



Universidad
Zaragoza

Trabajo Fin de Grado

**Evolución de los parámetros antropométricos en
jugadores de categorías base de fútbol**

**Evolution of anthropometric parameters in players of
base soccer categories**

Autor:

Juan Edo Fernández

Director:

Víctor Murillo Llorente

**Facultad de ciencias de la salud y el deporte/ Grado en ciencias de la
actividad física y el deporte**

2017

Agradecimientos

Quiero agradecer en primer lugar, a mis padres, por hacer siempre esfuerzos para que tuviera aquello que anhelaba, sin dejar de lado la gran educación en valores que he recibido de ellos, que a día de hoy me ha convertido en el reflejo de lo buenas personas que son.

Agradecer también a mi hermana, por los consejos que me aporta constantemente, y la naturalidad con la que afronta los problemas. Ella siempre encuentra una solución sin alterarse ella ni su entorno.

Dar las gracias a mi pareja, María José, por su apoyo incondicional en los momentos más duros, y los tirones de orejas merecidos cuando eran necesario.

Agradecer también a su hermana la ayuda con las traducciones al inglés.

Es momento de pensar en los amigos más cercanos que he conseguido en esta carrera, son sin duda el mayor triunfo de esta etapa, poder tener unas personas que te echarán una mano, aunque les vaya mal. Ellos nunca fallan.

Agradecimientos también a mi tutor Víctor Murillo, por su infinita paciencia y ayuda. Y a Javier Álvarez por las ayudas brindadas durante mi estancia en el C.D. Oliver

Agradecer a la Universidad de Zaragoza la oportunidad de poder estudiar el grado en ciencias de la actividad física y el deporte. Y al campus de Huesca por la amabilidad y gentileza con la que se me ha tratado.

Resumen

El TFG que se va a exponer más adelante tiene como propósito, valorar la condición física de los futbolistas de las categorías base, del Club Deportivo Oliver, y como objetivo secundario clasificar en diferentes percentiles según IMC, el cual trataremos de precisar a través de: medición de altura en tallímetro, pesaje, porcentaje grasa corporal, porcentaje de agua corporal e IMC con la Tanita de bioimpedancia eléctrica modelo(SC 204 MA), medidas antropométricas de los pliegues bicipital, tricipital, subescapular, supra iliaco, abdominal, y muslo medial, junto a los perímetros de cintura – cadera.

La recogida de los datos se realizó en las Instalaciones del Club Deportivo Oliver, a un total de 374 jugadores (n=374), todos varones, de edades entre 6 y 18 años, divididos en los equipos de las distintas categorías del club. De esta forma, se recogieron muestras desde los equipos prebenjamines hasta los juveniles. Se realizaron dos recogidas de datos, la primera se produjo en el mes de diciembre, y la segunda en el mes de mayo. Ambas tuvieron el mismo horario de medición para intentar realizar las mediciones en igualdad de condiciones, aunque no se tuvo en cuenta la alimentación de los sujetos previa a la prueba.

En cuanto a los resultados, obtuvimos muestra de ambas tomas de datos de 242 sujetos, en las que podemos afirmar, el descenso de los promedios del porcentaje de grasa corporal de los jugadores. Las medidas antropométricas de pliegue bicipital y tricipital, no han tenido resultados significativos. Esto puede ser debido a la mínima utilización de las extremidades superiores en el fútbol. Los promedios obtenidos indican que los jugadores de este estudio se encuentran en un percentil adecuado en cuanto a su IMC. Palabras clave: antropometría, fútbol, adolescentes, IMC, ICC.

Abstract

This Final Degree Project which is going to be present later on has a main purpose to assess the physical condition of the junior categories football players at “Club Deportivo Oliver”.

The second aim is to classify in different percentiles according to their IBM, which we try to specify through: height of measurement, weighing, percentage of corporal fat, percentage of corporal water and IBM with bioelectrical impedance Tanita model (SC 204 MA), anthropometric measurements of the skin fold of biceps, triceps, subscapula, supracristale, abdominal folds and the leg thigh; together with the waist – hips perimeters.

The data collection was made at Club Deportivo Oliver facilities, 374 players in total, all male, from 6 to 18 years old, divided in teams from the different Club categories. In this way, the samples were gathered from the youngest players to the junior players. Two data collections took place, the first one in December and the second one in May. Both had the same measuring time in order to make the measurements under the same conditions, nevertheless it was not taking into account the diets of the individuals prior to the test.

When it comes to the results, we got samples of both data collection of 242 individuals, about which we can confirm the fall of the average corporal fat percentage of the players. The anthropometric measurements of the biceps and triceps folds did not get significant results. This can be due to the minimum use of the upper limbs in football. The averages got show that players of this case study are in a suitable percentile according to their IBM

Key words: anthropometric, football, teenagers, IBM, PCC

Índice

Listado de abreviaturas	2
1.Introducción.....	3
1.1 La salud en la población infantil	4
1.2 Formas de intervenir la obesidad en el ámbito infantil	5
2. Justificación y motivación.....	6
3. Objetivos	8
4. Material y Método.....	9
4.1 Planificación temporal	14
5. Resultados	15
Prebenjamines.....	15
Benjamines	17
Alevines	19
Infantiles	21
Cadetes	23
Juveniles.....	25
5.1 Análisis en su conjunto global.....	27
5.2 Comparación con otros estudios similares.....	28
6. Discusión.....	33
7. Aspectos a mejorar	34
8.Conclusiones.....	35
8.CONCLUSION	36
9.Valoración personal.....	37
9.1 Grado de satisfacción personal.....	38
10. Referencias bibliográficas	40
11. Anexo 1	43

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Valores Tanita Prebenjamín	15
Tabla 2, Valores antropometría prebenjamín	16
Tabla 3, Valores tanita Benjamín	17
Tabla 4, Valores antropometría benjamín	18
Tabla 5, Valores tanita alevín	19
Tabla 6, Valores antropometría alevín	20
Tabla 7, Valores tanita infantil	21
Tabla 8, Valores antropometría infantil.....	22
Tabla 9, Valoress tanita cadete	23
Tabla 10, Valores antropometría cadete	24
Tabla 11,Valores tanitam juvenil	25
Tabla 12, Valores antropometría juvenil.....	26

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Pliegue tricipital.....	28
Gráfico 2 Comparativa fútbol juvenil.....	29
Gráfico 3 Comparativa medidas antropométricas, fútbol.....	30
Gráfico 4 Comparativa antropométrica de fútbol y balonmano	31
Gráfico 5 Comparativa de fútbol y judo	32

Listado de abreviaturas

IMC: índice de masa corporal

ICC: índice cintura-cadera

Preb: prebenjamín

Benj: benjamín

Ale: alevín

Inf: infantil

Cad: cadete

Juv: juvenil

%grasa: porcentaje de grasa corporal

%agua: porcentaje de agua corporal

ISAK: The International Society for de Advancement of Kinanthropometry

1.Introducción

El fútbol es una actividad física en constante evolución en nuestro país, crece exponencialmente año tras año, y se ha convertido en el deporte destacado por encima del resto (Dunning, 2009). El número de fichas federadas lo abala, con 923.805 fichas federadas en el año 2016-2017, casi un millón de jugadores de fútbol y solo contando los federados, a esos les podemos sumar los que juegan en pistas municipales, jugadores ocasionales que se reúnen para jugar un partido con el afán de disfrutar de un buen rato, o los niños jugando en el patio del recreo. Podemos hablar de que casi en su totalidad, la población española ha practicado este deporte.

Pero, qué nos reporta esta actividad física realmente a nuestra salud. Sabemos que una actividad realizada ocasionalmente, no produce beneficios notables en el cuerpo humano (Álvarez Medina J. S. F., 2013) (P., y otros, 2008). Por ello para poder observar una adaptación a la práctica de este deporte, nos centraremos en los jugadores federados de fútbol, que compiten a lo largo de una temporada, 10 meses naturales, para valorar el fútbol como actividad física.

Observando a los jugadores de categorías base, en muchos campos de fútbol, podemos apreciar a jugadores con aparentes problemas de obesidad, los cuales deben ser tratados para evitar mayores problemas en un futuro.

La forma en la que queremos valorar la actividad física se orienta hacia el IMC de los jugadores, más en concreto los jugadores de las categorías base, jóvenes entre 6 y 18 años. Estos serán valorados a través de datos como el IMC, porcentaje de grasa, medidas antropométricas y el ICC (Franco Bonafonte L., 2014) (M., 2012).

La obesidad es uno de los mayores factores de riesgo, que pueden desencadenar en buena parte en enfermedades crónicas en la edad adulta (González-Jimenez E., 2013) (Cedeño Morales, 2015). La prevención es la mejor cura, y para ello necesita ser detectada lo antes posible.

1.1 La salud en la población infantil

La obesidad infantil es un importante indicador en la obesidad en la edad adulta, según el estudio (Organization, Prevalence of overweight and obesity in children and adolescents, 2009) más del 60% de los niños que padezcan sobrepeso en edades tempranas, desarrollaran esta enfermedad en edades adultas. Esto puede producir enfermedades cardiovasculares y elevar las tasas de mortalidad en edades adultas tempranas (Cedeño Morales, 2015).

Las tasas de sobrepeso en España son inaceptablemente altas como demuestran diversos estudios, (Álvarez Medina J. S. F., 2013) (Organization, Prevalence of overweight and obesity in children and adolescents, 2009) España es el segundo país en sobrepeso de Europa, en el que los niños y niñas de 13 años tienen índices de 25%-12% de prevalencia.

Podemos observar también que los niños padecen mayor sobrepeso que las niñas, resultados del estudio (Organization, Prevalence of overweight and obesity in children and adolescents, 2009) en el que muestra la prevalencia de niños de 13 años en comparativas de los años 2001 y 2005.

Tan solo, 4 países consiguieron reducir las tasas de prevalencia registradas en el año 2001 tanto en niños como niñas de 13 años. mientras que en otros 13 países en el que incluimos a España, la prevalencia de sobrepeso solo

descendió en el caso de los varones de esta edad, que paso a ser de un 24% a un 18% (Organization, Prevalence of overweight and obesity in children and adolescents, 2009).

Otros estudios sobre obesidad (Robinson, 1999), indican que los problemas de las nuevas generaciones están ligados a un sedentarismo severo, producido por el exceso de horas al día que los jóvenes dedican a visualizar la televisión, jugar a videojuegos u otras actividades que no requieren de actividad física alguna. Los jóvenes dedican a visualizar un promedio de 15 horas por semana, por lo que la mayoría del tiempo libre que tienen lo dedican a realizar este tipo de actividades. (Thomas N. Robinson, 2017).

1.2 Formas de intervenir la obesidad en el ámbito infantil

La obesidad infantil es un problema que hay que solucionar en familia (Álvarez Medina J. S. F., 2013). El primer paso para comenzar a solucionar dicho problema es su detección. Para ello tenemos diversos valores que lo identifican, como el porcentaje de grasa corporal, el Índice de masa corporal (IMC), medidas antropométricas, y el perímetro cintura-cadera (PCC).

Una vez identificado el problema, la manera de afrontarlo tiene distintos puntos de corrección. Organizaciones mundiales como la OMS o WHO, han realizado protocolos de intervención para evitar los posibles problemas de sobrepeso u obesidad que puedan tener la población infantil (Organization, European Charter on counteracting obesity, 2006). De esta forma los protocolos tienen directrices muy similares en las que abordan principalmente, la alimentación de la persona y la actividad física que realiza.

El primer punto, la alimentación, en una persona menor de edad, es deber y obligación de los padres, crear un hábito de alimentación sana y equilibrada en el niño. Es una cuestión lógica que cada niño tiene su metabolismo, por ello hay que intentar que su ingesta calórica se ajuste a su gasto metabólico diario.

El segundo punto, la actividad física que el niño va a realizar, tiene que ser una actividad a largo plazo, debido a que actividades realizadas ocasionalmente no producen adaptaciones en el usuario en sí. Por lo tanto, la actividad que escoja el niño, tiene que ir acorde con sus gustos para evitar el abandono temprano de esta.

Los padres tienen que servir de ejemplo a sus hijos, y tratar de reeducar sus hábitos de vida (Álvarez Medina J. S. F., 2013). Es vital que la familia viva en un entorno activo, es necesario enseñar a las nuevas generaciones los beneficios de la actividad física, y lo necesario que es invertir algo de su tiempo libre en ella.

En este trabajo vamos a abordar la perspectiva de la detección del problema, trabajaremos con todos los valores que hemos considerado válidos para ello, IMC, cineantropometría, perímetros, porcentaje de grasa (Álvarez Medina J. C. M., 2003).

2. Justificación y motivación.

Mi elección para valorar el fútbol como actividad física, viene dada por mis años de experiencia en el deporte. Llevo jugando desde los 5 años, y he conocido a mucha gente a lo largo de todo este tiempo, es un deporte socializador, divertido y mediático (Dunning, 2009).

A parte de ser un agente socializador importante en nuestra sociedad, mi motivación se empatiza con la frase célebre “*mens sana in corpore sano*”, por ello el fútbol puede ser utilizado como un instrumento de ayuda para conseguir una salud correcta en el individuo que lo practique (Álvarez Medina J. C. M., 2003).

Teniendo estas dos razones más que evidentes en nuestra sociedad, salud y sociabilidad, mi tercera motivación para realizar el trabajo fue mi tutor, Víctor Murillo.

Él reorientó mis ideas de querer hacer un trabajo de fin de grado en relación al fútbol, explicándome el trabajo laborioso que llevaban a cabo desde hacía años. Cambió mi idea de querer hacer un trabajo de observación exclusivo para mí, a poder ayudar a los demás con el mismo esfuerzo, a través de un trabajo orientado hacia la salud de los jugadores. Toda esa idea consiguió empatizarme y declinarme para apoyar este proyecto.

Nunca he tenido problemas de obesidad, pero si he tenido gente cercana que padece este problema, sé que existe la posibilidad de que estas personas puedan llegar a tener tanto problemas físicos como sociales. Por eso he querido apoyar este proyecto, que tanta proyección puede tener.

Ha sido muy útil realizar este trabajo debido a que he tenido que poner en práctica enseñanzas vistas en clase, que a priori parecía que no iba a volver a ver en mi vida, y que sin haber acabado la carrera ya las estoy utilizando.

Hago referencia a la toma de datos, el tener que recordar la manera de medir pliegues, como colocar a las personas, buscar soluciones para afrontar los

pequeños problemas que puedan surgir, todos esos pequeños detalles que te motivan al verte enfrentado a una nueva experiencia laboral.

Otro detalle a mencionar, es que esta toma de datos, también sería de utilidad para un artículo científico, en el cual se comparará las mismas mediciones entre jugadores de fútbol, baloncesto, judocas y multideporte. Y al participar activamente en la toma de datos, tener la posibilidad de aparecer como coautor del artículo.

Esto fue una variante, que despertó mucho interés en mí, porque nunca me había imaginado poder llegar a formar parte de un artículo científico, y menos aún de poder vivirlo desde dentro.

3. Objetivos

Los objetivos del trabajo son:

1. Realizar dos mediciones en dos momentos puntuales de la temporada, para crear una base de datos, en la que podamos realizar un seguimiento de los valores antropométricos de los jugadores del C.D. Oliver.
2. Realizar informes para los familiares de los jugadores, en los que indicamos la situación de normopeso en su hijo a través de un percentil (Sobradillo B., 2011) calculado por su IMC y edad.
3. Comparar los resultados con otros estudios de diferentes modalidades deportivas, para observar las diferencias de los valores seleccionados.

4. Material y Método

Empezamos con una reunión entre los tutores y alumnos, en la que decidimos que datos eran necesarios recoger y cuales podíamos obviar, para los propósitos que tenía nuestro trabajo. Decidimos recoger los siguientes datos: talla, peso, porcentaje de masa grasa, porcentaje de agua corporal, IMC, pliegues (tríceps, bíceps, subescapular, suprailíaco, abdominal, muslo medial) y perímetros de cintura y cadera.

Después de haber decidido los datos a tomar, creamos un horario, en el que distribuíamos a lo largo de la semana, a los equipos para recoger los datos en los distintos entrenamientos.

Para empezar con la recogida de datos, recordamos la metodología para coger pliegues, modelo ISAK, y conseguimos el material pertinente para poder actuar correctamente; cintas métricas, plicómetros, lápiz, portátil para apuntar los datos y Tanita.

Con todo preparado empezamos a realizar la recogida de datos. La forma de la intervención era que vinieran en parejas o en tríos, para que mientras unos se desvestían, poder recoger los datos de otro, de esta manera economizábamos el tiempo de recogida y disminuíamos el tiempo que perdían de entrenamiento.

Con todos los datos recogidos, solo quedaba agruparlos por equipos en las distintas hojas de Excel, y con las curvas de crecimiento (Sobradillo B., 2011) y el IMC, calcular el percentil de cada jugador, para poder rellenar el informe para los padres.

1. Planificación de horarios
2. Preparación de material
3. Recordatorio de tome de pliegues (ISAK) y perímetros
4. Recogida de datos
5. Agrupación de datos en hojas de Excel
6. Calcular percentiles
7. Crear informes para informar a los padres

Para realizar nuestra intervención, el Club Deportivo Oliver, colaboró con nosotros poniendo a su disposición a todos los equipos de sus categorías base, y dejándonos utilizar las instalaciones del club para la recogida de datos.

Para la recogida de datos lo primero que realizamos fue un horario de entrenamiento, y una plantilla en Excel con los equipos y el listado de datos que queríamos recoger. De esta manera aparecieron los siguientes datos: peso, talla, IMC, porcentaje de agua corporal, porcentaje de grasa corporal, pliegue de bíceps, pliegue de tríceps, pliegue de subescapular, pliegue de suprailíaco, pliegue abdominal, pliegue muslo medial, perímetro de cintura y perímetro de cadera (Álvarez Medina J. C. M., 2003).

Para la recogida de estos datos obtuvimos material necesario para poder realizar sin mayores problemas; tallímetro, Tanita SC 240 MA, plicometro Caliper 0-80mm, cinta métrica 5 metros, ordenador portátil para apuntar los datos. Todo este material se colocó en el vestuario de los árbitros de las instalaciones del club deportivo Oliver, para poder comenzar con la recogida de datos.

El procedimiento para la toma de datos fue el siguiente, un equipo en su hora de entrenamiento, destinaba por parejas a jugadores del equipo, para evitar perder

demasiados efectivos y poder seguir con el entrenamiento planteado, estos se desvestían y comenzábamos con las pruebas.

Primero efectuábamos la medición de altura en el tallímetro, para posteriormente poder introducir el dato de la edad y la talla en la tanita.

Antes de subir a la tanita, programábamos el aparato en función de la persona, aportando los datos de sexo, talla y edad. Con este proceso conseguíamos los datos de IMC, porcentaje de grasa corporal, y porcentaje de agua corporal.

Después seguimos con las medidas antropométricas, que fueron recogidas según el protocolo ISAK. Con el siguiente orden, tríceps, bíceps, subescapular, suprailíaco, abdominal y muslo medial, apuntábamos todos los pliegues a nuestra tabla de recogida de Excel.

Y para finalizar con el sujeto, usando la cinta métrica obteníamos los datos de los perímetros de cintura y perímetro de cadera.

Cuando acababa la pareja de jugadores, salían al entrenamiento y otros dos jugadores eran mandados por el entrenador para proseguir con la recogida de datos.

Para realizar una comparación de los datos de los jugadores, se recogieron los datos en dos ocasiones. Una en el mes de noviembre diciembre, coincidiendo con el final de la primera vuelta del campeonato. Y la segunda recogida fue en el mes de mayo, coincidiendo con el final de la temporada.

En cada una de las recogidas de datos, una vez finalizada esta, añadimos un dato más a la base de datos de Excel, que fue el percentil en el que se

encontraba cada uno de los jugadores. Según el estudio (Sobradillo B., 2011) podíamos establecer a cada jugador en un percentil, según su edad e IMC.

Con este último dato, el Club Deportivo Oliver decidió realizar un informe para los familiares de los jugadores, en el cual aparecía una parte, que informaba de su estado normopeso. En el informe se mostraban los datos de talla, peso, IMC, el percentil en el que se encontraban (Sobradillo B., 2011) e indicábamos lo que quería decir estar en ese percentil.

Las frases explicativas del percentil para los familiares fueron las siguientes:

Se encuentra en el percentil X Para su edad, sexo, talla y peso significa que:

- Percentil <30: el jugador se encuentra por debajo de la normalidad
- Percentil 30-65: el jugador se encuentra dentro de la normalidad
- Percentil 65-70: el jugador se encuentra ligeramente por encima de la normalidad
- Percentil 70-85: el jugador se encuentra por encima de la normalidad
- Percentil >85: el jugador se encuentra muy por encima de la normalidad.

Aconsejable intervención.

En la segunda toma de datos, el informe se modificó ligeramente. Se introdujeron los mismos datos, pero para poder observar la evolución de los parámetros, se decidió introducir los datos de la primera y segunda intervención, a excepción del percentil, que solo mostrábamos el de los últimos resultados, para evitar posibles confusiones con la explicación pertinente.

Para terminar la intervención, Tuvimos que hacer una selección de sujetos, debido a que no todos tenían ambas evaluaciones, y los promedios podían variar por la diferencia existente de jugadores.

Por lo tanto, de una muestra de 357 jugadores ($n=357$), la muestra quedo reducida a 242 sujetos, con ambas evaluaciones.

Ordenamos la base de datos para poder comparar y sacar resultados de una manera fácil y rápida. Se ordenaron los datos por equipo, y se agruparon después también por categorías (prebenjamines, benjamines, alevines, infantiles, cadetes, juveniles), para tener una distribución por edades.

Se añadieron en la distribución por categorías ambas tomas de datos, y finalmente realizamos una agrupación de todos los jugadores en una misma tabla, con las dos tomas de datos.

4.1 Planificación temporal

1 de noviembre selección de tutor del trabajo fin de grado

21 de noviembre reunión informativa, para sustentar las bases del trabajo

28 de noviembre, comienzo de la toma de datos 1

23 de diciembre, finalizada la toma de datos 1

9 de enero, creación de los informes para familiares

24 de abril comienzo de la toma de datos 2

15 mayo, finalizada la toma de datos 2

5 de junio, creación de los informes para familiares

6 de octubre, Creación de la base de datos

30 octubre, Cálculo de estadística descriptiva

23 noviembre, entrega del trabajo de fin de grado

15-16 diciembre, defensa del trabajo de fin de grado

5. Resultados

Los primeros resultados que vamos a analizar tratan una comparativa entre la recogida de datos de noviembre y la de mayo, en la que los jugadores han realizado 10 meses de actividad física de un deporte federado, en este caso específico de fútbol.

Para que el análisis sea más preciso, la comparación la haremos por categorías, para poder decretar rangos de edad en los resultados obtenidos. Se tomarán resultados promedio de los equipos para tener una idea en su conjunto.

Prebenjamines

edad 7 – 8 años, 36 sujetos.

Valores Tanita SC 240 MA

Tabla 1 Valores Tanita Prebenjamín

TALLA	TALLA (2)	PESO	PESO (2)	% GC	% GC (2)	% AGUA	% AGUA (2)	IMC	IMC (2)	Percentil	Percentil (2)
123,06	125,39	26,78	27,97	20,50	19,32	58	59,06	17,58	17,67	56,69	58,92
±13,9	±14,6	±11,7	±12,1	±13	±12,1	± 9,4	±8,8	±6,7	±6,6	±43,3	±48,9

Observamos que, en la comparación de valores entre sí, vemos un aumento de talla y peso, que va unido a la edad de crecimiento en la que se encuentran los sujetos. Por tanto, el IMC y el percentil de los jugadores aumenta de la primera a la segunda toma de datos. Podemos decir que el promedio de los sujetos se encontraba en la normalidad, según el percentil de las curvas de crecimiento (Sobradillo B., 2011).

Por otra parte, la continuidad en la práctica de fútbol durante los 5 meses de diferencia, vemos que los sujetos han disminuido su porcentaje de grasa corporal.

Valores antropometría

Tabla 2, Valores antropometría prebenjamín

Pliegue tríceps	9,14 ± 16,9
Pliegue tríceps (2)	9,28 ± 14,7
Pliegue subescapular	7,17 ± 17,8
Pliegue subescapular (2)	6,58 ± 14,4
Pliegue bíceps	5,53 ± 11,5
Pliegue bíceps (2)	5,56 ± 14,4
Pliegue suprailíaco	6,11 ± 13,9
Pliegue suprailíaco (2)	5,83 ± 15,2
Pliegue abdominal	10,92 ± 17,1
Pliegue abdominal (2)	10,39 ± 15,6
Pliegue muslo medial	14,14 ± 14,9
Pliegue muslo medial (2)	13,83 ± 13,2
Perímetro cintura	56,81 ± 13,2
Perímetro cintura (2)	57,83 ± 15,2
Perímetro cadera	64,94 ± 13,1
Perímetro cadera (2)	64,83 ± 13,2
ICC	0,87 ± 0,11
ICC (2)	0,89 ± 0,09

En cuanto a los valores de la antropometría (tabla 2), podemos observar que el pliegue tricípital y el bicipital, son los únicos que han tenido un aumento de la primera a la segunda evaluación. Esto puede ser debido a que es la zona corporal, menos usada para practicar la actividad.

Sobre los valores de los perímetros cintura cadera, según el estudio (González-Jimenez E., 2013) niños menores de 10 años con normopeso, tienen un valor medio de 0,86, por lo que se asimila mucho a los valores obtenidos en este estudio.

Benjamines

Edad 9-10 años, 52 sujetos

Valores Tanita SC 240 MA

Tabla 3, Valores tanita Benjamín

TALLA	TALLA (2)	PESO	PESO (2)	% GC	% GC (2)	% AGUA	% AGUA (2)	IMC	IMC (2)	Percentil	Percentil (2)
133,96 ± 16	135,37 ± 13,4	31,58 ± 17,2	32,54 ± 16,8	18,2 ±11,4	17,43 ±10,3	59,91 ±8,3	60,46 ± 7,6	17,49 ± 7,4	17,67 ± 7,1	48,71 ±51,3	50,98 ±49

Lo valores de la tabla 3 son correspondientes a los jugadores de la categoría benjamín, y vemos similitud con los valores de la tabla 1 de prebenjamines. Aumento de altura y peso, que se relaciona con una subida mínima del IMC promedio, para aumentar el percentil en 2 puntos, valor que sigue estando en la normalidad para su edad según las curvas de crecimiento (Sobradillo B., 2011).

También podemos observar un descenso del porcentaje de grasa corporal de los jugadores, por lo que la actividad física realizada consigue una disminución de este valor.

Valores antropometría

Tabla 4, Valores antropometría benjamín

Pliegue tríceps	9,35 ± 12,7
Pliegue tríceps (2)	9,08 ± 13,9
Pliegue subescapular	5,44 ± 6,6
Pliegue subescapular (2)	5,25 ± 6,8
Pliegue bíceps	5,75 ± 7,3
Pliegue bíceps (2)	4,94 ± 8,1
Pliegue suprailíaco	5,25 ± 8,8
Pliegue suprailíaco (2)	4,88 ± 11,1
Pliegue abdominal	10,27 ± 20,7
Pliegue abdominal (2)	10,10 ± 22,9
Pliegue muslo medial	14,62 ± 16,4
Pliegue muslo medial (2)	13,92 ± 19,1
Perímetro cintura	58,44 ± 17,6
Perímetro cintura (2)	58,65 ± 14,3
Perímetro cadera	69,33 ± 17,7
Perímetro cadera (2)	68,96 ± 17
ICC	0,84 ± 0,1
ICC (2)	0,85 ± 0,1

En la tabla 4 tenemos las medidas antropométricas de los jugadores benjamines, los cuales tienen un descenso del promedio de todos los pliegues recogidos, por lo que difiere en la tabla 1, de los pliegues tricpital y bicipital. Por lo que no podemos asegurar que con el fútbol existan reducción de estos valores.

El ICC según la tabla del estudio (González-Jimenez E., 2013), sugiere que este grupo se asimila mucho a sus medidas, y nos indica que se encuentran en una situación promedio de normopeso.

Alevines

Edad 11-12 años, 56 sujetos

Valores Tanita SC 240 MA

Tabla 5, Valores tanita alevín

TALLA	TALLA (2)	PESO	PESO (2)	% GC	% GC (2)	% AGUA	% AGUA (2)	IMC	IMC (2)	Percentil	Percentil (2)
145,33 ± 27,67	147,43 ± 30,57	38,2 ±25,6	39,75 ±28,45	16,29 ±8,59	15 ±10,10	61,28 ±6,22	62,23 ±7,47	17,95 ±4,52	18,17 ±4,14	43,13 ±46,87	44,33 ±43,67

En la tabla 5 encontramos los valores adquiridos por la tanita SC 240 MA, en la que los jugadores alevines siguen en la línea de los resultados de las tablas 1 y 3. Aumento de talla, peso e IMC, el percentil a pesar de sufrir un aumento de la primera a la segunda toma sigue estando en la normalidad de las curvas de crecimiento (Sobradillo B., 2011).

También nuevamente podemos observar descenso en el promedio de grasa corporal de los jugadores, que indica la eficacia de la actividad física para la reducción de este valor.

Valores antropometría

Tabla 6, Valores antropometría alevín

Pliegue tríceps	9,96 ± 11,04
Pliegue tríceps (2)	9,8 ± 12,2
Pliegue subescapular	6,25 ± 9,75
Pliegue subescapular (2)	5,87 ± 8,13
Pliegue bíceps	5,93 ± 10,07
Pliegue bíceps (2)	5,39 ± 6,61
Pliegue suprailíaco	6,87 ± 12,13
Pliegue suprailíaco (2)	6,28 ± 10,72
Pliegue abdominal	12,05 ± 18,95
Pliegue abdominal (2)	11,41 ± 16,59
Pliegue muslo medial	15,09 ± 11,91
Pliegue muslo medial (2)	14,11 ± 9,89
Perímetro cintura	60,24 ± 14,76
Perímetro cintura (2)	62,17 ± 10,83
Perímetro cadera	74,24 ± 17,76
Perímetro cadera (2)	74,11 ± 17,89
ICC	0,81 ± 0,13
ICC (2)	0,84 ± 0,12

En la tabla 6 se presentan los resultados de las medidas antropométricas de la categoría alevín. Podemos observar que hay similitudes con la tabla 4, por el descenso de todos los pliegues recogidos, incluidos el tricípital y el bicípital, que

son los que menos utilidad se les da en este deporte, por la poca utilización de los brazos, a excepción de los porteros.

El índice de cintura-cadera, consigue estar en valores inferiores obtenidos en el estudio de (González-Jimenez E., 2013) 0,86, aunque siguen estando dentro del rango de normalidad.

Infantiles

Edad 13-14años, 43 sujetos.

Valores Tanita SC 240 MA

Tabla 7, Valores tanita infantil

TALLA	TALLA (2)	PESO	PESO (2)	% GC	% GC (2)	% AGUA	% AGUA (2)	IMC	IMC (2)	Percentil	Percentil (2)
155,63	158,51	46,1	48,4	12,88	12,2	63,53	64,28	18,9	19,14	45,16	43,93
± 19,6	± 20,5	± 20,8	±19,2	±10,4	±11,1	±7,4	±8,1	±4,5	±4,1	±38,8	±42,1

En la tabla 7 mostramos los resultados obtenidos de la categoría infantil, los cuales siguen en concordancia de los resultados obtenidos en las tablas 1,3 y 5. Tenemos un aumento en talla, peso e IMC, aunque hay una diferencia en esta ocasión. El percentil en la segunda medida ha disminuido debido a que las curvas de crecimiento son más amplias conforme avanzamos en edad, por lo que el aumento mínimo de IMC no se correlaciona con un aumento en el percentil. Este último percentil sigue en el rango de normalidad de las curvas de crecimiento (Sobradillo B., 2011).

El porcentaje de grasa corporal de los jugadores, también en esta categoría, sufre un descenso en la comparación de los promedios entre la toma de datos 1 y 2.

Valores antropometría

Tabla 8, Valores antropometría infantil

Pliegue tríceps	8,74 ± 20,3
Pliegue tríceps (2)	9,23 ± 15,8
Pliegue subescapular	6,09 ± 13,9
Pliegue subescapular (2)	5,63 ± 11,4
Pliegue bíceps	5,44 ± 12,6
Pliegue bíceps (2)	4,77 ± 10,2
Pliegue suprailíaco	5,72 ± 14,3
Pliegue suprailíaco (2)	5,51 ± 12,5
Pliegue abdominal	10,35 ± 23,7
Pliegue abdominal (2)	9,74 ± 20,3
Pliegue muslo medial	14,93 ± 15,1
Pliegue muslo medial (2)	13,47 ± 8,5
Perímetro cintura	64,91 ± 11,1
Perímetro cintura (2)	65,77 ± 11,2
Perímetro cadera	79,33 ± 11,7
Perímetro cadera (2)	80,14 ± 12,9

ICC	0,82 ± 0,1
ICC (2)	0,82 ± 0,1

En la tabla 8 de la antropometría de los jugadores infantiles, podemos observar un descenso global de los pliegues medidos, a excepción del pliegue tricpital que sufre un aumento leve del promedio, 0,5cm y conseguimos una desviación mucho más concentrada pasando de 20,3 cm a 15,8cm, lo que podemos entender como una reducción de este pliegue en los jugadores.

El índice de cintura cadera, no sufre modificación alguna, y siguen en una media de 0,82, por lo que sigue en valores de normalidad, en cuanto al sobrepeso (González-Jimenez E., 2013).

Cadetes

Edad 15-16 años, 30 sujetos

Valores Tanita SC 240 MA

Tabla 9, Valoress tanita cadete

TALLA	TALLA (2)	PESO	PESO (2)	% GC	% GC (2)	% AGUA	% AGUA (2)	IMC	IMC (2)	Percentil	Percentil (2)
168,63	169,2	60,66	62,65	12,01	11,75	64,4	64,59	21,26	21,82	54,23	55,57
± 20,4	± 21,8	±17,9	±19,9	±9,5	±7,8	± 6,9	±5,7	±4,6	±4,2	±41,8	±32,6

En la tabla 9 analizamos los 30 sujetos de la categoría cadete, en el que podemos apreciar que siguen la dinámica de las tablas 1,3,5 y 9. Aumento de talla, peso e IMC, lo que provoca un aumento en el percentil (Sobradillo B., 2011).

Y el promedio del porcentaje de grasa corporal disminuye con respecto a la toma de datos 1.

Valores antropometría

Tabla 10, Valores antropometría cadete

Pliegue tríceps	8,43 ± 7,6
Pliegue tríceps (2)	9,4 ± 10,6
Pliegue subescapular	7,27 ± 7,7
Pliegue subescapular (2)	7,10 ± 4,9
Pliegue bíceps	4,93 ± 7,1
Pliegue bíceps (2)	4,3 ± 7,7
Pliegue suprailíaco	6,7 ± 8,3
Pliegue suprailíaco (2)	6,73 ± 10,3
Pliegue abdominal	11,47 ± 16,5
Pliegue abdominal (2)	11,87 ± 14,1
Pliegue muslo medial	11,73 ± 11,3
Pliegue muslo medial (2)	10,80 ± 8,2
Perímetro cintura	72,3 ± 7,3
Perímetro cintura (2)	72 ± 8
Perímetro cadera	87,37 ± 12,4
Perímetro cadera (2)	88 ± 12
ICC	0,83 ± 0,1
ICC (2)	0,82 ± 0,1

La tabla 10 muestra los resultados de las medidas antropométricas de los jugadores cadetes. En ella podemos observar la disminución de todos los pliegues, a excepción del tricípital, similar al de la tabla 8, pero con la diferencia que en este caso la desviación de los valores también aumenta.

El índice cintura-cadera sigue estando en el rango de normopeso (Franco Bonafonte L., 2014), incluso sufre una pequeña disminución en la segunda toma de datos (González-Jimenez E., 2013).

Juveniles

Edad 17-18 años, 25 sujetos.

Valores Tanita SC 240 MA

Tabla 11, Valores tanitam juvenil

TALLA	TALLA (2)	PESO	PESO (2)	% GC	% GC (2)	% AGUA	% AGUA (2)	IMC	IMC (2)	Percentil	Percentil (2)
175,88 ± 13,9	176 ± 14	69,18 ± 22,6	71,44 ± 22,8	12,44 ±9,1	13,8 ±10,3	63,86 ±6,4	62,37 ±8,9	22,33 ±6,3	23,11 ±7	52,64 ±42,4	57,92 ±42,1

La tabla 11 muestra los resultados obtenidos de la categoría juvenil, en la que vemos una estabilidad de los valores como la talla, coincidiendo con edades que el cuerpo cesa el crecimiento. A diferencia de las tablas 1,3,5,7, y 9, el peso sufre un aumento mayor que la talla, esto provoca que el IMC aumente, y en la tabla de las curvas de crecimiento, el percentil se acerque al límite del rango de la normalidad (60) (Sobradillo B., 2011). Además, es la única categoría en la que los jugadores han aumentado el porcentaje de grasa corporal.

Valores antropometría

Tabla 12, Valores antropometría juvenil

Pliegue tríceps	8,92 ± 8,1
Pliegue tríceps (2)	10 ± 11
Pliegue subescapular	8,64 ± 5,4
Pliegue subescapular (2)	8,76 ± 8,2
Pliegue bíceps	4,96 ± 6
Pliegue bíceps (2)	4,08 ± 4,9
Pliegue suprailíaco	7,44 ± 9,6
Pliegue suprailíaco (2)	7,96 ± 14
Pliegue abdominal	14,08 ± 16,9
Pliegue abdominal (2)	13,76 ± 14,2
Pliegue muslo medial	12,44 ± 11,6
Pliegue muslo medial (2)	10,84 ± 8,2
Perímetro cintura	74,16 ± 21,8
Perímetro cintura (2)	75,96 ± 17
Perímetro cadera	91,96 ± 14
Perímetro cadera (2)	92,72 ± 15,3
ICC	0,81 ± 0,14
ICC (2)	0,82 ± 0,05

Los valores antropométricos mostrados en la tabla 12 muestran la reducción de los distintos pliegues corporales de los jugadores de la categoría juvenil, a

excepción del tricípital, subescapular y suprailíaco. Estos tres pliegues han sufrido un aumento del promedio, y la desviación de estos también es mayor.

El índice cintura-cadera, sigue mostrando unos valores normalizados, en la que los sujetos están fuera del rango del sobrepeso (González-Jimenez E., 2013).

5.1 Análisis en su conjunto global.

Los resultados de las tablas sobre mostradas anteriormente, coinciden en aspectos generales, como el aumento de peso, talla, e IMC. Estos aumentos pueden ser provocados por encontrarnos en la época de crecimiento de los jugadores, el rango de edad es de 6 a 18 años, y en todas las tablas mostradas, hemos encontrado estos aumentos del promedio. Por otro lado, hemos visto un aumento más leve en la categoría juvenil, en la que los jugadores parecen estabilizar su altura, coincidiendo algunos con la mayoría de edad (Álvarez Medina J. C. M., 2003).

Todos los percentiles promedio que se han calculado están dentro del rango de la normalidad (30-60) establecido por el estudio de curvas de crecimiento (Sobradillo B., 2011).

En cuanto a las tablas con los resultados antropométricos, podemos concretar ciertos resultados, como la disminución general de los pliegues abdominal, y muslo medial en todas las categorías. No existe una progresión en cuanto a la edad y la disminución de los pliegues bicipital y tricípital, por tanto, no es posible sacar conclusiones con los resultados mostrados. Como mostramos en el gráfico 1, el pliegue tricípital aumenta en la categoría prebenjamín, infantil, cadete y juvenil. Mientras que en la etapa benjamín y alevín desciende el promedio. Por

lo que no vemos una progresión clara que lo relacione con la edad de los sujetos, o con la actividad física realizada.

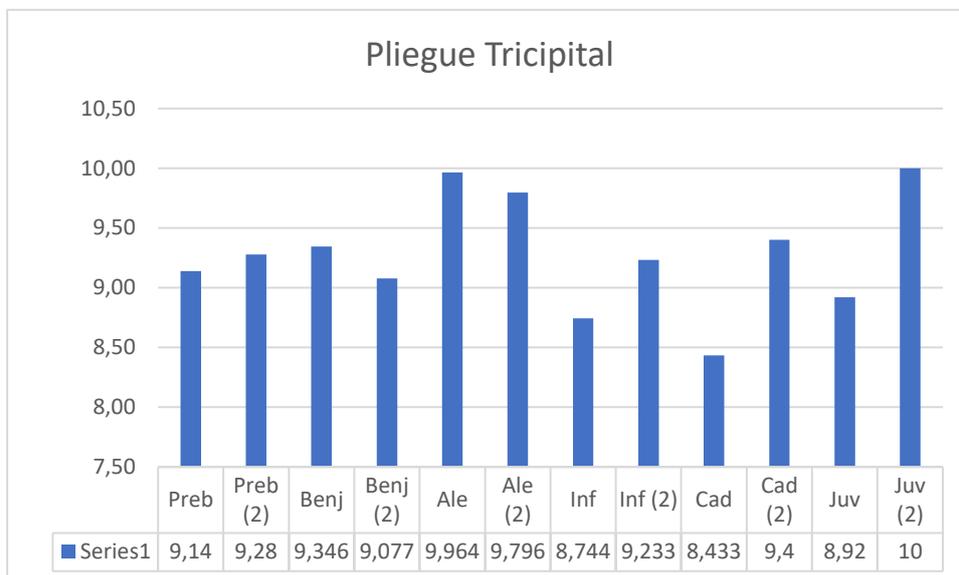


Gráfico 1

En las tablas antropométricas, observamos que el índice cintura-cadera de todas las categorías mantiene una estabilidad similar a otros estudios. Los datos eran cercanos al índice 0,84 que tenemos como referencia según el estudio (González-Jimenez E., 2013), que indican la normalidad de los sujetos.

5.2 Comparación con otros estudios similares.

Otros estudios similares pueden ayudar a certificar alguno de los datos obtenidos en nuestra muestra. El primer estudio a comparar, trata sobre un grupo juvenil de futbolistas (Iglesias-Sánchez, Grijota, Crespo, Llerena, & Muñoz, 2013). Se realiza la comparación con este estudio, por ser de la misma actividad física y asemejarse en cuanto a condiciones y valores con el nuestro.

Este estudio (Iglesias-Sánchez, Grijota, Crespo, Llerena, & Muñoz, 2013) en comparativa con la tabla 11, encontramos similitudes que podemos apreciar en el gráfico 2. La altura peso e IMC, son valores muy similares, sin embargo, hay una diferencia a destacar de un 4,4% de %grasa, en sujetos que practican la misma actividad en el mismo rango de edad.

La diferencia puede hallarse, en que los sujetos de la prueba del estudio (Iglesias-Sánchez, Grijota, Crespo, Llerena, & Muñoz, 2013) son jugadores semiprofesionales, que viven en una residencia por lo que obtienen misma alimentación y se encuentran en el mismo centro educativo, por lo que las actividades escolares serán similares. Tienen una media de 10 horas semanales de entrenamiento, dato que marca la diferencia frente a las 4,5 hora semanales de entrenamiento de los jugadores del C.D. Oliver.

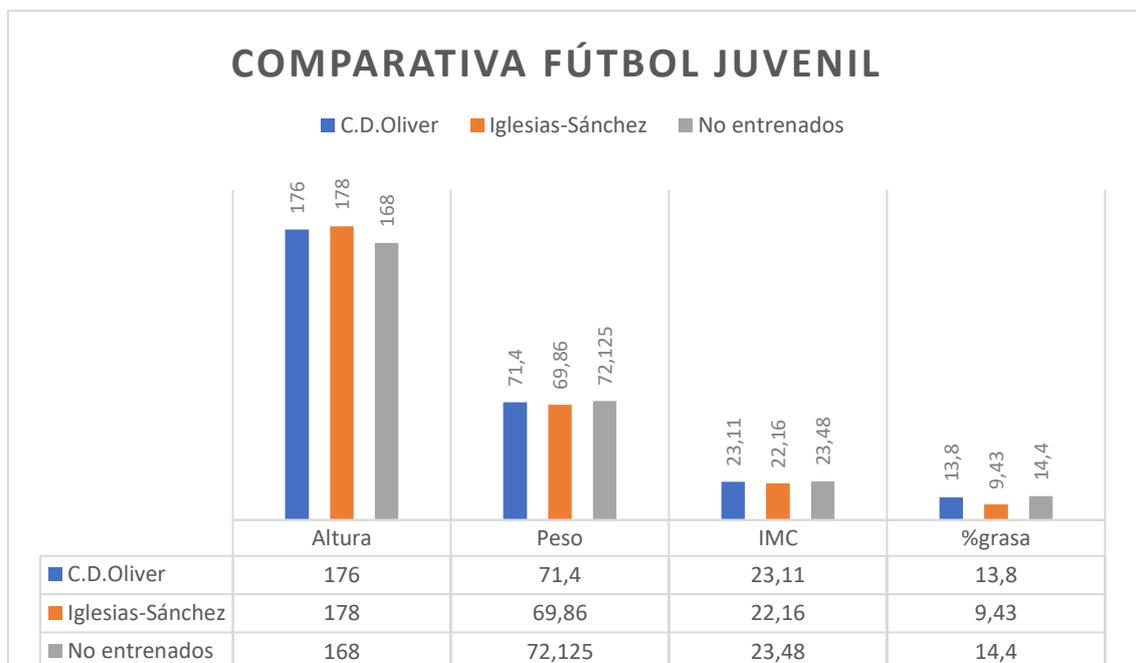


Gráfico 2

Otro aspecto que podemos comparar con este mismo estudio es acerca de las medidas antropométricas.

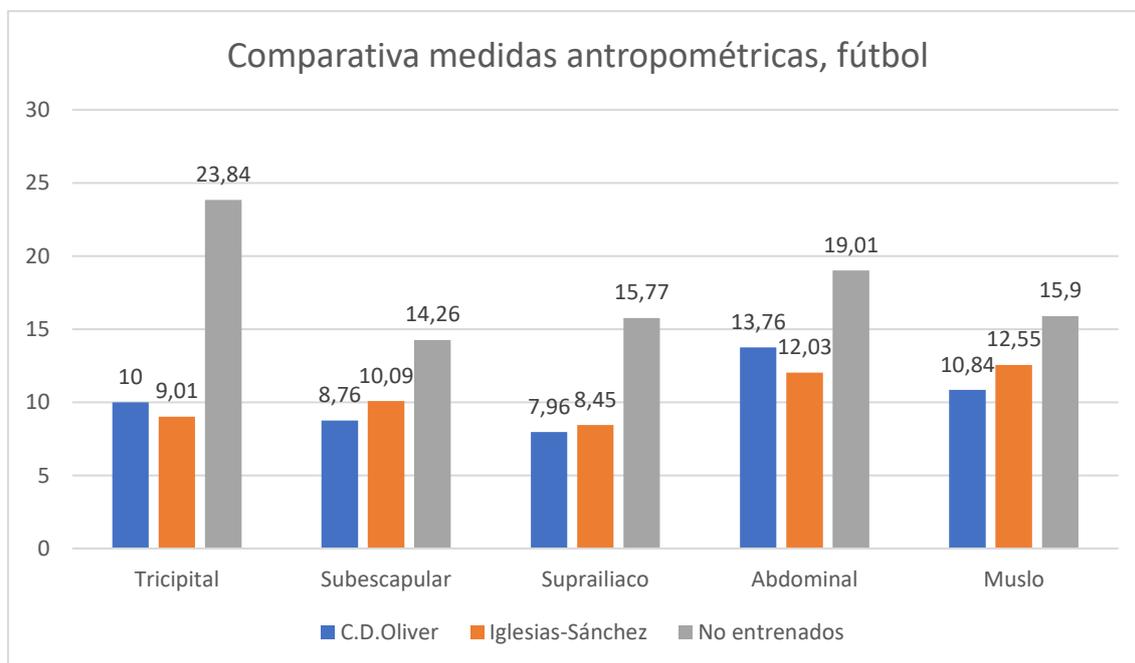


Gráfico 3

Como podemos observar en el gráfico 3, la comparativa entre las medidas antropométricas del C.D. Oliver y el estudio (Iglesias-Sánchez, Grijota, Crespo, Llerena, & Muñoz, 2013) tienen bastante similitud, los jugadores de fútbol de ambos estudios, consiguen una disminución en todos los pliegues obtenidos, en comparación con los sujetos no entrenados. Por tanto, el fútbol como actividad física practicada de una manera continua y a largo plazo, sirve para disminuir los valores antropométricos de la persona.

Otro estudio sobre el balonmano (Vila Suárez H., 2009), nos sirve para comparar los pliegues antropométricos del rango de edad juvenil. Al ser un deporte de una duración similar en la competición, podemos realizar una comparación con nuestro estudio. De esta manera veremos diferencias en la focalización de trabajo de tren superior y tren inferior.

En el gráfico 4 observamos las 4 medidas que ambos estudios poseen, tricipital, subescapular, bicipital y abdominal. En todas ellas, los jugadores del C.D. Oliver obtienen menores resultados en comparación con todos los equipos de balonmano. Esto puede ser debido a que los jugadores de balonmano, trabajan más el tren superior del cuerpo, y los futbolistas focalizan más el trabajo en el tren inferior. Por tanto, los jugadores de balonmano (Vila Suárez H., 2009) poseen un mayor desarrollo en el tren superior y tienen mayor rango de medidas en los pliegues tricipital, subescapular, bicipital y abdominal.

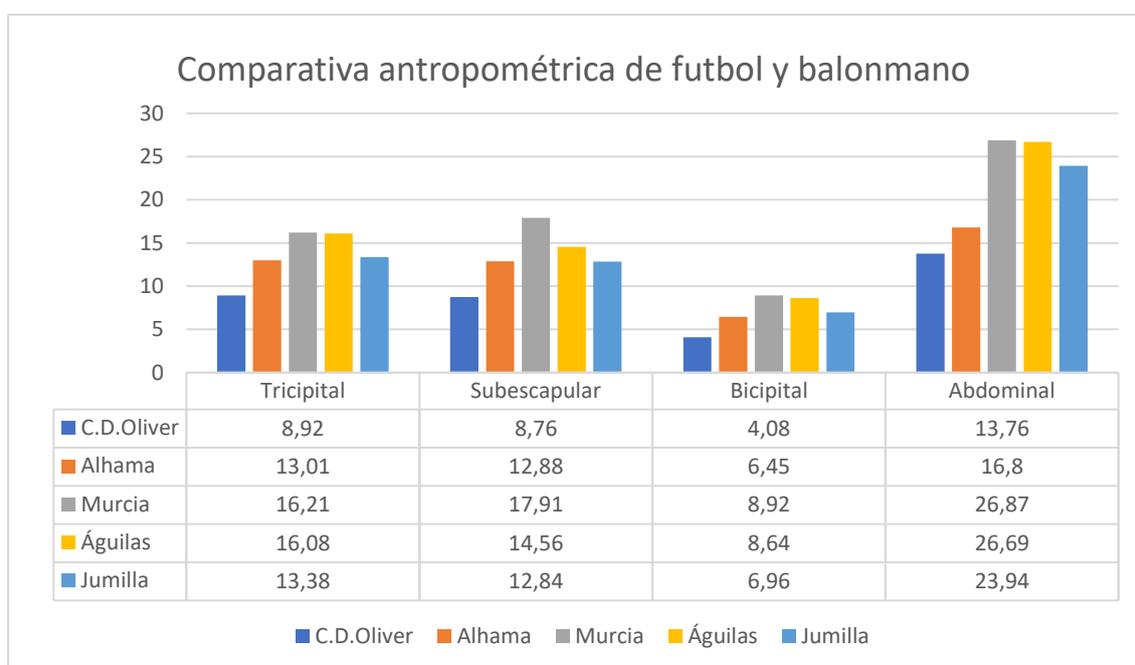


Gráfico 4

El estudio (Torres-Luque G., 2011), hace referencia a los jugadores de edad juvenil. La comparación con este estudio, nos servirá para ver la diferencia de un deporte de fuerza resistencia, con uno de resistencia, debido a la diferencia de duración de los encuentros de la competición.

En comparación con los jugadores juveniles del C.D. Oliver, según muestra el gráfico 5, vemos que las diferencias en cuanto al peso, son casi inexistentes,

pero si hay algo de diferencia en el %grasa. Esto puede ser debido, a que el fútbol como deporte está orientado a la resistencia, y el judo a la fuerza resistencia. El futbolista es capaz de quemar más grasa corporal en un partido que un judoca en un combate, debido a la diferencia de duración entre ambos. Por lo tanto, el cuerpo del judoca puede tener valores superiores en el %grasa que el jugador de fútbol.



Gráfico 5

6. Discusión

Teniendo en cuenta los resultados que acabamos de ver, podemos decir que los jugadores de las categorías base del C.D. Oliver, consiguen a través de la actividad física durante los 10 meses de competición, disminuir valores como el %grasa, pliegue abdominal y pliegue de muslo medial (Álvarez Medina J. C. M., 2003). También han conseguido una correcta evolución de otros factores: talla, peso, IMC, percentil, ICC.

No podemos corroborar una mejora en los valores antropométricos de pliegues bicipital, tricpital y subescapular, debido a que el fútbol centra la mayoría de sus esfuerzos en las extremidades del tren inferior.

Por lo tanto, podemos afirmar que la práctica de fútbol en edades tempranas, ayuda a evitar problemas relacionados con el sobrepeso, mejorando los valores antropométricos (Álvarez Medina J. C. M., 2003).

Teniendo en cuenta otros estudios (Iglesias-Sánchez, Grijota, Crespo, Llerena, & Muñoz, 2013), aumentando el número de horas de entrenamiento semanales, aumentamos también los resultados obtenidos.

En comparación con otros deportes judo (Torres-Luque G., 2011) y balonmano (Vila Suárez H., 2009), vemos que valores como el % grasa, se encuentra en el rango de normalidad, pero con diferencias dependiendo de la duración de la competición.

Un combate de judo tiene menor duración que un partido de balonmano, que a su vez tiene menor duración que un partido de fútbol. Esto se ve reflejado en el %grasa de los sujetos.

7. Aspectos a mejorar

Para observar realmente si los pliegues bicipital y tricípital tienen que ver con la actividad física, se podría haber realizado un estudio de los porteros de todas las categorías, para ver si estos consiguen una mejoría en estos parámetros, debido a que son los únicos que utilizan el tren superior con más frecuencia durante la actividad.

De otro modo para que los resultados fueran más precisos, sería correcto que los sujetos del estudio, vivieran en un mismo entorno, con una alimentación similar y con actividades escolares iguales. De esta manera, se verían los resultados propios de la actividad física, como en el estudio (Iglesias-Sánchez, Grijota, Crespo, Llerena, & Muñoz, 2013).

Un aspecto de mejora en nuestro estudio, hubiera sido el poder contar con tiempo suficiente como para analizar a los jugadores en reposo. Cuando tomábamos las medidas de los jugadores, casi la totalidad de ellos venían del entrenamiento, por lo que muchos de ellos estaban en estado de sudoración, lo que podía variar los resultados de la tanita y la antropometría.

Por otro lado, la instalación que el C.D. Oliver destino para el estudio, no estaba aclimatada, por lo que los sujetos en la primera medición en el mes de noviembre-diciembre, al desvestirse para realizar las pruebas, se podía apreciar síntomas de frío corporal.

Otra mejoría del estudio, sería que los entrenadores, no dependieran tanto de los porteros para los entrenamientos, debido a esto algunos porteros se quedaron sin formar parte de la muestra, porque los entrenadores precisaban de ellos para todos los ejercicios.

8. Conclusiones

En cuanto a los objetivos planteados y los resultados obtenidos, podemos extraer una serie de conclusiones de este trabajo.

1. El fútbol como actividad física a largo plazo, consigue reducir valores como el %grasa, o estabilizar otros como el peso y el IMC, para evitar el sobrepeso en los jóvenes jugadores.
2. Conseguimos realizar ambas mediciones en los momentos puntuales de la temporada, que coincidieron con el final de la primera vuelta y el final del campeonato. A partir de estos datos obtuvimos una base de datos con 353 jugadores, 252 completaron las dos tomas de datos.
3. Clasificamos a todos los jugadores en su percentil adecuado para valorar su estado normopeso a través del IMC y su edad (Sobradillo B., 2011).
4. Comparamos la base de datos, con otros estudios similares (Iglesias-Sánchez, Grijota, Crespo, Llerena, & Muñoz, 2013) que coincidían en rango de edad y parámetros. Observamos que existen diferentes mejoras según el deporte practicado.
5. En la comparación con otro estudio futbolístico (Iglesias-Sánchez, Grijota, Crespo, Llerena, & Muñoz, 2013), llegamos a la conclusión que influye en los parámetros estudiados (%grasa, peso, IMC), el número de horas de entrenamiento semanal, la alimentación del sujeto, y las actividades escolares.

8.CONCLUSION

Regarding to the objectives and results obtained, we can conclude:

1. Football, as a long-term physical activity, achieves to reduce values such as Body Fat Percentage (BFP) or stabilizes others such as weight and Body Mass Index (BMI), to avoid overweight in young players
2. We made both measurements in a precise moment of the season, which happened to meet at the end of the first round and the end of the championship. From these data we obtained a database with 353 players, which 252 completed the two data gathering.
3. All the football players were classified in their appropriate percentile to assess their normal body composition through BMI and their age (B. Sobradillo, 2011).
4. The database was compared with other similar studies (Iglesias-Sánchez, Grijota, Crespo, Llerena, & Muñoz, 2013) that coincided in age range and parameters. It was observed that there were different improvements according to the sport practiced.
5. In comparison with another football study (Iglesias-Sánchez, Grijota, Crespo, Llerena, & Muñoz, 2013), it was concluded that the number of hours of weekly training, the diet of the individual and school activities, have influenced in the studied parameters (BFP, weight and BMI)

9. Valoración personal

El valor que tiene este estudio para mí, es algo que ni yo mismo había percibido hasta terminarlo. Una vez acabado me he dado cuenta de que es un pequeño aperitivo de lo que me espera el día de mañana en el mundo laboral.

Al realizar el estudio, estoy poniendo fin a una etapa en mi vida, para comenzar una nueva, en la que no tengo absolutamente nada de experiencia.

Cuando estaba con el trabajo de campo, aprendí y asimile conocimientos acerca de la toma de pliegues antropométricos, debido a la gran cantidad de medidas que tuve que realizar.

Aprendí a utilizar una tanita de bioimpedancia eléctrica, con sus distintos programas, y conseguí una fluidez conforme pasaban los jugadores por el vestuario.

Por otro lado, el trato con los entrenadores, también me ha sido de utilidad debido a que tenías que explicar lo que querías realizar, ver el interés de este para profundizar más, o simplemente decir que te mandara a los primeros jugadores.

Una experiencia que es necesaria trabajar y pocas ocasiones había tenido durante la carrera

Estando en las instalaciones del C.D. Oliver, trabajaba con una población que no era conocida, realizando mediciones que nunca había hecho a una persona que no fuera un conocido.

Al trabajar con los jugadores, me pude dar cuenta de la diferencia de trato que tenía que tener con cada uno. Alguno más movido, acciones más estrictas, algún miedoso, crear un clima agradable. Cada uno tenía su forma de ser y yo me tenía

que acomodar para que las pruebas tuviesen los resultados exactos, esa adaptación la he vivido por primera vez al realizar este trabajo de campo

Este estudio me ha servido para ver la diferencia de cosas que se hacen ahora, en comparación con las que sabía hacer cuando entraba en el aula del pabellón Rio Isuela.

Valorar este estudio tiene un doble sentido para mí, por un lado, el día de mañana veré un archivo pdf en el ordenador, que apenas tendrá valor para mí. Unos futbolistas que podían mejorar su composición corporal, eso será en unos años.

Pero, por otro lado, recordaré lo laborioso que fue, la satisfacción una vez acabado, la cantidad de artículos científicos revisados, y recordare el final de una maravillosa etapa, que coincide con el inicio de un futuro prometedor.

Por ello este trabajo no vale nada, y lo vale todo.

9.1 Grado de satisfacción personal

El haber podido llevar a cabo un estudio de tales dimensiones, es un orgullo para mí. Dedicar tantas horas a recoger datos, tantas tardes encerrado en el vestuario de los árbitros, conociendo a jugadores nuevos cada 5 minutos, tratar con cada uno de ellos para que no se sintieran extrañados cuando les tomabas un pliegue con un aparato que desconocían.

He tenido mil experiencias en ese vestuario, niños diciendo que un plicometro es un aparato para dar pinchazos, hipotermias producidas por mis manos cogiendo el pliegue subescapular, ayudar a vestir a los jugadores más jóvenes, motivar a

un equipo que no está cosechando muy buenos resultados... mil historias que contar, que son la verdadera esencia de esta profesión.

El día de mañana vas a tratar de cara a un público nuevo, lleno de caras desconocidas, y vas a tener que crear un clima agradable, apoyar al que lo necesite, pedir más al que sabes que tienes que pedirle más. En definitiva, vas a tener que empatizar con esa gente.

Este estudio ha sido una nueva experiencia para mí, muy agradable, y con la que salgo aún más motivado para entrar al mundo laboral. Creo haber dado la talla, me he sentido importante, he crecido en confianza y todo ello gracias a la colaboración de todas esas personas que han dedicado algo de su tiempo, para ayudarme a realizar el trabajo.

10. Referencias bibliográficas

1. Álvarez Medina J., C. M. (2003). Práctica del fútbol, evolución de parámetros cineantropométricos y diferentes aspectos de la condición física en edades escolares. *Apunts*, 28-34.
2. Álvarez Medina J., S. F. (2013). Desarrollo de un programa de modificación de conductas en población infantil obesa deportista. *apunts*, 15-22.
3. Cedeño Morales, R. C. (2015). Anthropometric Indicators to Determine the Obesity and its Relations with the Cardiometabolic Risk. *Finlay*, 13-23.
4. Dunning, E. (2009). Reflexiones sociológicas figurativas y de proceso sobre el deporte y la globalización: algunas observaciones conceptuales y teóricas, con especial referencia al fútbol. *Apunts*, 8-17.
5. Franco Bonafonte L., R. P. (2014). Adolescentes con normopeso y obesidad: análisis de las diferencias en la actividad física, resistencia cardiovascular, características familiares y autoevaluación personal. *Archivo de Medicina del Deporte*, 378-383.
6. González-Jimenez E., M.-A. M.-R. (2013). Estudio de la utilidad del índice de cintura-cadera como predictor del riesgo de hipertensión arterial en niños y adolescentes. *Nutrición Hospitalaria*, 1993-1998.
7. Iglesias-Sánchez, P., Grijota, F., Crespo, C., Llerena, F., & Muñoz, D. (2013). Efectos de la práctica de fútbol sobre la composición corporal, en

- jóvenes deportistas entrenados. *European journal of movemenet*, 135-146.
8. M., D. M. (2012). Definición y clasificación de la obesidad. *Med. Clin. Condes*, 124-128.
9. Manonelles Marqueta, P. A. (2015). Recomendaciones para un deporte recreacional saludable. Guía para práctica deportiva recreacional de la Sociedad Española de Medicina del Deporte. *Archivo de Medicina del deporte*, 275-280.
10. Organization, W. H. (2006). European Charter on counteracting obesity. *WHO European Ministerial Conference on Counteracting obesity*, (págs. 1-5). Istanbul, Turkey.
11. Organization, W. H. (2009). Prevelance of overweight and obesity in children and adolescents. *European Enviroment and Health Information System*, 1-7.
12. P., M. M., Alcaraz Martínez, J., Álvarez Medina, J., Jiménez Díaz, F., Luengo Fernández, E., Manuz González, B., . . . A. Villegas García, J. (2008). La utilidad de la actividad física y de los hábitos adecuados de nutrición como medio de prevencion de la obesidad en niños y adolescentes. *Archivos de medicina del deporte*.
13. Robinson, T. N. (1999). Reducing Children´s Television Viewing to prevent Obesity. *JAMA*.
14. Sobradillo B., A. A.-R. (2011). Curvas y tablas de crecimiento. En F. F. Eizaguirre. Bilbao.

15. Thomas N. Robinson, J. A. (2017). Screen Media Exposure and Obesity in Children and Adolescents. *Pediatrics*, 98-101.
16. Torres-Luque G., H.-G. R. (2011). Variaciones antropométricas a lo largo de un periodo competitivo en judokas de élite. *Revista Internacional de ciencias del deporte (RICYDE)*, 203-215.
17. VÍla Suárez H., A. V. (2009). Estudio del perfil antropométrico del jugador juvenil de balonmano en la Región de Murcia. *RETOS*, 80-85.

11. Anexo 1



C. D. OLIVER. Carrera de la Camisera, nº 4.
Telf.- (+34) 976 324 553.
50011 ZARAGOZA www.cdoliver.es

ADRIÁN

1ª ALEVIN FT-8



Club Convenido Villarreal C. F., S. A.
D.

TEMPORADA 2016-2017; FECHA: 01/06/2017

ÁREA EVOLUTIVA

Toma 1 (T1): 10/11/2016; Toma 2 (T2) 10/05/2017

TALLA: T1 ; T2 cm
PESO: T1 ; T2 Kg
Índice de Masa Corporal T1 ; T2 %

Se encuentra en el percentil

Valores según percentil tablas de referencia población española (bajo hasta 40; normales 41-70; altos 71-85; muy altos 86-100)

Para su edad, sexo, talla y peso significa que se encuentra

- por debajo de la normalidad
 dentro de la normalidad
 ligeramente por encima de la normalidad
 por encima de la normalidad
 muy por encima de la normalidad. Aconsejable intervención control del desarrollo.

OBSERVACIONES:

EVOLUCIÓN CONDICIONAL Y CALIDAD DEL MOVIMIENTO

Valores según percentil equipo (bajo hasta 50; normales 51-70; altos 71-85; muy altos 86-100)

– Su **velocidad** de desplazamiento medida a través del test 40m ha sido de siendo la media del equipo

Sus valores con respecto al equipo son:

– Su **potencia** de piernas y **fuerza explosiva** según test de Bosco ha sido:

SJ siendo la media del equipo valor
SJC siendo la media del equipo valor
DJ siendo la media del equipo valor

CALIDAD DEL MOVIMIENTO general:

- Adecuada
 Sería aconsejable trabajar aspectos coordinativos

ÁREA ENTRENAMIENTOS Y PARTIDOS. De septiembre a mayo de entrenamientos ha faltado a entrenamientos

Su **ACTITUD** en los entrenamientos ha sido:

- Su actitud y comportamiento es muy bueno
 Generalmente mantiene una actitud y comportamiento correcto
 Su actitud no siempre es correcta y se despista con facilidad
 Tiene que esforzarse para mejorar su conducta y no distraerse con tanta facilidad

Su **RELACIÓN** con los compañeros ha sido:

- Buena, se relaciona bien con todos los compañeros
 Normal, se relaciona con todos pero con algunos en particular
 Algunas veces tiene conflictos con sus compañeros
 Tendría que esforzarse para mejorar las relaciones

OBSERVACIONES:

De un total de PARTIDOS ha asistido a , siendo titular y reserva, no convocado . Ha jugado un total de minutos, con una media de minutos, siendo la media del equipo de minutos. Su puesto habitual ha sido de y también ha jugado de .Ha recibido: Tarjetas amarillas ; Tarjetas rojas

ÁRBITRO

- Habitualmente acepta las decisiones arbitrales
 Alguna veces no acepta las decisiones del árbitro
 Frecuentemente no acepta las decisiones del árbitro

ENTRENADOR

- Habitualmente acepta las decisiones del entrenador
 Alguna veces no acepta las decisiones del entrenador
 Frecuentemente no acepta las decisiones del entrenador

COMPETICIÓN

- Entiende la competición como algo necesario y natural donde se puede ganar o perder
 Debe mejorar en entender que se puede perder y estar satisfecho por el trabajo realizado
 Debe mejorar en entender que si se pierde no hay que echar la culpa a otros

RENDIMIENTO Y ESFUERZO

- Suele ser independiente del resultado
 Depende generalmente de cómo va el partido

OBSERVACIONES: Su juego se basa en

A lo largo de la temporada ha mejorado en

Debería seguir mejorando en

ÁREA SALUD. (Lesiones o motivos de baja deportiva si las hubiere)

COMENTARIO GENERAL