lugar, me gustaría agradecer a todos los usuarios, entrenadores y responsables que forman la asociación Special Olympics de Aragón, por ayudarme a elaborar el proyecto y ponerme las cosas fáciles para trabajar.

A mis compañeros de carrera durante estos años, que se han acabado convirtiendo en amigos. Y especialmente a María, que juntas desde el primer día de universidad hasta el último hemos conseguido lograr nuestro objetivo.

Quiero agradecer profundamente a mi familia, principalmente a mis padres y a mi novio, porque sin ellos no hubiera conseguido cumplir este sueño. Gracias por apoyarme y animarme cada día, a lo largo de esta etapa, porque si quieres y te esfuerzas, lo acabas consiguiendo.

A mi abuelo, Román, gracias por confiar en mí, y darme la oportunidad y el apoyo, para estudiar lo que realmente quería.

Y para finalizar, me gustaría agradecer a mis profesores de la carrera y en especial a mi tutora, Marina, por su constancia y su confianza en mí.

ÍNDICE:

1. RESUMEN/ABSTRACT.....	1
2. INTRODUCCIÓN.....	3
2.1. MARCO TEÓRICO.....	3
2.2. HIPÓTESIS.....	4
2.3. OBJETIVOS DEL PROYECTO.....	4
2.3.1. GENERAL.....	4
2.3.2. ESPECÍFICOS.....	4
3. METODOLOGÍA.....	5
3.1. DISEÑO DEL ESTUDIO.....	5
3.2. PARTICIPANTES.....	5
3.3. VARIABLES.....	5
3.4. PLAN DE INTERVENCIÓN.....	6
3.5. ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	9
4. RESULTADOS.....	9
5. DISCUSIÓN.....	13
6. LIMITACIONES Y FORTALEZAS.....	15
7. CONCLUSIÓN.....	16
8. BIBLIOGRAFÍA.....	16
9. ANEXOS.....	18

1. RESUMEN

Introducción y objetivos. El aprendizaje-servicio es una metodología pedagógica que fomenta la adquisición de conocimientos, combinando procesos de aprendizaje con servicios a la comunidad. El presente estudio, está vinculado a la asociación Special Olympics de Aragón, orientada a promover el deporte en personas con discapacidad intelectual. El objetivo principal, es aumentar los conocimientos de los entrenadores voluntarios de Special Olympics Aragón en el área del control motor y la propiocepción desde el ámbito de la fisioterapia.

Métodos. Inicialmente, se realiza una encuesta online a los voluntarios para conocer las necesidades de la asociación. Tras el análisis de los resultados, se extrae como temas principales los conceptos de control motor y propiocepción. Posteriormente se lleva a cabo la elaboración de la formación teórico-práctica y finalmente, la exposición de la misma, a los voluntarios asistentes de la asociación, junto a la cumplimentación de las encuestas previas y posteriores a la charla.

Resultados. Los resultados muestran un aumento notable en la adquisición de los nuevos conceptos: control motor y propiocepción, posteriores a la formación. Asimismo, todos los asistentes a la charla ampliaron sus conocimientos teóricos y prácticos sobre los conceptos anteriores. Y la totalidad de los voluntarios afirman que los aspectos tratados en la charla son de utilidad para sus entrenamientos.

Conclusiones. La formación teórico-práctica para voluntarios de la asociación Special Olympics Aragón ha sido positiva para la totalidad de los participantes. Tanto en la adquisición de los nuevos conocimientos relacionados con la prevención de lesiones deportivas, como en control motor y propiocepción, además de aumentar la capacidad de adaptación de los entrenamientos. Todo ello desde el ámbito de la fisioterapia con el objetivo de prevenir lesiones en los deportistas de la asociación.

Palabras clave: Aprendizaje-servicio, asociación Special Olympics Aragón, Control motor, Propiocepción

ABSTRACT

Introduction and aims. Service-learning is a pedagogical methodology that encourages the acquisition of knowledge, combining learning processes with services to the community. The present study is linked to the Special Olympics of Aragón association, aimed to promote sports for people with intellectual disabilities. The main objective is to increase the knowledge of volunteer trainers of Special Olympics Aragón in the area of motor control and proprioception from the field of physiotherapy.

Methods. Initially, an online survey is done to the volunteers to know the needs of the association. After the analysis of the results, the concepts of motor control and proprioception are extracted as main themes. Afterwards, the preparation of the theoretical-practical training is carried out and finally, the exhibition of the same, to the volunteer's participants of the association, together with the completion of the surveys before and after the talk.

Results. The results show a remarkable increase in the acquisition of new concepts: motor control and proprioception, after training. Likewise, all those attending the talk expanded their theoretical and practical knowledge about the previous concepts. And the totality of the volunteers affirms that the aspects treated in the talk are useful for their trainings.

Conclusions. The theoretical-practical training for volunteers of the Special Olympics Aragón association has been positive for all the participants. Both in the acquisition of new knowledge related to the prevention of sports injuries, and in motor control and proprioception, in addition to increasing the ability to adapt training. All this from the field of physiotherapy with the aim of preventing injuries in the association's athletes.

Keywords: Service-learning; Special Olympics Aragón association, Motor control, Proprioception

2. INTRODUCCIÓN

2.1. MARCO TEÓRICO

El aprendizaje-servicio (ApS) es una metodología pedagógica desde 1993 que fomenta la adquisición de conocimientos, combinando procesos de aprendizaje con servicios a la comunidad en un mismo proyecto, en el que los participantes se capacitan al abordar las necesidades sociales y las mejoras de la comunidad (2,6,11,17,23).

El objetivo de los programas ApS es mejorar los conocimientos adquiridos de manera teórica al extender el aprendizaje a los participantes más allá del aula y enfocado a la práctica en colaboración con la comunidad (12).

El punto de partida de los programas ApS es un diagnóstico de las necesidades sobre la realidad de la comunidad, detectando aquellos aspectos susceptibles de mejora (22).

Los servicios dotados por los proyectos ApS se pueden categorizar, siguiendo esta clasificación (17):

- Servicio directo: actividades de servicio en las que se requiere una interacción con los destinatarios del proyecto y necesita una intervención activa por parte del participante.
- Servicio indirecto: actividades de servicio en las que no se requiere el contacto directo con los destinatarios, los participantes proporcionan asistencia financiera o bienes para la administración.
- Servicio de defensa: actividades de servicio en los participantes aumentan la conciencia de una necesidad o problema.

Todos estos proyectos están siempre asociados a una comunidad, asociación, organización no gubernamental (ONG), ...

La asociación Special Olympics de Aragón (S.O.A.) es una Asociación Deportiva sin ánimo de lucro constituida en 1991 y orientada a promover el deporte en personas con discapacidad intelectual (1).

El objetivo de esta asociación es proporcionar oportunidades de integración a través del entrenamiento deportivo y competencias atléticas, en múltiples disciplinas de tipo olímpico para niños y adultos con diversidad funcional, dándoles oportunidades constantes para desarrollar la aptitud física, demostrar valentía, experimentar alegría

y participar en compartir dones, habilidades y amistad con sus familias, otros atletas de Olimpiadas Especiales y la comunidad ⁽¹⁾.

La asociación cuenta con entrenadores voluntarios mayores de 16 años, que tras realizar un curso de formación, para trabajar con personas con diversidad funcional, pueden convertirse en entrenadores de los múltiples deportes que la asociación ofrece a sus usuarios ⁽¹⁾.

Estos proyectos sobre aprendizaje-servicio son beneficiosos y positivos para la sociedad, ya que buscan fomentar el aprendizaje a través de la experiencia, en asociación con la comunidad, contribuyendo a la mejora de sus necesidades.

En el presente estudio se busca ampliar los conocimientos de los entrenadores voluntarios de la asociación Special Olympics a través de una charla teórico-práctica, mediante explicaciones dinámicas y sencillas, para la posterior implantación en sus entrenamientos con los deportistas; así a través del aprendizaje de los entrenadores asistentes se ven beneficiados todos los usuarios de la asociación. De la misma manera, el estudio de *García-Pérez, A. et al.* ⁽¹⁵⁾, afirma que los proyectos ApS son una estrategia inclusiva de los participantes para superar barreras de aprendizaje y participación, dotando a estos nuevos conocimientos adquiridos de significado social compartido.

2.2. HIPÓTESIS

Hipótesis alternativa: La formación mediante charlas genera nuevos conocimientos teóricos y prácticos sobre control motor y la propiocepción en voluntarios de la asociación Special Olympics Aragón.

2.3. OBJETIVOS DEL PROYECTO

2.3.1. GENERAL

- Aumentar los conocimientos de los entrenadores voluntarios de Special Olympics Aragón en el área del control motor y la propiocepción desde el ámbito de la fisioterapia.

2.3.2. ESPECÍFICOS

- Ampliar los conocimientos de los entrenadores voluntarios en el campo del entrenamiento preventivo de lesiones.

- Conocer la satisfacción de los entrenadores voluntarios tras recibir la charla formativa sobre control motor y propiocepción.

3. METODOLOGÍA

3.1. DISEÑO DEL ESTUDIO

Se trata de un estudio observacional que busca la formación de voluntarios de la asociación aragonesa Special Olympics, en el campo del entrenamiento desde el punto de vista de la fisioterapia, con el fin de prevenir las lesiones mediante la asistencia a una charla teórico-práctica.

Este estudio paso el comité de ética a fecha 28 de febrero de 2019 con el número de informe 008-18/19.

3.2. PARTICIPANTES

Los sujetos que participaron en este estudio fueron 12 mujeres y 5 hombres, entrenadores voluntarios pertenecientes a la asociación Special Olympics de Aragón, entre 18 y 34 años de edad. Todos ellos superaron estos criterios de inclusión:

- Pertenecer a la asociación aragonesa Special Olympics
- Haber asistido a la charla teórico-práctica
- Haber rellenado el cuestionario previo y posterior a la charla

Los criterios de exclusión fueron:

- Ser menor de edad
- No haber contestado a los cuestionarios

Los participantes fueron notificados de los horarios, los contenidos y la organización de la charla de formación a través de los coordinadores de la asociación.

3.3. VARIABLES

Para el posterior análisis de los resultados, sobre los nuevos conocimientos adquiridos por parte de los entrenadores voluntarios de la asociación, se realizan dos encuestas, una previa y otra posterior a la formación, en las que se plantean preguntas en relación con las siguientes variables:

- Deporte en el que es voluntario
- Relación profesional con el deporte
- Individualización del entrenamiento
- Conocimientos sobre control motor pre-charla y post-charla
- Conocimientos sobre propiocepción pre-charla y post-charla
- Nuevos conocimientos teóricos adquiridos en la formación

- Nuevos conocimientos prácticos adquiridos en la formación
- Utilidad de los conceptos adquiridos para su posterior implementación en sus entrenamientos

Estos cuestionarios previos y posteriores a la charla son una buena herramienta para la obtención de datos relevantes. Asimismo, se recogen en estas encuestas preguntas sobre la satisfacción de los asistentes a la charla.

3.4. PLAN DE INTERVENCIÓN

El día 17 de enero de 2019 se realizó una encuesta online para analizar las necesidades ⁽⁶⁾ que tenía la asociación Special Olympics en relación con la formación de los entrenadores y la disponibilidad de los voluntarios para la formación teórico-práctica.

Dicha encuesta contenía preguntas relacionadas con: los deportes que entrenaban en la asociación cada uno de los voluntarios, los aspectos de mayor interés para su formación y la disponibilidad de horarios. Fue enviada unos días más tarde a los coordinadores de la asociación, que la reenviarón a todos los entrenadores voluntarios. **Anexo 1.**

Tras analizar las respuestas de los voluntarios interesados en recibir la charla formativa, se extrajeron dos temas principales: control motor y propiocepción.

Además, se utilizó el dato de los deportes con mayor número de entrenadores voluntarios, para basar la parte práctica: atletismo, baloncesto, gimnasia rítmica, tenis y tenis de mesa.

En relación con la disponibilidad de los usuarios, se concretó el día 22 de febrero en horario de tardes para llevar a cabo la charla.

Durante las semanas previas, se buscó un espacio para dar la charla y se preparó una presentación teórico-práctica sobre los conceptos, control motor y propiocepción, adaptada al nivel de conocimientos de los participantes, que según nos comunicó la asociación, muchos de ellos no tenían relación profesional con el mundo del deporte ^(3,8,10,14,20,24,25). **Anexo 2.**

El día 22 de febrero de 2019 a las 18.30 horas en el Centro Cívico Teodoro Sánchez Punter, se llevo a cabo la charla teórico-práctica de formación, a la que asistieron 17 voluntarios de la asociación, que entrenaban diversos deportes.

Nada más comenzar la formación se les pidió que completaran la encuesta previa a la charla, en la que se les preguntó: el deporte en el que eran voluntarios, si tenían relación con el mundo del deporte de manera profesional, si individualizaban el entrenamiento, si sabían el concepto y la forma de trabajar los conceptos: control motor y propiocepción. Además, se añadió una pregunta abierta sobre las expectativas de la charla.

Tras haber completado la encuesta y contextualizado mi proyecto: explicando a los asistentes porque realizábamos esta charla en colaboración con su asociación y la importancia de su cooperación para mi proyecto, comenzó la formación sobre los conceptos que ellos habían solicitado.

En esta presentación teórica, se explicaron de manera sencilla y dinámica, los conceptos de control motor y propiocepción, con ejemplos aplicados a los deportes destacados en el cuestionario para facilitar la comprensión del concepto. Además, se reforzó la idea de un correcto entrenamiento desde el punto de vista de la fisioterapia para prevenir lesiones futuras en los deportistas.



Figura 1. Fotografía de la parte teórica de la charla.

A continuación de la formación teórica, se pasó a la parte práctica, en la que se explicaron al menos dos tipos de ejercicios trabajando el control motor y la propiocepción en los siguientes deportes: atletismo, baloncesto, fútbol, tenis de

mesa, tenis y gimnasia rítmica. Tras las explicaciones de cada ejercicio, los entrenadores pudieron realizar los ejercicios propuestos y preguntar sus dudas.



Figura 2. Fotografía de la parte práctica de la charla.

Una vez acabadas las dos partes de la charla formativa, se les pidió a los asistentes que realizaran la encuesta posterior a la formación, para analizar posteriormente el impacto de la charla sobre los voluntarios.

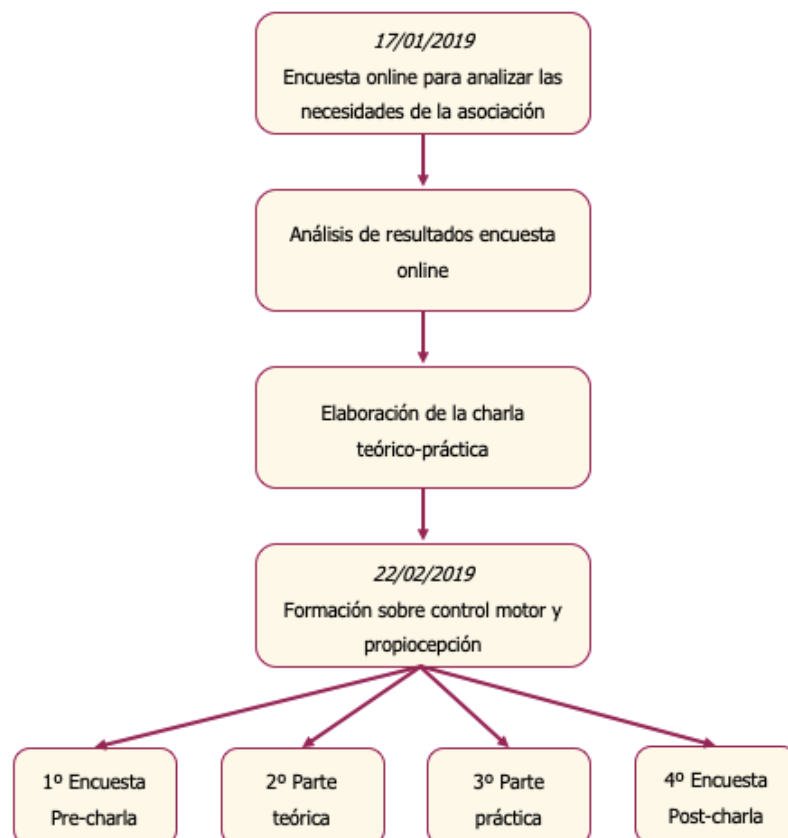


Figura 3. Diseño del plan de intervención.

3.5. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se utilizó el programa SPSS Statistics para el análisis de las variables de los cuestionarios pre-charla y post-charla. Para establecer la comparación entre las variables antes y después de la formación se usó la prueba exacta de Fisher. Se tomó como valor significativo $p \leq 0,05$.

Para la realización de las gráficas se ha utilizado el programa Excel de Microsoft versión 2019.

4. RESULTADOS

La encuesta online fue enviada vía correo electrónico a los 80 entrenadores de la asociación y contestada por 47 personas, de los cuales 17 recibieron la formación teórico-práctica.

Se han analizado los resultados de los cuestionarios previos y posteriores a la formación; de los 17 participantes: 12 mujeres y 5 hombres.

Además, se mostrarán los resultados de un análisis cualitativo simple en relación a la respuesta abierta del cuestionario.

La **Figura 4** muestra los deportes en los que los asistentes a la charla participan como entrenadores voluntarios. Como podemos apreciar en la gráfica, algunos de los participantes son voluntarios en más de un deporte.

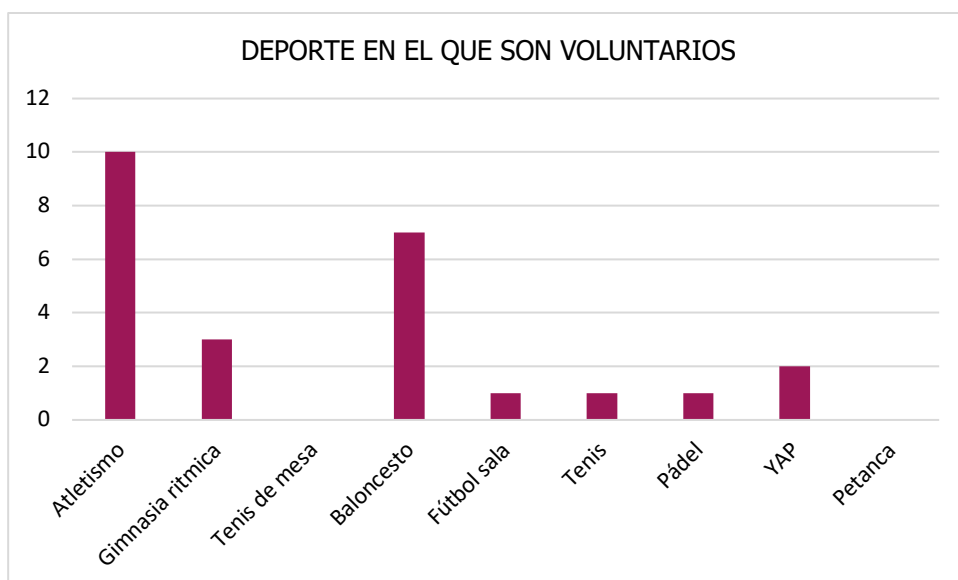


Figura 4. Pregunta del cuestionario sobre el deporte en el que son voluntarios los participantes del estudio.

En cuanto a la relación profesional con el deporte, como nos muestra la **Figura 5**, sólo 3 de los 17 participantes del estudio tiene relación profesional con el mundo del deporte fuera del trabajo que desempeñan como entrenadores voluntarios; el resto de los participantes, 14, no tienen relación profesional con el deporte fuera del voluntariado que desempeñan dentro de la asociación.

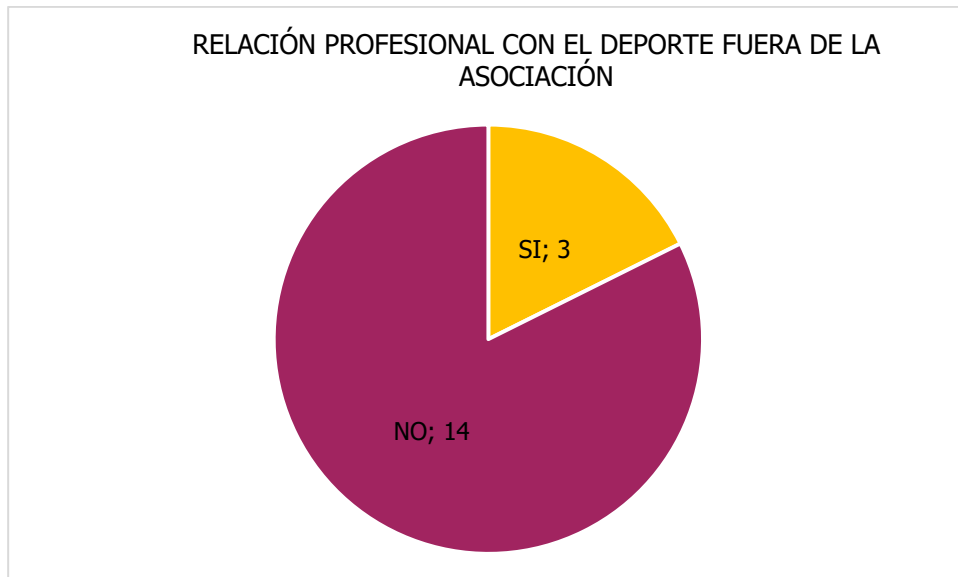


Figura 5. Pregunta del cuestionario sobre la relación de los participantes con el deporte fuera del voluntariado de esta asociación.

En relación a la individualización del entrenamiento, la **Figura 6**, muestra como casi la totalidad de los participantes en el estudio individualizan sus entrenamientos con los usuarios de la asociación, mientras que sólo 1 participante no lo hace.

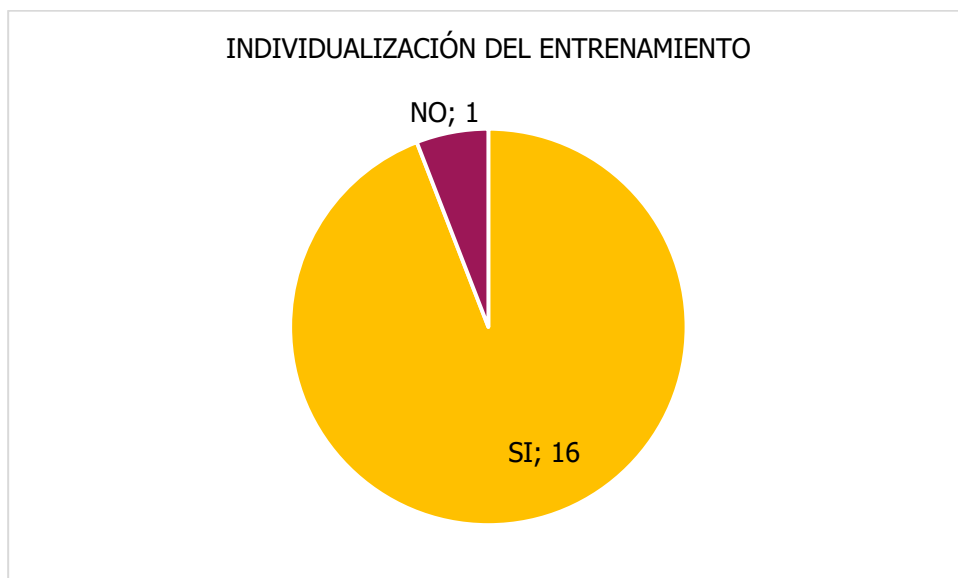


Figura 6. Pregunta del cuestionario sobre la individualización del entrenamiento con los usuarios de la asociación.

La **Figura 7** muestra la adquisición de nuevos conocimientos sobre control motor por parte de los asistentes a la charla teórico-práctica, mostrando los siguientes datos: al inicio de la charla el 29,4% de los participantes sabían que era y como se trabajaba el control motor durante los entrenamientos; el 23,5% de los asistentes a la charla sabían que era el control motor y ya lo incluían en sus entrenamientos y el resto de los participantes ignoraban el concepto. Después de recibir la charla formativa el 88,2% de los participantes habían comprendido que era y como se trabajaba el control motor y el 11,8% afirmaron saber el concepto y ya trabajarlo en sus entrenamientos en la asociación; ningún participante reveló no saber el concepto después de la formación. Estos resultados son relevantes a pesar de que el valor de p ($p = 0,265$) no sea significativo, debido al bajo número de participantes en la muestra del estudio.

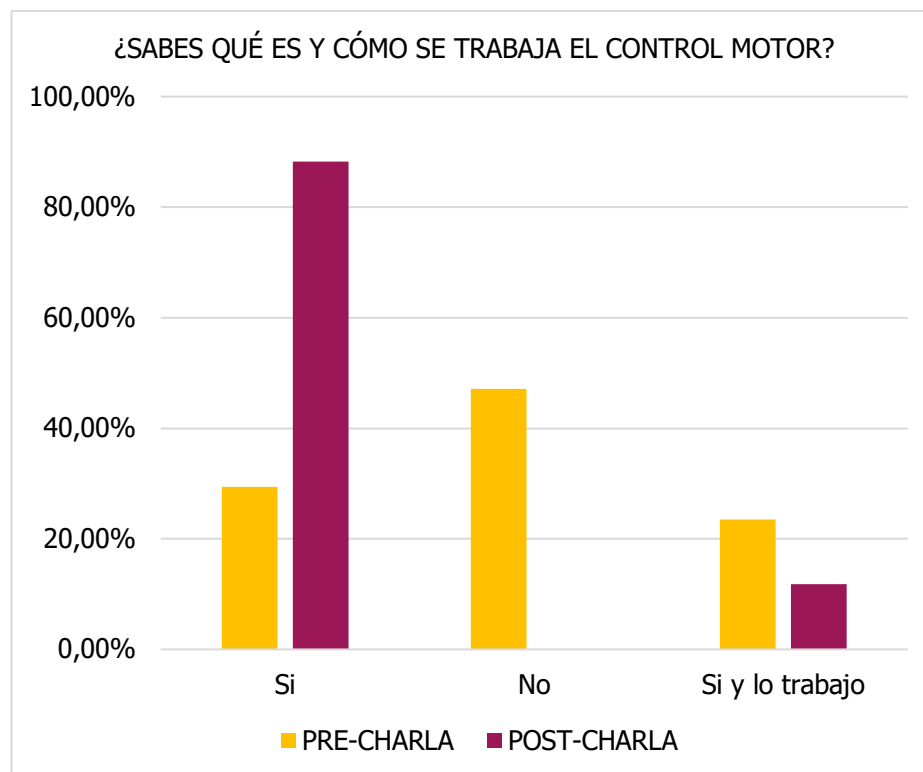


Figura 7. Pregunta del cuestionario sobre la adquisición de nuevos conocimientos sobre control motor previo y posterior a la charla. Valor $p = 0,265$ Test Prueba exacta de Fisher.

La **Figura 8**, relacionada con la obtención de nuevos conocimientos a través de una charla teórico-práctica, sobre el concepto de propiocepción, muestra los siguientes datos: antes de la formación, el 88,2% de los participantes no sabía que era ni como se trabajaba la propiocepción y sólo el 11,8% sabían lo que era el concepto y afirmaban trabajarlo durante sus entrenamientos con los usuarios de la asociación. Tras la charla teórico-práctica el 94,1% de los participantes revelaron saber el significado del concepto

y la forma de trabajarlo en los entrenamientos, el 5,9% de los encuestados notificaron saber que era la propiocepción y afirmaron que la trabajaban en sus entrenamientos previos a recibir la formación; ningún participante quedó sin saber el concepto de propiocepción. Aunque el valor de p ($p= 0,118$) no sea significativo, por la baja participación de usuarios en el estudio, los resultados son relevantes.

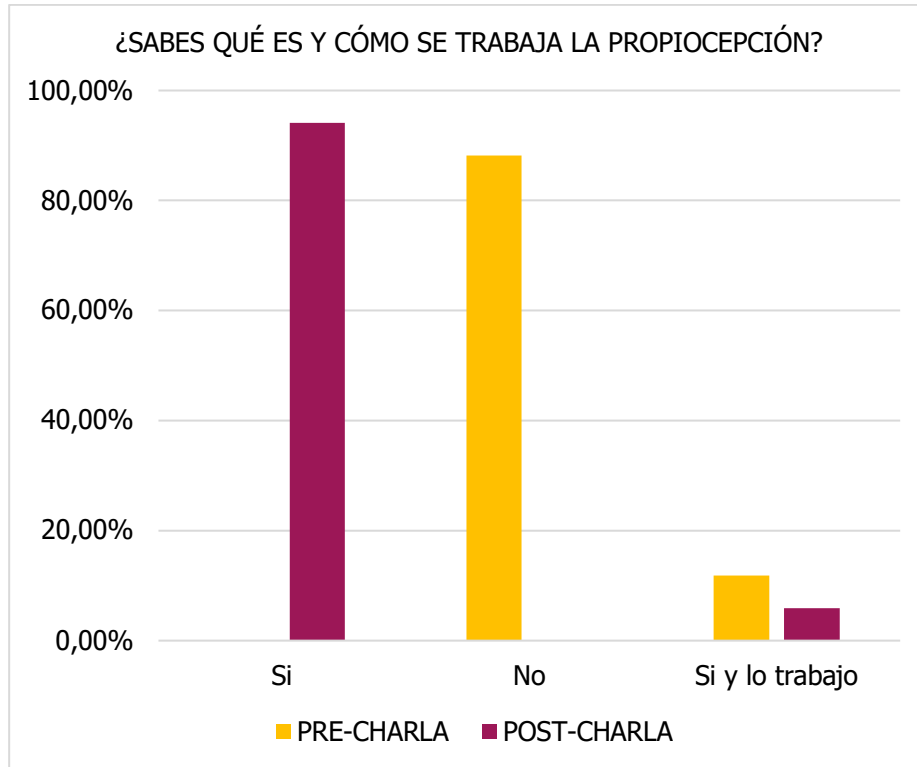


Figura 8. Pregunta del cuestionario sobre la adquisición de nuevos conocimientos sobre propiocepción previo y posterior a la charla. Valor $p = 0,118$. Test Prueba exacta de Fisher.

Todos los asistentes a la charla de formación teórico-práctica ampliaron sus conocimientos teóricos y prácticos sobre los conceptos control motor y propiocepción.

El 100% de los participantes afirmaron que los aspectos tratados durante la charla les son de utilidad y intentarán aplicarlos en sus entrenamientos futuros.

Llevando a cabo un análisis cualitativo simple, se podrían diferenciar tres temas principales en relación a la pregunta "¿Qué esperas de la charla?" recogida en la encuesta previa a la charla formativa. Estos temas son:

Tema 1: Aspectos del aprendizaje

Los participantes del estudio notificaron que querían una charla formativa que fuera útil y aplicable a sus entrenamientos con los usuarios de la asociación,

además de simple teniendo en cuenta que la gran mayoría de ellos no tiene formación ni relación profesional con el deporte fuera de su voluntariado.

“Poner en práctica lo aprendido para adaptar mejor los entrenamientos”

“Sencillo”

Tema 2: Características de la charla

Los asistentes a la formación remarcaron que esperaban que la charla fuera activa por parte del ponente, a la vez que divertida para los asistentes.

“Una charla dinámica y en la que me lo paso bien”

Tema 3: Aspectos personales

Uno de los participantes en el estudio afirmó que esperaba “mejorar” con la charla que iba a recibir, pero no especificó en que aspecto.

5. DISCUSIÓN

Se han observado cambios relevantes en la adquisición de nuevos conocimientos por parte de los entrenadores voluntarios asistentes a la formación teórico-práctica sobre los conceptos de control motor y propiocepción desde el ámbito de la fisioterapia, aumentando sus conocimientos sobre ambos conceptos.

Este notable cambio en la obtención de nuevos conocimientos durante la formación es debido a que este estudio está basado en los proyectos de ApS. Tal como muestra el estudio de *Puig, J. et al.* ⁽²²⁾ que describe un impacto formativo y transformador de sus participantes en sus resultados, mostrando múltiples beneficios tras su participación en el programa de ApS; o como demuestra el estudio de *Conway, J. et al.* ⁽⁹⁾, enfocado al ámbito de la psicología, en el que se han producido cambios positivos en los resultados académicos de sus participantes. También podemos encontrar resultados positivos en el estudio de *Celio, C. et al.* ⁽⁷⁾ que afirma logros significativos en los estudiantes participes de programas de ApS; al igual que el artículo de *Muñoz, J. et al. de la revista de Investigación Educativa* ^(18,19), que concluye afirmando de los proyectos ApS tienen un impacto positivo en diversos aspectos.

Asimismo, el presente estudio muestra un incremento semejante de la adquisición de nuevos conocimientos generales sobre la prevención de lesiones en el deporte desde el punto de vista de la fisioterapia, impartidos durante la charla de forma teórico-práctica. De forma similar, el estudio *Puig, J. et al.* ⁽²²⁾ muestra en sus resultados un aumento de los conocimientos impartidos de forma teórica-práctica a través del programa ApS, dando

relevancia al aprendizaje a través de la práctica. De la misma manera, el estudio de *Tejada, J.* ⁽²³⁾, referencia que los procesos de aprendizaje deben orientarse hacia la acción y la práctica del participante para la obtención de mejores resultados.

Desde otro enfoque distinto, el estudio de *Gil, J.* ⁽¹⁶⁾, con resultados positivos y relevantes sobre la adquisición de nuevos conocimientos en programas de ApS, basa el éxito académico de sus participantes en el uso de la reflexión al realizar este tipo de proyectos.

Los resultados del presente estudio nos muestran la afirmación totalitaria de los participantes, en relación a la utilidad futura de los conocimientos impartidos en la charla de formación sobre el entrenamiento; de la misma manera lo hace el estudio de *Beling, J.* ⁽⁵⁾, afirmando la ganancia de actitudes y conocimientos para el futuro del profesional.

Como se muestra en los temas principales analizados de este estudio, gracias a la pregunta cualitativa, los participantes querían aprender a adaptar mejor sus entrenamientos con los usuarios realizando ejercicios similares o con la misma base de los impartidos en la formación teórico-práctica, de manera sencilla y de simple comprensión. Como describe el estudio de *Beling, J.* ⁽⁴⁾, la formación teórico-práctica cumple con los objetivos académicos, al mismo tiempo que subsana las necesidades detectadas. Asimismo, el estudio de *Folgueiras et al.* ⁽¹²⁾, aporta resultados positivos y satisfactorios por parte de los participantes al tener la oportunidad de aprender relacionando la teoría con la práctica, y del mismo modo colaborar con las necesidades analizadas previamente.

También mostraban interés sobre los factores intrínsecos a la charla formativa, de manera interna y externa a ellos, de esta forma pedían una charla divertida, en la que se lo pasen bien, y dinámica por parte del ponente. Estos objetivos se han visto cumplidos ya que la gran parte de la charla formativa requería de la participación de los asistentes. De la misma manera el estudio de *García-Pérez, A. et al.* ⁽¹⁵⁾ afirma la indispensabilidad de la participación como clave social y educativa.

El último tema que encontrábamos respecto a la pregunta cualitativa: aspectos personales, uno de los voluntarios quería mejorar, aunque no especifico en que aspecto quiera hacerlo. Podía querer mejorar en el aspecto emocional, como muestra el artículo de *García-Pérez, A. et al.* ⁽¹⁵⁾; o en el aspecto personal del voluntariado, focalizando sus intenciones en perfeccionar las competencias relacionadas directamente con la labor que desempeña en la asociación como voluntario, como describe el estudio de *Paéz, M.* ⁽²¹⁾;

o de manera personal, para conseguir un cambio para sí mismo de manera más personal, como expone el estudio de *Eyler, J.* ⁽¹¹⁾

No se han encontrado estudios sobre ApS de formación, en conceptos desconocidos para los participantes, en el ámbito de la fisioterapia. Esto es debido al uso confuso del término aprendizaje-servicio (ApS) que impide la búsqueda de estudios sobre estos programas en el ámbito de la salud ⁽¹³⁾.

Tampoco se han hallado estudios, fuera de la metodología pedagógica de ApS, sobre la formación de nuevos conocimientos a personal voluntario, con resultados negativos.

6. LIMITACIONES Y FORTALEZAS

Una de las limitaciones de este estudio, se encuentra en el bajo número de participantes de la muestra seleccionada, debido a que está compuesta por voluntarios, sin obligación de participar, y al realizar únicamente una charla fue difícil la asistencia de un número mayor de personas. En futuros estudios, para obtener una mayor asistencia se planteará la realización de las charlas abordando múltiples conceptos en diversos días y horarios.

Otra limitación radica en la falta de evidencia sobre trabajos similares al presente estudio, por lo tanto, la dificultad para realizar los cuestionarios a las charlas de formación.

La siguiente limitación con la que nos encontramos es el desconocimiento de los voluntarios, su relación y formación en el deporte y las expectativas que tenían sobre la charla, hasta el momento de la formación; debido a la conservación del anonimato durante todo el proyecto, ya que son personas voluntarias dentro de una ONG.

Por esta misma razón, no se les pidió a los voluntarios que firmaran ningún consentimiento informado, ya que asistían a la charla de manera voluntaria y libre, aunque hubiera sido mejor dejar constancia del consentimiento de cada uno de los asistentes a la formación.

Una de las fortalezas remarcables en el presente estudio reside en la posibilidad de una formación dinámica e individualizada, basada en el reducido número de participantes. Además, la posibilidad de realizar una charla teórico-práctica ha permitido un mejor aprendizaje a los asistentes, con la oportunidad de realizar posteriormente los ejercicios propuestos bajo la supervisión del ponente.

Asimismo, otra de las mayores fortalezas de este proyecto, es que la formación de unos pocos entrenadores voluntarios repercute a todos los deportistas de la asociación.

7. CONCLUSIÓN

La formación teórico-práctica para entrenadores voluntarios de la asociación Special Olympics Aragón, ha incrementado la adquisición de los nuevos conocimientos relacionados con la prevención de lesiones deportivas, control motor y propiocepción, en la totalidad de los participantes, desde el ámbito de la fisioterapia con el objetivo de prevenir lesiones en los deportistas de la asociación.

Asimismo, aumentó la capacidad de adaptación de los entrenamientos por parte de los participantes y permitió que los voluntarios encontraran una utilidad futura a los conocimientos obtenidos.

8. BIBLIOGRAFÍA

1. Alijarde, A., & Castan, R. Special Olympics Aragón. [Internet]. [Revisado 2019; consultado 19 Mar 2019]. Disponible en: <http://specialolympicsaragon.es>
2. Battle, R. (2012). Service Learning and Empathy (p. 12). p. 12. España.
3. Beerse M, Wu J. Vertical stiffness and balance control of two-legged hopping in-place in children with and without Down syndrome. *Gait Posture*. 2018 Jun;63:39-45.
4. Beling, J. (2003). Effect of service-learning on knowledge about older people and faculty teaching evaluations in a physical therapy class. *Gerontology & Geriatrics Education*, 24, 31–46
5. Beling, J. (2004). Impact of service learning on physical therapist students' knowledge of and attitudes toward older adults and on their critical thinking ability. *Journal of Physical Therapy Education*, 18, 13–21
6. Cairn, R.(2003).*Partner Power and Service Learning. Manual for Community-based Organizations to Work with Schools. Minneapolis: ServeMinnesota.*
7. Celio, C. I., Durlak, J., & Dymnicki, A. (2011). A Meta-Analysis of the Impact of Service-Learning on Students. *Journal of Experiential Education*, 34(2), 164–181.
8. Centro Anayet [Internet]. Madrid: [revisado 2019; consultado 5 Feb 2019]. Disponible en: <https://www.centroanayet.com/blog/estimulacion-multisensorial/que-es-la-propiocepcion>
9. Conway, J. M., Amel, E. L., & Gerwien, D. P. (2009). Teaching and Learning in the Social Context: A Meta-Analysis of Service Learning's Effects on Academic, Personal, Social, and Citizenship Outcomes. *Teaching of Psychology*, 36(4), 233–245.
10. Díaz Latategui J. Fisioonline todo sobre fisioterapia [Internet]. España: Fisioonline; 2014 [Consultado 2 Feb 2019]. Disponible en:<https://www.fisioterapia-online.com/articulos/que-es-la-propiocepcion-como-funciona-y-cual-es-su-importancia-en-fisioterapia>

11. Eyler, J., & Giles, D. E., Jr. (1999). *Where's the learning in service-learning?* San Francisco: Jossey-Bass.
 12. Folgueiras, P., Luna, E. y Puig, G. (2013). Aprendizaje-Servicio: estudio del grado de satisfacción de estudiantes universitarios. Barcelona, España; *Revista de Educación*, 362, 159-185
 13. Furco, A. (1996). Service-Learning: A Balanced Approach to Experiential Education. En B. Taylor (Ed.), *Expanding Boundaries: Service and Learning*, pp. 2-6. Washington: Corporation for National Service.
 14. García Torres A. Campus baloncesto [Internet]. Málaga: 2017 [Consultado 30 Dic 2018]. Disponible en: <http://campus-baloncesto.es/ejercicios-de-entrenamiento/calentamiento/>
 15. García-Pérez, A., & Mendía, R. (2015). Acompañamiento Educativo: El Rol Del Educador En El Aprendizaje Y Servicio Solidario. Profesorador. *Revista Del Currículum y Formación Del Profesorado*, 19(1), 42–58.
 16. Gil Gómez, J. (2012). El Aprendizaje-Servicio en la Enseñanza Superior: una aplicación en el ámbito de la Educación Física, 317.
 17. Johnson, A. M., & Notah, D. J. (2005). Service Learning: History, Literature Review, and a Pilot Study of Eighth Graders. *The Elementary School Journal*, 99(5), 453–467.
 18. Mayor Paredes, D. y Rodríguez Martínez, D. (2016). Aprendizaje-servicio y práctica docente: una relación para el cambio educativo. *Revista de Investigación Educativa*, 34(2), 535-552.
 19. Muñoz, J. M., Martínez, P., Serrano, J., Porto, A. M., & Fernández, S. (2016). *Revista de Investigación Educativa* (Vol. 34, 2).
 20. Olimpoatletismo [Internet]. [Consultado 12 Ene 2019]. Disponible en: <http://www.olimpoatletismo.es/plancross.htm>
 21. Páez, M.y Puig, J.M. (2013). La reflexión en el Aprendizaje-Servicio. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social (RIEJS)*, 2 (2) ,13-32.
 22. Puig, J., Gijón, M., Martín, X., & Rubio, L. (2010). Aprendizaje-servicio y educación para la Ciudadanía. Barcelona, España: Grup de Recerca en Educació Moral.
 23. Tejada, J. (2013). La formación de las competencias profesionales a través del aprendizaje servicio. *Cultura y educación*, 25(3), 285-294.
 24. Wilke J, Kaiser S, Niederer D, Kalo K, Engeroff T, Morath C, Vogt L, Banzer W. Effects of high- intensity functional circuit training on motor function and sport motivation in healthy, inactive adults. *Scand J Med Sci Sports*. 2019 Jan;29(1):144-153.
 25. Wong TKK, Ma AWW, Liu KPY, Chung LMY, Bae YH, Fong SSM, Ganesan B, Wang HK. Balance control, agility, eye-hand coordination, and sport performance of amateur badminton players: A cross-sectional study. *Medicine (Baltimore)*. 2019 Jan;98(2):e14134
-



9. ANEXOS

Anexo 1. Encuesta online para analizar las necesidades de la asociación.

Marca temporal	Deporte/s en los que sois voluntarios	¿Sobre que tema te interesa que sea la charla?	¿Cuándo te va mejor recibir la charla? Indicame tu disponibilidad.
2018/12/17 7:23:34 p. m. CET	YAP	Propiocepción	Un viernes por la tarde en el horario de entrenamiento.
2018/12/17 8:00:17 p. m. CET	Atletismo;Gimnasia rítmica	Control motor;Propiocepción	Un sábado por la mañana
2018/12/17 8:00:19 p. m. CET	Baloncesto	Control motor;Equilibrio;Propiocepción	Un sábado por la mañana
2018/12/17 8:00:31 p. m. CET	Atletismo;Gimnasia artística;Tenis	Control motor;Propiocepción	Un viernes por la tarde en el horario de entrenamiento.
2018/12/17 8:00:34 p. m. CET	Atletismo;Gimnasia artística;YAP (Jóvenes atletas)	Control motor;Propiocepción	Un viernes por la tarde en el horario de entrenamiento.
2018/12/17 8:13:55 p. m. CET	Gimnasia artística;Baloncesto	Estiramientos;Control motor;Equilibrio;Propiocepción	Un sábado por la mañana
2018/12/17 8:22:59 p. m. CET	Atletismo	Control motor;Equilibrio	De lunes a jueves por la tarde
2018/12/17 8:23:24 p. m. CET	Baloncesto	Control motor	Un viernes por la tarde en el horario de entrenamiento.
2018/12/17 8:26:06 p. m. CET	Atletismo;Baloncesto;YAP	Propiocepción	Un viernes por la tarde en el horario de entrenamiento.
2018/12/17 8:31:57 p. m. CET	Atletismo	Control motor	Un viernes por la tarde en el horario de entrenamiento.
2018/12/17 8:46:28 p. m. CET	Tenis	Control motor	Un sábado por la tarde
2018/12/17 8:51:18 p. m. CET	Atletismo;Pádel	Control motor;Equilibrio	Un viernes por la tarde en el horario de entrenamiento.
2018/12/17 9:11:10 p. m. CET	Baloncesto	Propiocepción	Un sábado por la tarde
2018/12/17 9:32:06 p. m. CET	Pádel	Control motor	Un viernes por la tarde en el horario de entrenamiento.
2018/12/17 9:55:41 p. m. CET	Tenis	Propiocepción	Un viernes por la tarde en el horario de entrenamiento.
2018/12/17 9:58:21 p. m. CET	Atletismo;Baloncesto	Control motor	Un sábado por la mañana
2018/12/17 10:15:10 p. m. CET	Atletismo	Control motor	Un sábado por la mañana
2018/12/17 10:54:15 p. m. CET	Gimnasia rítmica	Control motor;Equilibrio;Propiocepción	Un sábado por la mañana
2018/12/18 11:08:30 a. m. CET	Fútbol Sala	Control motor	Jueves por la tarde
2018/12/18 1:27:25 p. m. CET	Atletismo	Estiramientos;Control motor;Equilibrio;Propiocepción	Un viernes por la tarde en el horario de entrenamiento.
2018/12/18 1:54:20 p. m. CET	Pádel	Control motor;Propiocepción	Lo
2018/12/18 1:55:00 p. m. CET	Pádel	Control motor;Propiocepción	Domingo después del entrenamiento
2018/12/18 3:41:17 p. m. CET	Baloncesto	Estiramientos	Un viernes por la tarde en el horario de entrenamiento.
2018/12/18 6:41:50 p. m. CET	Atletismo	Control motor;Propiocepción	Un viernes por la tarde en el horario de entrenamiento.
2018/12/18 7:10:51 p. m. CET	Baloncesto	Equilibrio;Propiocepción	Un sábado por la mañana
2018/12/18 9:38:31 p. m. CET	Atletismo	Estiramientos	Un sábado por la mañana
2018/12/18 11:23:54 p. m. CET	Gimnasia rítmica	Propiocepción	Un sábado por la mañana
2018/12/19 8:39:56 a. m. CET	Atletismo	Estiramientos	Un viernes por la tarde en el horario de entrenamiento.
2018/12/19 2:31:36 p. m. CET	Baloncesto	Control motor	Un sábado por la mañana
2018/12/19 9:14:12 p. m. CET	Tenis de mesa	Estiramientos;Control motor	Un sábado por la tarde
2018/12/20 11:26:49 a. m. CET	Baloncesto	Propiocepción	entre semana mañana
2018/12/20 3:24:10 p. m. CET	Atletismo	Control motor	Un sábado por la mañana
2018/12/21 12:46:14 a. m. CET	Atletismo	Estiramientos;Propiocepción	Un viernes por la tarde en el horario de entrenamiento.
2018/12/21 8:43:05 a. m. CET	Atletismo	Control motor	Domingo
2018/12/21 8:59:02 a. m. CET	Baloncesto	Estiramientos;Control motor	Un viernes por la tarde en el horario de entrenamiento.
2018/12/27 12:42:21 p. m. CET	Fútbol Sala	Control motor	Un sábado por la mañana
2019/01/02 11:25:14 a. m. CET	Atletismo	Control motor	Un sábado por la mañana
2019/01/02 2:01:16 p. m. CET	Tenis	Estiramientos	Un sábado por la tarde
2019/01/03 12:48:44 p. m. CET	Fútbol Sala	Estiramientos;Control motor;Propiocepción	Un viernes por la tarde en el horario de entrenamiento.
2019/01/08 10:15:39 p. m. CET	Baloncesto	Control motor	Un viernes por la tarde en el horario de entrenamiento.
2019/01/08 10:28:01 p. m. CET	Gimnasia artística;Baloncesto;Pétanca	Estiramientos	Un sábado por la tarde
2019/01/08 11:14:52 p. m. CET	Atletismo;Tenis	Equilibrio;Propiocepción	Un sábado por la tarde
2019/01/08 11:49:21 p. m. CET	Tenis;Pádel	Control motor	Un sábado por la mañana
2019/01/09 12:35:30 a. m. CET	Baloncesto	Propiocepción	Un viernes por la tarde en el horario de entrenamiento.
2019/01/09 2:31:42 a. m. CET	Atletismo	Estiramientos;Control motor	Un viernes por la tarde en el horario de entrenamiento.
2019/01/09 7:37:24 a. m. CET	Fútbol Sala	Control motor	Un viernes por la tarde en el horario de entrenamiento.
2019/01/12 10:58:07 a. m. CET	Atletismo	Control motor	Un viernes por la tarde en el horario de entrenamiento.

Anexo 2. Presentación de diapositivas de la formación teórico-práctica impartida a los entrenadores voluntarios.



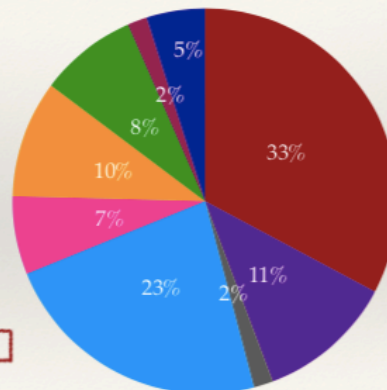
ENCUESTAS PRE-CHARLA



<https://goo.gl/forms/57yqENDqgAIDaU1b2>

DEPORTES QUE SE PRACTICAN EN S.O.A

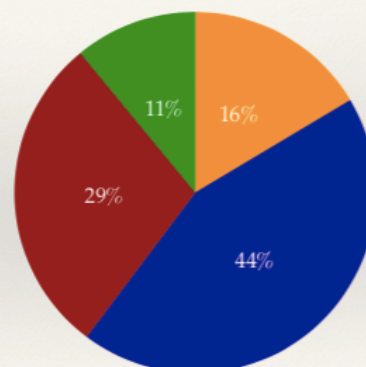
- ATLETISMO
- GIMNASIA RÍTMICA
- TENIS DE MESA
- BALONCESTO
- FÚTBOL SALA
- TENIS
- PÁDEL
- PETANCA



TOTAL: 47 voluntarios

CONCEPTOS DE MAYOR INTERÉS

- ESTIRAMIENTOS
- CONTROL MOTOR
- PROPIOCEPCIÓN
- EQUILIBRIO



TOTAL: 47 voluntarios

ENTRENAMIENTO

CARACTERÍSTICAS:

- Adaptado al deporte que practiquemos
- Individualizado
- Progresivo



Uno de los objetivos es
PREVENIR lesiones.

CONTROL MOTOR

¿QUÉ ES?

Capacidad de dominio del aparato locomotor, tanto de sus integrantes anatómicos (músculo, tendón, articulaciones) como de su fisiología (procesos del SNC) durante la producción del movimiento.

CONTROL MOTOR

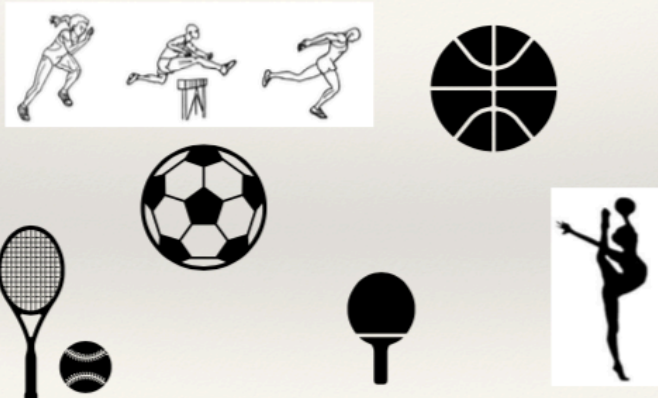
TIPOS DE MUSCULATURA

ESTABILIZADORA

MOVILIZADORA

MIXTA

CONTROL MOTOR

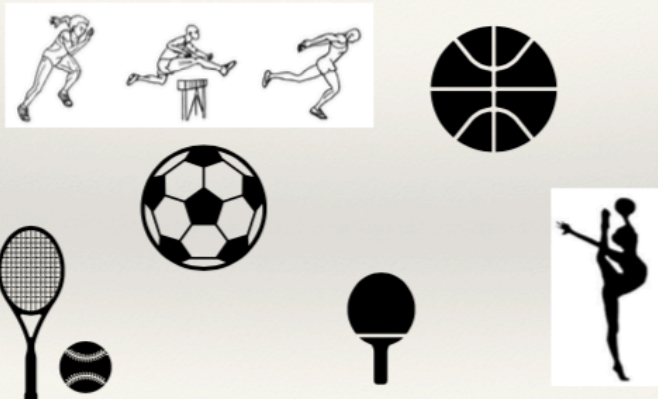


PROPIOCEPCIÓN

¿QUÉ ES?

La consciencia del propio cuerpo ; la consciencia de la propia postura corporal con respecto al medio que nos rodea.

PROPIOCEPCIÓN



BIBLIOGRAFÍA

- Wong TKK, Ma AWW, Liu KPY, Chung LMY, Bae YH, Fong SSM, Ganesan B, Wang HK. Balance control, agility, eye-hand coordination, and sport performance of amateur badminton players: A cross-sectional study. *Medicine (Baltimore)*. 2019 Jan;98(2):e14134.
- Beerse M, Wu J. Vertical stiffness and balance control of two-legged hopping in-place in children with and without Down syndrome. *Gait Posture*. 2018 Jun;63:39-45.
- Díaz Latategui J. Fisioline todo sobre fisioterapia [Internet]. España: Fisioline; 2014 [Consultado 2 Feb 2019]. Disponible en: <https://www.fisioterapia-online.com/articulos/que-es-la-propiocepcion-como-funciona-y-cual-es-su-importancia-en-fisioterapia>
- Wilke J, Kaiser S, Niederer D, Kalo K, Engeroff T, Morath C, Vogt L, Banzer W. Effects of high-intensity functional circuit training on motor function and sport motivation in healthy, inactive adults. *Scand J Med Sci Sports*. 2019 Jan;29(1):144-153.
- Centro Anayet [Internet]. Madrid: [revisado 2019; consultado 5 Feb 2019]. Disponible en: <https://www.centroanayet.com/blog/estimulacion-multisensorial/que-es-la-propiocepcion>
- García Torres A. Campus baloncesto [Internet]. Málaga: 2017 [Consultado 30 Dic 2018]. Disponible en: <http://campus-baloncesto.es/ejercicios-de-entrenamiento/calentamiento/>
- Olimpoatletismo [Internet]. [Consultado 12 Ene 2019]. Disponible en: <http://www.olimpoatletismo.es/plancross.htm>
- Red Española de Aprendizaje-Servicio [Internet]. [Consultado 8 Dic 2019]. Disponible en: <https://aprendizajeservicio.net/bienvenida/>



PARTE PRÁCTICA

ENCUESTAS POST-CHARLA



<https://goo.gl/forms/agC1dn3zc6eeP1xJ3>

