

**ANÁLISIS COMPARATIVO DEL SOMATOTIPO DE FUTBOLISTAS EN
EDADES DE 12 A 15 AÑOS DE TRES ESCUELAS DE FUTBOL DE CLASE
BAJA MEDIA Y ALTA DE LA CIUDAD DE PALMIRA**

ANÁLISIS COMPARATIVO DEL SOMATOTIPO DE FUTBOLISTAS EN
EDADES DE 12 A 15 AÑOS DE TRES ESCUELAS DE FUTBOL DE CLASE
BAJA MEDIA Y ALTA DE LA CIUDAD DE PALMIRA

FERNANDO GOMEZ VARGAS
JORGE ENRIQUE VARGAS SOLARTE

UNIVERSIDAD DEL VALLE
LICENCIATURA EN EDUCACION FISICA Y DEPORTES
PALMIRA
2012

ANÁLISIS COMPARATIVO DEL SOMATOTIPO DE FUTBOLISTAS EN
EIDADES DE 12 A 15 AÑOS DE TRES ESCUELAS DE FUTBOL DE CLASE
BAJA MEDIA Y ALTA DE LA CIUDAD DE PALMIRA

FERNANDO GOMEZ VARGAS
JORGE ENRIQUE VARGAS SOLARTE

TRABAJO DE GRADO COMO REQUISITO PARA OPTAR POR EL TITULO
DE LICENCIADO EN EDUCACION FISICA Y DEPORTES

ASESOR
HOLBEIN GIRALDO

UNIVERSIDAD DEL VALLE
LIC. EN EDUCACION FISICA RECRACION Y DEPORTES
PALMIRA
2012

NOTA DE ACEPTACION

Edwin Rebolledo c.

Firma del presidente del jurado

[Firma]

Firma del jurado

[Firma]

Firma del jurado

TABLA DE CONTENIDO

Pág.

INTRODUCCION.....	5
1. LISTA DE IMÁGENES.....	8
1.1. LISTA DE GRAFICAS.....	9
1.2. LISTA DE TABLAS.....	10
2. ANTECEDENTES.....	11
3. DESCRIPCION DEL PROBLEMA.....	14
4. OBJETIVO GENERAL.....	16
4.1. OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	16
5. JUSTIFICACION.....	17
6. MARCO CONTEXTUAL.....	19
7. MARCO CONCEPTUAL.....	22
7.1. FENOTIPO.....	22
7.2. GENOTIPO.....	22
7.3. BIOTIPO.....	22
7.4. CINEANTROPOMETRIA.....	22
7.5. ENDOMORFIA.....	23
7.6. MESOMORFIA.....	23
7.7. ECTOMORFIA.....	23
7.8. PLIEGUE CUTANEO.....	24
7.9. ADOLESCENCIA.....	24
7.10. CLASE SOCIAL.....	25
7.11. HISTORIA DEL FUTBOL.....	26
7.12. REGLAMENTO DEL FUTBOL.....	28
7.12.1. Regla I y II la cancha y el balón.....	28
7.12.2. Regla III integrantes.....	28
7.12.3. Regla IV equipo de jugadores.....	28
7.12.4. Regla V el arbitro.....	29
7.12.5. Regla VII duración del partido.....	29
7.12.6. Regla X tanto marcado o gol.....	30
7.12.7. Regla XI fuera de fuego (off-side).....	30
7.12.8. Regla XIV el penal.....	30
7.12.9. Regla XVII tiro de esquina.....	31
8. MARCO TEORICO.....	32
9. MARCO LEGAL.....	34
10. METODOLOGIA.....	35
10.1. MATERIALES.....	35
10.1.1. Bascula	35
10.1.2. Tallímetro.....	36
10.1.3. Paquímetro o compas de pequeños diámetros.....	36
10.1.4. Plícómetro o compas de pliegues cutáneos.....	37

10.1.5.	Cinta métrica o antropométrica.....	37
10.2.	METODO.....	38
10.2.1.	El peso.....	38
10.2.2.	Talla o estatura.....	38
10.2.3.	Pliegues cutáneos.....	39
10.2.3.1.	Pliegue cutáneo Tricipital.....	40
10.2.3.2.	Pliegue cutáneo subescapular.....	41
10.2.3.3.	Pliegue cutáneo suprailiaco.....	41
10.2.3.4.	Pliegue cutáneo abdominal.....	42
10.2.3.5.	Pliegue cutáneo muslo anterior.....	42
10.2.3.6.	Pliegue cutáneo pantorrilla.....	43
10.2.4.	Medidas circunferenciales o perímetros.....	43
10.2.4.1.	Antebrazo.....	43
10.2.4.2.	Perímetro del brazo contraído o perímetro de brazo.....	44
10.2.4.3.	Perímetro de pantorrilla.....	44
10.2.4.4.	Perímetro de muslo o cuádriceps.....	45
10.2.5.	Medidas transversales o diámetros.....	45
10.2.5.1.	Biestiloide o diámetro de muñeca.....	46
10.2.5.2.	Biepicondiliano de humero o diámetro de codo.....	46
10.2.5.3.	Biepicondíleo del fémur o diámetro de rodilla.....	47
11.	FICHA ANTROPOMETRICA.....	47
12.	TIPO DE ESTUDIO.....	48
13.	POBLACION Y MUESTRA.....	49
14.	ANALISIS DE LA INFORMACION.....	50
15.	CONCLUSIONES.....	70
16.	BIBLIORAFIA.....	71
17.	WEBGRAFIA.....	72

1. LISTA DE IMÁGENES

Pág.

1. Toma De Pliegue.....	24
2. Equipo De Futbol.....	28
3. Terna Arbitral.....	29
4. El Penal.....	30
5. Tiro De Esquina.....	31
6. La Bascula.....	35
7. El Tallímetro.....	36
8. El Pie De Rey.....	36
9. El Plicómetro	37
10.El Metro O Cinta Métrica.....	37
11.El Peso.....	38
12.La Talla.....	38
13.La Demarcación.....	39
14.El Pliegue.....	40
15.Pliegue De Tríceps.....	40
16.Pliegue Subescapular.....	41
17.Pliegue Suprailiaco.....	41
18.Pliegue Abdominal.....	42
19.Pliegue De Cuádriceps.....	42
20.Pliegue De Pantorrilla.....	43
21.Perímetro De Antebrazo.....	44
22.Perímetro De Brazo Contraído.....	44
23.Perímetro De Pantorrilla.....	45
24.Perímetro De Cuádriceps.....	45
25.Diámetro De Muñeca.....	46
26.Diámetro De Codo.....	46
27.Diámetro De Rodilla.....	47

1.1. LISTA DE GRAFICAS

Pág.

1. Total De La Población.....	50
2. Población Vs Muestra.....	52
3. Rangos De Edad.....	52
4. Rangos De Peso.....	53
5. Rangos De Estatura.....	53
6. Predominio Del Somatotipo.....	54
7. Predominio Del Estrato Social.....	54
8. Escuela De Futbol Fundaser Villa De Las Palmas Población Vs Muestra.....	56
9. Escuela De Futbol Fundaser Villa De Las Palmas Rangos De Peso De La Muestra.....	56
10. Escuela De Futbol Fundaser Villa De Las Palmas Rangos De Estatura De La Muestra.....	57
11. Escuela De Futbol Fundaser Villa De Las Palmas Rangos De Edad De La Muestra.....	57
12. Escuela De Futbol Fundaser Villa De Las Palmas Predominio Del Somatotipo De La Muestra.....	58
13. Escuela De Futbol Fundaser Villa De Las Palmas Predominio Del Estrato Social De La Muestra.....	59
14. Escuela De Futbol Semilleros Del Futuro Rangos De Peso De La Muestra.....	61
15. Escuela De Futbol Semilleros Del Futuro Rangos De Estatura De La Muestra.....	61
16. Escuela De Futbol Semilleros Del Futuro Predominio De La Edad De La Muestra.....	62
17. Escuela De Futbol Semilleros Del Futuro Predominio Del Somatotipo De La Muestra.....	62
18. Escuela De Futbol Semilleros Del Futuro Predominio Del Estrato Social De La Muestra.....	63

1.2. LISTA DE TABLAS

Pág.

1. Caracterización De La Escuela De Futbol Diego Pizarro.....	51
2. Caracterización De La Escuela De Futbol Fundaser Villa De Las Palmas.....	55
3. Caracterización De La Escuela De Futbol Semilleros Del Futuro.....	60
4. Comparación Entre Las Diferentes Escuelas De Futbol.....	64
5. Cuadro Comparativo De La Muestra Según La Edad.....	65
6. Cuadro Comparativo Entre Las Escuelas Según Edad Peso Y Talla....	66
7. Cuadro Comparativo De La Edad El Peso Y La Talla Entre Las Escuelas De Futbol Y Las Tablas De Crecimiento Y Desarrollo Para Colombia...	67

2. INTRODUCCION

La cineantropometría estudia las relaciones que existen entre los aspectos estructurales del cuerpo y las funciones especializadas necesarias para la ejecución de diferentes tareas, es decir, con los requerimientos biomecánicos.

En el campo de la medicina del deporte se ha podido comprobar que algunas de estas relaciones son de gran importancia para la capacidad de rendimiento de los atletas, por lo cual han sido objeto de diferentes investigaciones encaminadas a determinar su tipo y magnitud. Teniendo en cuenta la importancia de la morfología del deportista, algunos autores han propuesto tener en cuenta el análisis del somatotipo y de la composición corporal para la adecuada orientación y prescripción del entrenamiento

En tanto, el diccionario de la Real Academia de la Lengua (1992) define a la antropometría como aquella ciencia ocupada de las mediciones comparativas del cuerpo humano, sus diferentes partes y sus proporciones; generalmente con objeto de establecer la frecuencia con que se encuentran diferentes culturas, etnias, sexos, grupos de edad.

El presente estudio pretende caracterizar los deportistas de 12 a 15 años de edad de 3 escuelas de fútbol de la ciudad de Palmira entre las diferentes clases sociales y comparar el desarrollo morfológico con las tablas de crecimiento y desarrollo en Colombia, a través de un estudio transversal basado en el software Davinci Measurment System – Reporte Cineantropométrico, programa de informática que permite caracterizar por biotipo a los deportistas como estrategia para analizar el crecimiento morfológico de los jugadores, con el ánimo de identificar algunas variables que puedan incidir en el proceso normal de crecimiento.

El estudio favorecerá los procesos de formación en la preparación física debido a que este provee datos valiosos sobre los requerimientos estructurales necesarios en la formación deportiva, el entrenador obtendrá información valiosa, pues este brinda un diagnóstico del estado de salud talla y peso de acuerdo a su edad, con el fin de realizar una prescripción del ejercicio individualizada y acorde a su perfil biofísico establecer la carga, intensidad y volumen adecuado en busca de alcanzar un performance o biotipo ideal.

3. ANTECEDENTES

La estructura corporal de un deportista es de suma importancia para considerar su rendimiento deportivo, es por eso que deportes como el fútbol sugieren características físicas en los deportistas y un desarrollo físico armónico en todas sus dimensiones. Dentro del desarrollo físico surge un concepto amplio que puede ser considerado en dos planos distintos; uno el biológico y otro el social, donde se presenta una celeridad o regresión biológica y entre las cuales se debe de considerar en primer lugar la talla y el peso.

Según Norton, Olds, Olive y Craig, en 1996 “Las demandas físicas de un deporte guían a una selección de morfotipos (tanto en su estructura como en su composición) óptimos para dicha practica deportiva, la manifestación mas clara la podemos encontrar en los niveles profesionales del deporte de la optimización morfológica y las características anatómicas visibles en la alta competición que difieren de una manera notable en la población general, los deportistas de elite evolucionaran continuamente en cada generación a través de la evolución de la humanidad, cambios en la reglamentación y tecnología, y cambios en el estatus socio- económico a todos estos cambios deben estar preparados los deportistas. Estos factores influyen en el deporte al estimular los diferentes subgrupos de una población potencial.

El hombre se manifiesta en la naturaleza y es percibido por sus semejantes a través de su fenotipo en forma de morfología humana que viene determinado por la carga genética del individuo, su genotipo, el entorno ambiental en el que se desarrolla y la interacción entre ellos”.¹

El contexto sociocultural de cada persona contiene aspectos que influyen de manera positiva o negativa en el desarrollo biológico de cada individuo, en especial en la talla y el peso corporal, durante su proceso de maduración se presentan factores determinantes en el proceso normal de crecimiento que se ven reflejados en su ámbito deportivo, lo que requiere de características físicas especiales en los jugadores que facilite su selección y rendimiento deportivo.

Según Krustup yBangsbo, en el 2001“Las características antropométricas de los deportistas, deben ser consideradas en la selección de los futbolistas, para ciertas posiciones o para categorizarlos en distintas disciplina deportivas, es importante tener un control corporal, debido que una vez que los jóvenes pasan a categorías adultas, la masa muscular y la fuerza, son elementos que priman en los deportes como el futbol, por lo que un deportista con mejores características físicas, como mayor estatura, mayor masa muscular o menor grasa es capaz de correr mas kilómetros por partido, saltar mas alto, y ser mas eficiente que un rival que sea delgado y que tenga mejor habilidad, facilitando

¹DE LUCAS, HERRERO Ángel. Cineantropometría: composición corporal y somatotipo de futbolistas que desarrollansu actividad en la comunidad de Madrid. Memoria de doctorado. Madrid.: Universidad Complutense de Madrid. Facultad de Medicina. Departamento de Anatomía y Embriología Humana II, 2004. 38 p. disponible en la dirección electrónica <http://eprints.ucm.es/8204/1/T27771.pdf> (consultado el día 30 de julio de 2012).

el rendimiento intermitente de alta intensidad por periodos largos de tiempo, que es característico del futbol competitivo.”²

En el ámbito competitivo y de alto rendimiento, el performance deportivo de un futbolista no solo depende de su talento y sus características físicas, puesto que por ser un deporte de conjunto, el rendimiento esta acompañado del trabajo que cada jugador le pueda brindar a otro al momento de la competencia para ganar un partido.

Según Carter, JEL y Heath BH, Ross WD y Marfell-Jones, en el 2000).En el caso del fútbol, “se debe de considerar de manera fundamental la posición de juego tanto por sus requerimientos técnico-tácticos como fisiológicos, los cuales se han visto reflejados en su morfología en general, además se ha considerado que la cuantificación de los aspectos de la constitución morfológica presente del atleta, puede conducir a una comprensión mejor de la relación entre la constitución y el funcionamiento o desempeño del deportista durante su evento o competencia.”³

Por lo anterior el desarrollo físico en los deportistas ha sido de gran interés para los profesionales en el entrenamiento deportivo y la preparación física puesto que el nivel en las competencias cada vez demuestra un aumento considerable en muchas disciplinas; el futbol no se escapa de esto y por ende los estudios sobre el análisis del desarrollo físico de los deportistas han sido muy relevantes.

Un estudio realizado por el Comité Olímpico Argentino, “destaca que dentro del análisis humano aparece la biotipología como pilar indiscutido, ofreciendo a través del método de Heath-Carter la posibilidad de clasificar a los individuos por sus tres elementos esenciales, la Endomorfia o primer componente (tendencia a la obesidad), la Mesomorfia o segundo componente (tendencia al desarrollo músculo-esquelético relativo) y la Ectomorfia o tercer componente (tendencia a la linealidad relativa). El Somatotipo o biotipo es un sistema para valorar la morfología del cuerpo que permite distinguir fácilmente la figura

²AGUILERA, JORQUERA Carlos; RODRÍGUEZ, RODRÍGUEZ Fernando; VIEIRA, TORREALBA María Ignacia; BARRAZA, GÓMEZ Fernando. Composición Corporal y Somatotipo de Futbolistas Chilenos Juveniles Sub 16 y Sub 17. Escuela de Nutrición y Dietética, Facultad de Medicina, Universidad Mayor, Chile. Laboratorio de Motricidad Humana, Escuela de Educación Física, Laboratorio de Antropología Física y Anatomía Humana, Instituto de Biología, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile. Laboratorio de Motricidad Humana, Escuela de Educación Física, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile. 2011. 247 p. disponible en la dirección electrónica http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=50717-95022012000100044&script=sci_arttext (consultado el día 30 de julio de 2012).

³RIVERA, SOSA J M. Valoración del somatotipo y proporcionalidad de futbolistas universitarios mexicanos respecto a futbolistas profesionales. Trabajo de grado. México Universidad Autónoma de Chihuahua Facultad de Educación Física y Ciencias del Deporte. Laboratorio para la Actividad Física y Salud. Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte vol. 6 (21) pp. 16-28 disponible en la dirección electrónica <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista21/artfutbol21.htm> (consultado el día 30 de julio de 2012).

exterior del individuo.”⁴

Esto sugiere que en los procesos de formación en el entrenamiento deportivo y la preparación física el trabajo se individualice para alcanzar o estar muy cerca del biotipo ideal, los principios de entrenamiento deportivo son el marco teórico que sirve como guía para cualquier preparador a la hora de establecer un programa de entrenamiento.

Según Diego Martínez García, “Los factores que influyen en la variabilidad de los deportistas son principalmente genéticos. No obstante también existen otros factores modulables como lo es el estado nutricional de la persona, el grado de maduración de los órganos (a mayor edad, hasta cierto punto, mayor capacidad de adaptarse al entrenamiento), el descanso (relacionado directamente con el estado de la fatiga), la motivación y los factores ambientales (la climatología, la presencia de público y el medio que los rodea).”⁵

El aporte de estos estudios a la propuesta de investigación permite analizar que el desarrollo físico de los deportistas puede verse afectado por múltiples factores que intervienen en el proceso normal de crecimiento como lo son el biológico, el psicológico y el social. Estos aspectos pueden beneficiar o perjudicar en el desarrollo biológico y fisiológico que puede verse reflejado a la edad de 15 años, donde se presenta un aumento o disminución de la talla y el peso en relación a la edad cronológica.

Es importante destacar los métodos y las herramientas empleadas para la determinación del biotipo de los deportistas, razón por la cual sirven de base en la elaboración de este proyecto para la caracterización del biotipo de los jóvenes futbolistas de los clubes deportivos. Además se hace necesario diferenciar un deportista del otro, para lograr el máximo rendimiento en cada uno de ellos. Los objetivos del entrenamiento se deben seleccionar considerando en cada uno la edad, el sexo, las posibilidades funcionales, el estado de preparación, el estado de salud, las peculiaridades del carácter solo el estudio y análisis del deportista permitirá determinar los aspectos débiles o fuertes de su preparación en cada uno.

⁴ LENTINI A, Nestor, CARDEY L, Marcelo, AQUILINO, Gustavo, DOLCE A, Pablo, Estudio somatotípico en deportistas de alto rendimiento en Argentina, (consultado el día 25 de abril de 2011). Disponible en la dirección electrónica <http://www.sobreentrenamiento.com/publicar/Articulo.asp?id=738>

⁵ GARCIA, MARTINEZ Diego. Principio de individualización. Villajoyosa, Alicante. España (consultado el día 30 de julio de 2012) disponible en la dirección electrónica <http://preparadorfisico.net/articulos/principio-de-individualizacion/>

4. DESCRIPCION DEL PROBLEMA

El fútbol es un deporte que cobra mucha importancia en la vida de gran parte de los humanos, pues involucra sentimientos y pasiones que llegan a paralizar el mundo entero en determinadas situaciones. Colombia no se escapa a este acontecimiento teniendo en cuenta que este deporte llega a ser más importante que muchas circunstancias de la vida íntima de los individuos.

Los procesos de formación en el fútbol colombiano, en algunas escuelas de formación y clubes deportivos no están acompañados de una ayuda estatal que les permita realizar de forma adecuada una educación deportiva, donde instruya a los jugadores como personas antes que deportistas en su desarrollo y en los procesos de entrenamiento.

En el fútbol elementos morfológicos sobre el biotipo de los jugadores como la talla y el peso, son factores sumamente importantes debido a que es un deporte que por su esencia de juego, requiere de deportistas con características físicas especiales en cada posición para facilitar el desempeño de las funciones de juego al momento de la competencia. Se debe tener en cuenta que un jugador de fútbol no se debe descalificar o descartar por sus condiciones morfológicas, pues esto podría ser un atropello al talento y a la vida del deportista, hay que reconocer la importancia de tener un buen y talentoso jugador, y que adicional a eso tenga un excelente biotipo.

Así mismo el desarrollo del biotipo es un elemento que no se puede dejar atrás en el proceso de entrenamiento y preparación física por lo que se encuentra sujeto a dos variables que pueden incidir o no, en las características físicas de los deportistas tales, como la biológica y la social. En la biológica; factores como la genética, la fisiológica, la morfológica, la nutricional y el desarrollo como proceso normal de crecimiento; lo social va ligado más concretamente a las condiciones en las cuales nacen y se desarrollan los individuos como el medio ambiente, el núcleo familiar, las clases sociales, el nivel educativo, las creencias religiosas etc.

Debido a que muchos jugadores jóvenes, en el fútbol colombiano vienen de clases sociales muy bajas, presentan problemas de salud como la desnutrición, Según un informe de seguimiento nutricional de los centros zonales del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, Icbf, “en el Valle del Cauca, al menos 1.065 niños se clasificaron como desnutridos, lo que corresponde al 7,4% situación que afecta y trasciende en el proceso normal de crecimiento de las personas.”⁶

Es por eso que la influencia de este trabajo de grado acorde a su objetivo principal pretende caracterizar y comparar biotípicamente a deportistas adolescentes comprendidos entre los 12 a 15 años de edad inscritos en tres escuelas de fútbol de la ciudad de Palmira, que se caracterizan por estar

⁶Desnutrición no cede terreno en el Valle. (Consultado el día 21 de noviembre de 2011). Disponible en la dirección electrónica: <http://historico.elpais.com.co/paisonline/notas/Febrero232007/desnutri.html>

ubicadas en diferentes zonas de la ciudad de distinta clase social, para realizar una comparación entre cada escuela y otra con las tablas de crecimiento y desarrollo para Colombia, elaboradas por el centro nacional de estadística de salud en colaboración con el centro nacional para la prevención de enfermedades crónicas y promoción en salud en Colombia y demostrar si los deportistas tienen un desarrollo biológico adecuado para su edad.

5. OBJETIVO GENERAL

- Evidenciar las características en el desarrollo morfológico de los deportistas de 12 a 15 años de edad de tres escuelas de fútbol de la ciudad de Palmira entre las diferentes clases sociales.

5.1. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Establecer las características del somatotipo de los futbolistas de las tres escuelas de fútbol para cada clase social.
- Comparar las características físicas de talla y peso de acuerdo a la edad entre las diferentes escuelas de fútbol.
- Comparar las características somatotípicas de los futbolistas con las tablas de crecimiento y desarrollo elaboradas por el Centro Nacional de Estadística de salud en colaboración con el Centro Nacional para la Prevención de Enfermedades Crónicas y Promoción en Salud en Colombia.

6. JUSTIFICACIÓN

En la actualidad y desde hace ya varias décadas el fútbol sigue siendo el deporte rey en nuestro planeta, y su desarrollo ha sido tan significativo que ha alcanzado niveles de masificación enormes, según “una encuesta realizada por la FIFA denominada bigcount 2006, aproximadamente 270 millones de personas en el mundo están activamente involucradas en el fútbol, incluyendo árbitros, futbolistas y directivos; de éstas, 265 millones juegan al fútbol regularmente de manera profesional, semi-profesional o amateur, considerando tanto a hombres, mujeres jóvenes y niños. Dicha cifra representa alrededor del 4% de la población mundial.”

En Colombia como en otros países de Suramérica el fútbol es el deporte rey y la pasión con la que se vive en nuestro país es extraordinaria, la participación de personas entre jóvenes mujeres y niños en la práctica de este deporte se ha venido fomentando en los últimos años en los municipios de nuestros departamentos a través de los entes encargados de promover y masificar la práctica deportiva como los institutos municipales del deporte y la recreación (IMDER) con el fin de brindarle nuevas y mejores oportunidades a jóvenes y niños en situaciones adversas.

Las clases sociales juegan un papel importante en el proceso de crecimiento de una persona, puesto que representa el medio donde vive y se desarrolla cotidianamente, estas pueden influir de manera positiva o negativa en el desarrollo biológico de cada individuo y los futbolistas no son ajenos a esta situación debido a que muchos de ellos provienen de clases sociales bajas y presentan problemas de salud como la desnutrición. En el valle la cifra de desnutrición según un informe nutricional de los centros zonales del instituto colombiano de bienestar familiar, Icbf equivale al 7.4% al menos 1.065 niños que se clasificaron como desnutridos situación que afecta y trasciende en el proceso normal de crecimiento de las personas. En el municipio de Palmira del departamento del Valle Del Cauca con una población total de alrededor de 296.620 habitantes según el censo general del año 2005, realizado por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) entre mayo 22 de 2005 y mayo 22 de 2006 expresa que el 3.66 % equivale a 10878 niños y niñas entre los 14 y 15 años de edad

Es aquí donde surge el objetivo de este estudio y se proyecta evidenciar las características en el desarrollo morfológico de futbolistas de 12 a 15 años de edad de tres escuelas de fútbol de la ciudad de Palmira entre las diferentes clases sociales; se realizara una investigación cuantitativa para evidenciar los aspectos físicos de los deportistas, caracterizarlos y compararlos entre las escuelas de fútbol y las tablas de crecimiento y desarrollo elaboradas por el Centro Nacional de Estadística de salud en colaboración con el Centro Nacional para la Prevención de Enfermedades Crónicas y Promoción en Salud en Colombia, a través de un estudio transversal con la toma de medidas antropométricas utilizando las herramientas específicas para este proceso, basado en el software DavinciMeasurmentSystem – Reporte Cineantropométrico, programa de informática que permite caracterizar por

biotipo a los deportistas como estrategia metodológica para el posterior análisis de la información.

Además los entrenadores obtendrán información valiosa sobre las características biotípicas de sus deportistas para la prescripción del ejercicio y se contribuirá en los procesos de formación para la preparación física y el entrenamiento deportivo. Mediante trabajos individualizados con el fin de establecer la carga, intensidad y volumen de trabajo que se le aplica al deportista en busca de alcanzar un performance deportivo y un biotipo ideal.

7. MARCO CONTEXTUAL

Este trabajo de investigación es de ámbito deportivo y se llevara a cabo en la ciudad de Palmira con tres escuelas de formación deportiva, la escuela de fútbol Diego Pizarro que fue fundada el 26 de Marzo de 2004 por su representante legal Diego Pizarro, la sede deportiva de la escuela se encuentra ubicada en el colegio Cárdenas de Mirriñaosobre la carrera 28 en el barrio mirriñaos, su sede administrativa está situada en la calle 32b-5e-28 en el Barrio Prados de Oriente en la ciudad de Palmira, además cuenta con una cancha alterna para la categoría pre juvenil A en el antiguo club del municipio, el club japonés sobre la vía que conduce al bolo Kl 6; su misión es procurar el desarrollo integral de todos los estudiantes y de la comunidad futbolística en general, ofreciéndoles los mejores servicios en el campo Deportivo, Recreativo y social, contando para ello con un modelo de desarrollo organizacional y un recurso humano preparado, competente y comprometido con el logro de los objetivos propuestos, además su visión para el año 2015, es ser la pionera en escuelas de formación futbolística a nivel Municipal, Departamental y Nacional, destacándose por su excelencia en la formación integral del individuo, comprometida y dedicada, basada en principios y valores fundamentales para la vida, el respeto y el amor, con identidad, de responsabilidad en un ambiente sano, pacífico y democrático capaz de ocupar posiciones estratégicas en las grandes ligas Nacionales e Internacionales. La escuela cuenta con buenas vías de acceso está ubicado sobre una de las vías principales de la ciudad que conduce hacia el norte del país y en sus alrededores cuenta con barrios que pertenecen a una clase social alta, además es una zona muy comercial donde se pueden encontrar restaurantes refinados de la ciudad como también puestos de comidas rápidas, la zona de influencia de la escuela se encuentran comprendida por alumnos con un nivel socioeconómico bueno, con una actitud positiva buena educación vocabulario y valores. La escuela cobra o cuenta con una mensualidad de \$35.000 Pesos, para el mantenimiento de canchas, pago de profesores y compra de materiales didácticos balones, conos, aros, petos, etc. El plantel está compuesto por siete profesores, un psicólogo, un nutricionista y un fisioterapeuta.

Los días de entrenamiento son los días martes, miércoles, jueves viernes de 3:30 Pm a 5:00 Pm y sábado o domingo de competencia

Competitivamente la escuela ha participado en torneos municipales y departamentales como lo es, el campeonato organizado por la liga Vallecaucana de Fútbol, torneo ELITE y torneo copa UNIVALLE en las categorías menores.

El alumnado que se encuentra activo en el plantel es un total de 286 niños en las edades de 5 a 15 años divididos en las siguientes categorías tetero, babe, gorrión, infantil pre juvenil A.

En el profesorado las comunicaciones son adecuadas y precisas para el buen funcionamiento de la escuela, se realizan congresos técnicos y reuniones con los padres de familia para informes de avances deportivos y actividades futuras.

Otra de las escuelas que hace parte de este trabajo de investigación es la escuela de fútbol Fundaser Villa de las Palmas, que fue fundada el 13 de agosto de 2004 por su representante legal, Elicer Hurtado Hurtado, la escuela cuenta con una sede administrativa ubicada en la Cra 25 No. 12c – 30 Barrio las Américas, su sede deportiva se encuentra ubicada en la Calle 12b entre Cra 24 y 24^a además de una cancha extra en el barrio El Sembrador, el propósito de la escuela es desarrollar y formar cultura deportiva en la niñez, juventud y adulto mayor para formar hábitos de recreación a fin de mejorar la calidad de vida de todos los Palmiranos a través de una estructura organizada de la Escuela de Formación Deportiva y la disposición de eventos de tipo deportivo y recreacional, las miras para el año 2016, es ser el Club y Escuela Deportiva y Recreativa más reconocida en el municipio de Palmira, a través de la prestación de servicios de actividad deportiva, de formación, recreativa, de recuperación y mantenimiento de las capacidades físicas, utilizando para ello de los más altos estándares de calidad garantizando el beneplácito de nuestros usuarios.

La escuela cuenta buenas vías de acceso, está ubicada entre los barrios recreo y sesquicentenario y alrededores con el sembrador, barrio nuevo y parques de la Italia, barrios con estratos socioeconómicos medio y medio bajo, existen problemas de inseguridad debido a calles muy solas o poco transitadas. La zona de influencia de la escuela son personas con un nivel socioeconómico medio y medio bajo, además cuenta con un plan padrino, que consiste en que una persona pueda ayudar económica y afectivamente a un ahijado de la fundación “FUNDASER” realizando un aporte que garantice su recreación y estimule la práctica de actividades deportivas con el fin de mantener y mejorar la calidad de vida, la escuela cobra una mensualidad de \$28.000 pesos para el mantenimiento de canchas, pago de profesores y compra de materiales didácticos balones, conos, aros, petos etc.

El plantel está compuesto por 7 profesores y un grupo interdisciplinario compuesto por el nutricionista, psicólogo y preparador físico

El alumnado que se encuentra activo en la escuela de formación es un total de 173 niños, desde los 3 años hasta los 18 en adelante en las diferentes categorías.

La tercer y ultima escuela que hace parte del trabajo es la escuela de fútbol Semilleros del Futuro que fue fundada el 1 de Marzo de 1997 por su representante legal Diego Fernando Velásquez Serrano su sede administrativa está ubicada en la Carrera 34^a No 63 – 143 y su sede deportiva en la cancha de la carbonera del barrio Zamorano ubicada en la calle 65 con carrera 28 además cuentan con una cancha alterna ubicada en el polideportivo del mismo barrio, la escuela tiene muy pocas zonas de acceso, se encuentra ubicada en el barrio Zamorano, la zona de influencia a la escuela son personas de una clase social baja en un estrato social comprendido entre 1 y 2, se vive un ambiente de conflicto entre pandillas, existe mucha inseguridad, la pobreza sale a relucir y la presencia de personas que venden y consumen alucinógenos hace que sea un lugar muy nocivo para los niños y deportistas que desean tener un mejor futuro para sus familias. El total de deportistas de esta escuela

varia a menudo debido a la inasistencia de algunos deportistas por diferentes factores se calcula que alrededor de 52 deportistas conforman la escuela aclaro abiertamente su representante legal Diego Fernando Velásquez Serrano en una entrevista realizada el 12 de diciembre de 2011 por los estudiantes que realizan este trabajo.

La totalidad de los deportistas a examinar es de 45 futbolistas de las categorías infantiles que equivale al 26.47% del total de la población de las escuelas puesto que se encuentran en la adolescencia que es donde se dan los mayores cambios a nivel biológico de las personas, cabe aclarar que estas tres escuelas se encuentran actualmente inscritas al instituto municipal del deporte y la recreación (IMDER), ente encargado de promover la participación y masificación del deporte, formar y detectar talentos deportivos y mejorar la infraestructura deportiva de la ciudad entre otras funciones.

8. MARCO CONCEPTUAL

8.1. FENOTIPO

El fenotipo de un organismo individual es la apariencia física y la constitución, o manifestación específica de un determinado rasgo, como el tamaño o el color de ojos; esto varía entre los diferentes individuos, aunque puede ser similar en rasgos familiares.⁷

8.2. GENOTIPO

El genotipo describe un grupo de miembros que tienen los mismos genes.⁷

8.3. BIOTIPO

El biotipo (De bio- y el gr. *τύπος*, tipo) es la forma típica de un organismo (persona, animal o planta) que puede considerarse un modelo de su especie, variedad o raza. El biotipo o tipo somático comprende las características generales de un organismo que comparte un fenotipo o las particularidades de los bioelementos que comparte un genotipo.

La definición de biotipo de acuerdo a la Real Academia Española es: «Forma típica de animal o planta que puede considerarse modelo de su especie, variedad o raza». Portanto, es el conjunto de fenotipos que corresponden al mismo genotipo. Un biotipo es el grupo de individuos que poseen el mismo genotipo.⁷

8.4. CINEANTROPOMETRIA

Se define como el estudio de la forma, composición y proporción humana, utilizando medidas del cuerpo; su objetivo es comprender el movimiento humano en relación con el ejercicio, desarrollo, rendimiento y nutrición.

Describe la estructura morfológica del individuo en su desarrollo longitudinal y las modificaciones provocadas por el entrenamiento. Todos los protocolos de investigación en Cineantropometría contemplan en mayor o menor número de medidas y con un mayor o menor grado de complejidad, el registro de mediciones antropométricas que, posteriormente, con la aplicación de diferentes ecuaciones junto con programas de cálculo informatizado, determinan parcial o totalmente algunas de las variables morfológicas de la estructura humana.

⁷Zerón, Agustín, Biotipos, fenotipos y genotipos. ¿Qué biotipo tenemos? (Segunda parte) (consultado el día 17 de abril de 2012). Disponible en la dirección electrónica <http://www.medigraphic.com/pdfs/periodontologia/mp-2011/mp111g.pdf>. Revista mexicana de periodontología – vol 2 – num 1 – Enero abril de 2011

Esta escala valora tres componentes, el endomorfismo, el mesomorfismo y el ectomorfismo, que establecen una relación entre los tres componentes del cuerpo humano, que son la adiposidad, la masa muscular y el tejido óseo.

Estas características han propiciado que el somatotipo se haya convertido en uno de los procedimientos más extendidos, en cuanto a su aplicación para el estudio de la tipología humana, y puede definirse como una expresión de la conformación del cuerpo bajo criterios cuantitativos, debido a que el resultado queda expresado en valores numéricos.

La correlación entre las características físicas y el deporte practicado han definido perfiles físicos diferentes entre los practicantes de deportes diferentes. Las actividades deportivas establecen una estrecha relación entre la estructura física del atleta y las exigencias de la especialidad en la obtención del éxito competitivo.

Por tanto el somatotipo nos brinda una imagen general de la conformación de los sujetos, que al ser comparado con los resultados de estudios de composición corporal proporcionan una mejor idea de la exactitud de los resultados.⁸

8.5. ENDOMORFIA

Nos indica un predominio del sistema vegetativo y tendencia a la obesidad (gordura relativa). Los endomorfos se caracterizan por la flacidez de su masa y bajo peso específico, razón por la cual flotan fácilmente en el agua. Generalmente son bajos, presentan piernas cortas en relación al cuerpo, tienen forma redondeada, poseen un mayor desarrollo del abdomen que del tórax y tienen poca definición muscular.⁹

8.6. MESOMORFIA

Indica un predominio en la economía orgánica de los tejidos que proceden y/o derivan de la capa mesodérmica embrionaria: músculos, huesos y tejido conjuntivo. Por presentar una mayor masa musculo-esquelética, poseen mayor peso específico que los endomorfos. Tienen aspecto de reloj de arena, tronco medio/ancho, caderas estrechas, estatura mediana con la musculatura bien definida, nivel promedio de grasa y predominio de la masa muscular, equivale a los atléticos.⁹

8.7. ECTOMORFIA

Los tejidos que predominan son los derivados de la capa ectodérmica. Indica un predominio de formas lineales y frágiles, así como una mayor superficie en relación a la masa corporal, prevaleciendo, por tanto, las medidas

⁸Correlación entre los componentes del somatotipo y la composición corporal según formulas antropométricas. Estudio realizado con 3092 deportistas de alto nivel (consultado el día 14 de junio de 2011). Disponible en la dirección electrónica <http://www.efdeportes.com/>. Revista Digital - Buenos Aires - Año 10 – Nº 84 - Mayo de 2005

longitudinales sobre las transversales. Tienen una forma rectangular, bajas reservas de grasa, brazos y piernas largos y masa muscular poco desarrollada. El equilibrio entre peso y altura hace que las personas pertenecientes a este grupo posean mucha agilidad adquiriendo un mayor desarrollo del sistema neurossensorial. Puede haber una tendencia a la postura encorvada. En estos individuos predomina la linealidad sobre la masa muscular. Corresponden a los sujetos longilineos.⁹

8.8. PLIEGUE CUTANEO

Es el grosor de la grasa subcutánea, es un indicador de la grasa corporal total.

Imagen 1 Toma de pliegue



Cualquiera que sea el lugar elegido, se debe tomar en cuenta que un pliegue está constituido por dos capas de piel y el panículo adiposo, que se encuentra en el tejido subcutáneo.

8.9. ADOLESCENCIA

Según el diccionario de la real academia española, 1992 la adolescencia es la edad de transición que sucede en la niñez y que transcurre desde la pubertad hasta el completo desarrollo del organismo.¹⁰

Para el diccionario de psicología, Merani 1982, Es el periodo de crecimiento y desarrollo humano que transcurre entre la pubertad y la edad juvenil. Su

⁹ALBA BERDEAL, ANTONIO LUIS. Test funcionales: cineantropometria y prescripción del entrenamiento en el deporte y la actividad física, 2 ed. Armenia: kinesis, 2005. Pag 184

¹⁰ La adolescencia. (Consultado el día 10 de octubre de 2011). Disponible en la dirección electrónica <http://www.apsique.com/wiki/DesaAdolescencia>

aparición está señalada por la pubertad, pero la aparición de este fenómeno biológico es solamente el comienzo de un proceso continuo y más general, tanto en el plano somático como en el psíquico, y que prosigue por varios años hasta la formación completa del adulto. Aparte del aspecto biológico de este fenómeno, las transformaciones psíquicas están profundamente influenciadas por el ambiente social y cultural, inclusive faltar por completo en algunos pueblos llamados primitivos.¹⁰

Según la organización mundial de la salud OMS se deriva de "adolescens", que significa crecer y desarrollarse hacia la madurez. Es un lapso de edad que va desde los 10 a los 20 años, con variaciones culturales e individuales. Desde el punto de vista biológico, se inicia cuando aparecen los caracteres sexuales secundarios y la capacidad de reproducción, y termina con el cierre de los cartílagos epifisarios y del crecimiento. Socialmente es el periodo de transición, que media entre la niñez dependiente y la edad adulta y autónoma, económica y socialmente.¹⁰

Según Bühler, es el periodo que empieza con la adquisición de la madurez fisiológica y termina con la adquisición de la madurez social, cuando se asumen los derechos y deberes sexuales, económicos, legales y sociales del adulto (Montenegro y Guajardo, 1994).¹⁰

8.10. CLASE SOCIAL

Para Karl Marx desde su visión del materialismo histórico ha definido a las clases en términos estrictamente económicos, y para ser aún más específicos, las definió en términos de poseedores y no poseedores de los medios de producción. Las clases sociales dentro del esquema marxiano son: los burgueses capitalistas, y los trabajadores industriales.

Según Max Weber define las clases no en términos productivistas, o mejor dicho, no solamente de acuerdo a la participación de los sujetos en el proceso económico. Para Weber, además de las definiciones de clase existen también las definiciones estamentales. No obstante, Max Weber está de acuerdo con Marx en que las clases dependen de su capacidad adquisitiva de las mercancías en cuanto valor de uso, y agrega también la posesión de los medios de producción. Pero este autor realiza su definición no solamente por medio de la "provisión de bienes". Él también agrega dos criterios más: 1) la posición externa del sujeto y 2) el destino personal del mismo. Sólo de esa manera se puede, según Max Weber, realizar una definición de clase.

Por medio del primer criterio, Weber define tres clases que son: la clase propietaria, la clase lucrativa y la clase social. La primera se define como aquella que posee o que no posee propiedades. En ésta primera el nivel de patrimonio, es el denominador principal de la clase. La clase lucrativa no es necesariamente la clase que posee los medios de producción o "propiedades"; la definición de esta clase radica completamente en el grado de éxito que ésta posee en el ámbito del mercado, es decir, si le va bien en los intercambios

Entonces es una clase lucrativa de manera positiva, siendo negativa, al contrario, si fracasa en dichos intercambios. Max Weber llama “clase social” a cómo le afecta a la misma las llamadas situaciones de clase: 1) provisión de bienes, 2) posición externa, y 3) destino personal. Así se definen las clases de acuerdo a éste autor, como una combinación tanto de la posesión de factores productivos como de las posibilidades de éxito en el ámbito mercantil (el mercado).¹¹

En Colombia el DANE clasifica a las clases sociales según el estrato social dividiéndolas de la siguiente manera:

Clase social alta - alta – estrato social 6

Clase social alta - media – estrato social 5

Clase social alta – baja – estrato social 4

Clase social media – estrato social 3

Clase social baja alta – estrato social 2

Case social baja - baja - estrato social 1

Case social baja – estrato social 0

8.11. HISTORIA DEL FUTBOL

Es difícil precisar los orígenes del fútbol, aunque algunos países practicaron juegos similares o parecidos a éste, mismos que actualmente se practican y juegan en todo el mundo.

En la antigua China, hubo un emperador llamado Huang-ti (2,500 a.C.) que inventó un juego muy sencillo que consistía en lanzar una pelota de trapo o de cuero rellena de crin o de pelos de caballo, por encima de dos postes, unidos por una cuerda o cordón de seda. Ganaba aquel equipo que pasaba más veces la pelota por arriba de la cuerda.

Los romanos practicaban también el “harpastum”, el campo de juego era el espacio comprendido entre dos pueblos y ganaba el equipo que conseguía llevar el balón con los pies hasta la puerta del templo del pueblo contrario.

El primer partido de fútbol moderno se disputó en Inglaterra, en 1681, con el enfrentamiento del equipo de Carlos II Rey de Inglaterra, en contra de los del Conde Albermarie. Finalmente en Inglaterra, en 1820, en la Universidad de Rugby, se reconoce de manera oficial el fútbol, y a partir de 1857, se crea el primer club de fútbol del mundo, llamado Sheffield. En 1870, se limita a 11 el

¹¹Sobre el concepto de clase social en Marx y Weber. (consultado el día 10 de octubre de 2011). Disponible en la dirección electrónica <http://utopisticapol.wordpress.com/2009/03/08/sobre-el-concepto-de-clase-social-en-marx-y-weber/>

número de jugadores y, en 1871, se prohíbe tomar el balón con las manos, sólo al arquero se le permitirá hacerlo.

El 30 de noviembre de 1872, se efectúa el primer partido internacional entre las selecciones de Escocia e Inglaterra. En los juegos olímpicos de Londres, en 1908, se presenta por primera vez el fútbol, ganando la selección amateur de Inglaterra.

Del 13 al 30 de julio de 1930, se celebra en Uruguay el primer campeonato del mundo con la participación de 13 equipos de diferentes países.

El 21 de mayo de 1904 se funda la Fédération Internationale de Football Association en la sede de la Union Française des Sports Athlétiques de la Rue Saint Honoré n.¹²

El Comité Ejecutivo de la FIFA está autorizado para tomar decisiones acerca de todos los asuntos que no sean competencia exclusiva del Congreso de la FIFA, con la excepción de todo lo relacionado con los Estatutos de la FIFA y otros organismos. Entre otras cosas, el Comité Ejecutivo de la FIFA asigna las competiciones como la Copa Mundial y otros eventos.¹²

El fútbol en Colombia aparece el 18 de enero de 1948, cuando un equipo aficionado colombiano derrotó (uno a cero), al Vélez Sarfield, equipo profesional de Argentina, noticia que alcanzó insospechadas repercusiones en la sociedad criolla, que apenas si reconocía en el fútbol una actividad de esparcimiento.

Fue el triunfo de la incipiente fuerza amateur sobre una potencia profesional, pero además el punto de partida para que un grupo de empresarios con espíritu aventurero e innegable visión empresarial, capitalizara los ecos del histórico resultado para plasmar la idea de un torneo nacional de fútbol.

Sin importar el pesado ambiente político; social del país, crearon una entidad que en adelante se llamaría Dimayor, encargada de estudiar y planificar las ciudades, equipos, reglas y sistema de competencia que en seis meses hicieran rodar el balón y cautivaran una afición.

Para el 4 de julio de 1948 se citó la primera asamblea de la Liga Profesional, cuyo consejo directivo lo integraron Humberto Salcedo Fernández, Alfonso Sénior y Jorge Osorio Cadavid como miembros principales, con suplencia de Ernesto Álvarez Correa, Carlos Lafaurie R., Oscar Hoyos Botero y Gilberto Arango.¹³

¹² historia de la FIFA (Consultado el día 14 de abril de 2012). Disponible en la dirección electrónica <http://es.fifa.com/classicfootball/history/fifa/historyfifa1.html>

¹³ ¿Cuál es la composición del Comité Ejecutivo, y qué funciones tiene? ¿Cuáles son sus derechos y deberes? (consultado el día 14 de abril de 2012). Disponible en la dirección electrónica <http://es.fifa.com/newscentre/news/newsid=86330.html>

9. MARCO TEORICO

La morfología humana o fenotipo está determinada por la combinación de la descripción genética de la persona; La correlación entre las características físicas y el deporte practicado han definido diferentes perfiles físicos.

Para Carter “la forma de un individuo no viene determinada exclusivamente por la carga genética, también influye factores exógenos que pueden modificar su caracterización morfológico, esta puede influir de manera positiva o negativa como puede ser en la calidad de la carga genética y su interacción con los estímulos ambientales”.¹⁴ Estos estímulos pueden ser la edad, el sexo, el crecimiento, la actividad física, la alimentación el entrenamiento físico, los hábitos etc. Es decir, las condiciones ambientales a las cuales están sujetos; a la interrelación entre estos elementos.

Las actividades deportivas establecen una estrecha relación entre la estructura física del deportista y los medios en los cuales se desarrolla o interactúa para la obtención del éxito competitivo para lo cual se debe estudiar la forma, composición y proporción humana utilizando medidas del cuerpo en busca de un objetivo, comprender el movimiento humano en relación con el ejercicio, desarrollo y rendimiento.

Según dice Chávez, “El proceso de crecimiento y desarrollo es continuo desde la concepción hasta la madurez. Sin embargo, no es uniforme, ya que cada edad es precedida y seguida por una breve modificación en el equilibrio, motivada por una necesidad de readaptación frente a cambios internos y externos.”¹⁵ El estudio de la epistemología el crecimiento y el desarrollo, es análogo al de la nutrición y desnutrición; en muchos países se presenta casos de bajo peso en personas en pleno desarrollo, por lo cual se presenta en muchos casos retardos en la talla.

Aunque las cifras de niños con alteraciones de crecimiento y desarrollo no son exactas, en México se puede considerar según el censo realizado en 1970, “sobre la población que consumía y que no consumía carne, leche, huevo y pescado durante la semana previa a la realización del censo en diferentes zonas de la república, que dependiendo de las clases sociales a que pertenezcan, aproximadamente el 50 % de los niños presentan grados de desnutrición variable que repercuten en su crecimiento y desarrollo”.¹⁵

En el desarrollo factores ambientales, sociales, culturales y genéticos proporcionan patrones de crecimiento en las personas, evidenciando rasgos en las medidas corporales peso y talla, el cual brindara un apoyo clínico en la evaluación de la salud.

¹⁴ Correlación entre los componentes del somatotipo y la composición corporal según formulas antropométricas. Estudio realizado con 3092 deportistas de alto nivel (consultado el día 14 de junio de 2011). Disponible en la dirección electrónica <http://www.efdeportes.com/>. Revista Digital - Buenos Aires - Año 10 – Nº 84 - Mayo de 2005

¹⁵ Chávez, Avalos, Luis Manuel. Crecimiento y desarrollo del niño en sus diferentes edades (consultado el día 14 de junio de 2011). Disponible en la dirección electrónica www.pediatriaenlinea.com/pdf/crecimientoydesarrollo.pdf.

“La adolescencia es un cambio biológico, psicológico y fisiológico que se presenta en las personas, su comienzo se presenta entre los 12 y 13 años de edad; lo anuncia la aparición de la pubescencia, en las mujeres es más prematuro, estadio que se caracteriza por el crecimiento fisiológico y la madurez de las funciones reproductivas de los órganos sexuales primarios acompañados de caracteres sexuales secundarios”.¹⁶

Para PAUL SWARTZ “La palabra adolescente tiene una connotación tanto biológica como psicológica, en el primer sentido la adolescencia designa el período de crecimiento corporal que se extiende desde la pubertad hasta la adquisición de la madurez fisiológica”¹⁵.

La adolescencia es determinante el funcionamiento hormonal que presente un individuo, pues este no sólo influirá en su vida actual, sino también en la futura, de manera morfológica, fisiológica y psicológica.

Los problemas que se presentan en el medio ambiente de las personas (físico, familiar y social) son factores que determinan las posibilidades y los límites del desarrollo, no debemos olvidar que el ambiente influye de una manera muy importante en la vida y maduración del hombre.

Para William D. Ross (1982), “la aplicación de métodos para la medición del tamaño, formas, y proporciones en la estructura corporal ha permitido caracterizar morfológicamente las poblaciones de diferentes edades, sexos y niveles socioeconómicos para conocer las características biotipológicas de estos grupos humanos”¹⁵. Valores específicos de sus componentes han sido correlacionados en diferentes situaciones deportivas

La caracterización somatotípica es considerada una disciplina básica para la solución de los problemas relacionados con el crecimiento, el desarrollo, el ejercicio, la nutrición y el rendimiento, que constituye un eslabón cuantitativo entre estructura y función, o una interface entre anatomía, fisiología y rendimiento con el objetivo de diseñar planes adecuados para el desarrollo idóneo de nuestros deportistas

¹⁶Capítulo I el adolescente. La adolescencia (consultado el día 14 de junio de 201). Disponible en la dirección electrónica <http://www.escolares.net/biologia/adolescencia>

10. MARCO LEGAL

En la formación integral de los individuos el deporte es un proceso que contribuye al mejoramiento de la calidad de vida de las personas, es por eso que la Constitución Política de Colombia en la ley del deporte 181 de 1995 en el artículo 15 define y clasifica; “el deporte en general, es la específica conducta humana caracterizada por una actitud lúdica y de afán competitivo de comprobación o de desafío, expresada mediante el ejercicio corporal y mental, dentro de disciplinas y normas preestablecidas orientadas a generar valores morales, cívicos y sociales”.¹⁷

Entre sus principales objetivos se destacan el de promover el proceso de masificación deportiva y aprovechamiento del tiempo libre que se establece como base para esta investigación donde el artículo 7 del mismo texto habla acerca de “los entes deportivos departamentales y municipales coordinarán y promoverán la ejecución de programas recreativos para la comunidad, en asocio con entidades públicas o privadas”.¹⁸ de igual manera cabe resaltar los artículos 1,2,3,4,5,6,16,17,47,58 que sirven de guía para la elaboración de este proyecto ya que se establece para todas las personas de manera legal, el fomento de la práctica deportiva de carácter libre sin restricción y discriminación alguna, además de comprender procesos integrales orientados hacia un óptimo desempeño de las cualidades físico técnicas de los deportistas y para lo cual se conforman las entidades deportivas que se encargan de estimular la práctica deportiva, fomentando un camino hacia una mejor calidad de vida.

Por otro lado se clasifica el deporte en diferentes campos de aplicación como lo son el deporte competitivo, asociado, comunitario, universitario, de alto rendimiento entre otros, brindando la posibilidad de ofrecer diferentes oportunidades a las personas y en especial a los deportistas jóvenes y niños que desde edades muy tempranas pretenden ocupar un espacio dentro de un club o escuela de formación deportiva, relacionando este tema de investigación con la ley anterior en el decreto 1228 en el artículo 2 expresa que “los clubes deportivos son organismos de derecho privado afiliados mayoritariamente deportistas, para fomentar y patrocinar la práctica de un deporte o modalidad, la recreación y el aprovechamiento del tiempo libre en el municipio e impulsar programas de interés público y social”¹⁹ los clubes deportivos deben de contar con ciertos requisitos para su correcto desempeño, como el de obtener el reconocimiento deportivo otorgado por el alcalde a través del ente deportivo municipal correspondiente a que se refiere la Ley 181 de 1995 en el artículo 6 del decreto 1228.

¹⁷ Sistema Departamental Y Municipal De La Recreación Y El Deporte, ley 181 de 1995 (consultado el día 22 de 0julio de 2011). Disponible en la dirección electrónica <http://www.oitcinterfor.org/public/spanish/region/ampro/cinterfor/temas/youth/legisl/col/xxxvii/ii/index.htm>.

¹⁸ CUELLAR, Luz Marina. Plan de desarrollo del deporte Palmira. Colombia, Palmira,:Imder Revista, 2004, pag 43

11. METODOLOGIA

Esta investigación se desarrollará con la utilización de métodos cuantitativos que proporcionarán información sobre las características morfológicas de 45 futbolistas de 12 a 15 años en tres escuelas de futbol de la ciudad de Palmira, mediante un análisis antropométrico basado en la toma de medidas de las diferentes estructuras corporales, con la utilización de herramientas específicas, tales como el plicómetro, pie de rey, cinta métrica, báscula y tallímetro. La información obtenida será descargada en el software Davinci Measurment System – reporte cineantropométrico que tabula y clasifica los deportistas según su biotipo en endomorfo, mesomorfo y ectomorfo este Software trabaja con las fórmulas de Yuhanz para personas activas y con Jackson y Pollok para personas sedentarias y fue elaborado por Alex Estrada Juri M.D. De esta manera se pretende caracterizar a cada uno de los futbolistas de acuerdo a su clase social para realizar un pertinente análisis de los resultados entre las diferentes escuela de futbol.

Además se hará uso de una ficha técnica antropométrica donde se incluirán datos personales, familiares, patológicos y hereditarios del deportista para obtener una información más detallada en el análisis de cada uno de los jugadores. Los resultados finales se verán analizados y comparados entre los clubes deportivos y con las tablas de crecimiento y desarrollo elaboradas por el Centro Nacional de Estadística de salud en colaboración con el Centro Nacional para la Prevención de Enfermedades Crónicas y Promoción en Salud en Colombia.

11.1. MATERIALES

11.1.1. Báscula

Se utiliza para determinar el peso corporal total. Es conveniente usar modelos que estén validados y que tengan una precisión de 100 gramos.



Imagen 6 La Báscula

Para su calibración se utilizarán pesas de diferentes kilos abarcando la escala de la muestra que se va a medir (bajo, medio y alto).

11.1.2. Tallímetro

Utilizado para medir la altura.

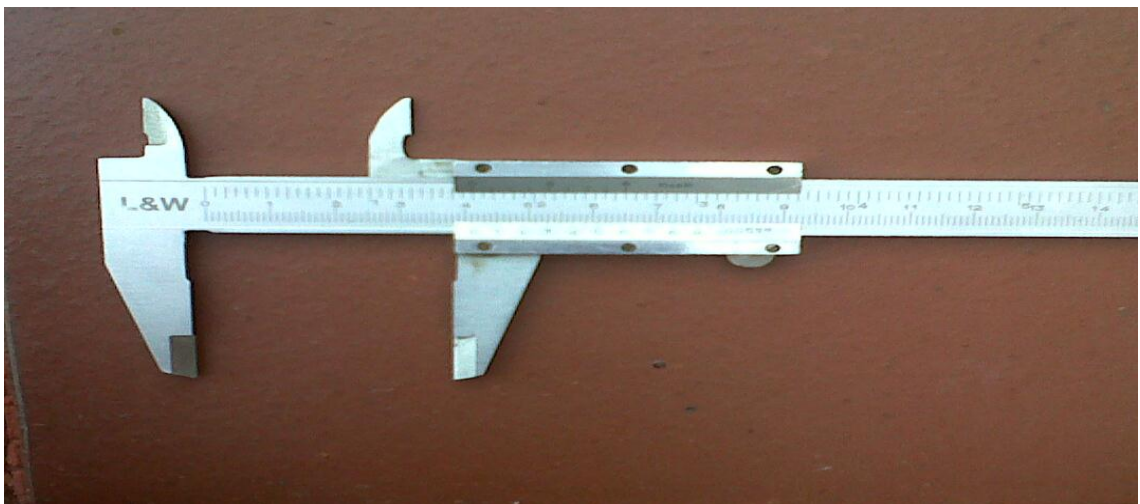
Imagen 7 El Tallímetro



11.1.3. Paquímetro o Compás de Pequeños Diámetros

Sirve para medir los diámetros óseos.

Imagen 8 El pie de Rey



11.1.4. Plicómetro o Compás de Pliegues Cutáneos

También llamado espesímetro o plicómetro. Mide el espesor del tejido adiposo en determinados puntos de la superficie corporal.

Su característica básica es la presión constante de 10 gr/cm² en cualquier abertura.

El compás debe ser ajustado para que las ramas permanezcan abiertas en cualquier posición, manteniendo una presión de 10gr/mm² para los diferentes pesos de calibración.

Imagen 9 El Plicómetro



11.1.5. Cinta Métrica o Cinta Antropométrica

Imagen 10 El Metro o Cinta Métrica



Utilizada en la determinación de perímetros y para la localización del punto medio entre dos puntos anatómicos.

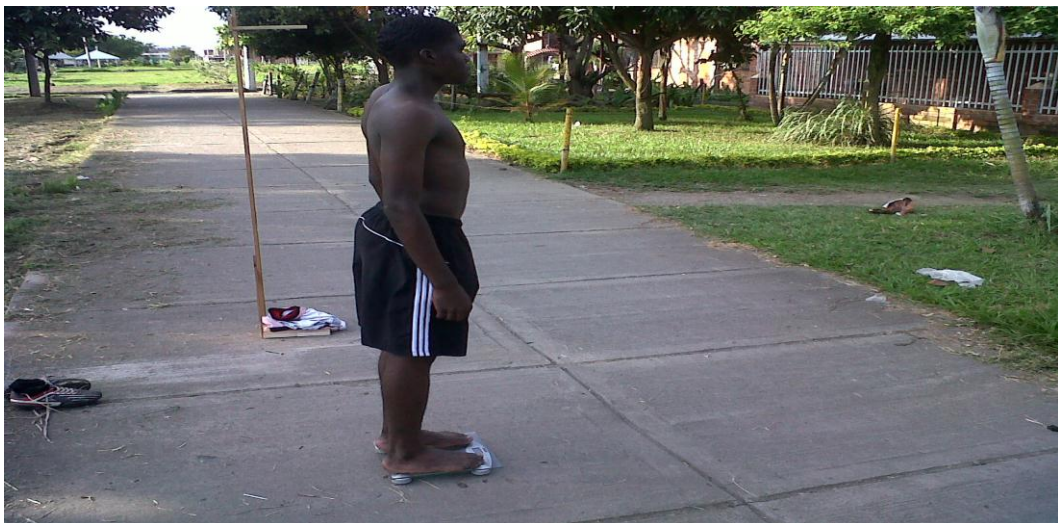
Existen diversos tipos debe de ser flexible pero no elástica

11.2. METODO

11.2.1. El Peso

El deportista se ubicara en el centro de la plataforma de la báscula, distribuyendo el peso por igual entre ambas piernas, posición erguida brazos colgando lateralmente relajados, con el mínimo de ropa sin zapatos ni adornos personales.

Imagen 11 El Peso



11.2.2. Talla o Estatura

La estatura se define como la distancia entre el vértex y el plano de sustentación, también se denomina como talla en bipedestación o talla de pie

La medición debe realizarse con el deportista de pie, sin zapatos los pies paralelos y con los talones unidos y las puntas ligeramente separadas (formando aproximadamente de 60°).

Imagen 12 La Talla



11.2.3. Pliegues Cutáneos

El pliegue cutáneo se toma con los índices y pulgar de la mano de la mano izquierda, se eleva una doble capa de piel y su tejido adiposo subyacente en la zona señalada, efectuando una pequeña tracción hacia afuera para que se forme bien el pliegue y se mantiene así hasta que termine la medición.

Imagen 13 La Demarcación



La lectura se efectúa aproximadamente a los dos segundos después de colocar el compás. La cantidad de tejido elevado será suficiente para formar un pliegue de lados paralelos.

Los pliegues cutáneos se medirán en lado derecho, dando el valor medios de tres mediciones, pudiendo descartar posibles errores. Las repeticiones no se

harán pliegue a pliegue, sino tras terminar todos los pliegues para evitar comprimir la zona

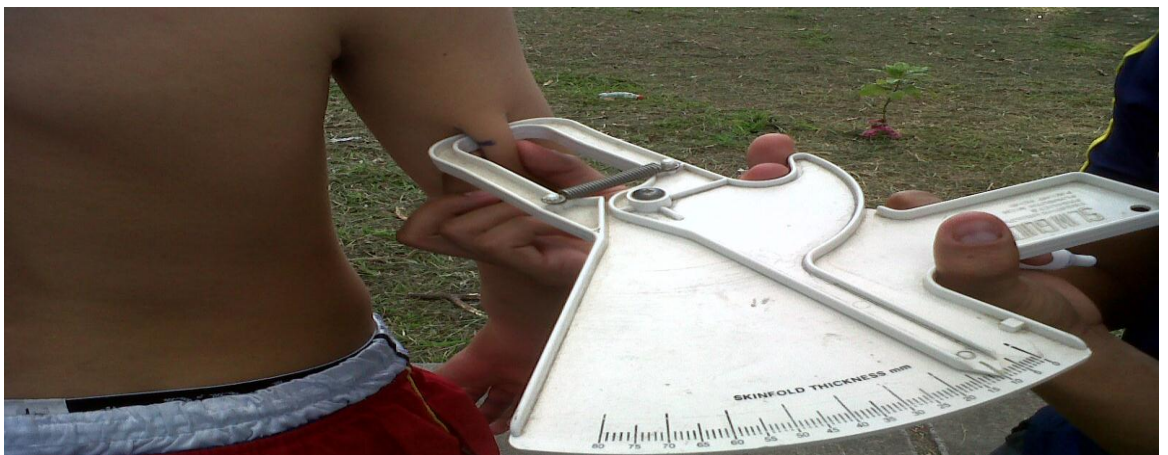
Imagen 14 El Pliegue



11.2.3.1. Pliegue Cutáneo Tricipital

Se encuentra ubicado en el punto medio entre el acromion en su punto más superior y externo y la cabeza del radio en su punto lateral y externo.

Imagen 15 Pliegue de Tríceps



La medición se practicara con el brazo relajado y colgando lateralmente.

11.2.3.2. Pliegue Cutáneo Subescapular

El lugar de medición corresponderá al ángulo interno debajo de la escapula, (punto mas inferior, deberá tener un ángulo de 45° en la misma dirección del borde interno del omóplato (o sea hacia la columna vertebral))

Imagen 16 Pliegue Subescapular



11.2.3.3. Pliegue Cutáneo Suprailiaco

Imagen 17 Pliegue Suprailiaco



El deportista puede abducir el brazo derecho o colocarlo en el tórax, llevando la mano sobre el hombro izquierdo.

11.2.3.4. Pliegue Cutáneo Abdominal

Situado lateralmente a la derecha, junto a la cicatriz umbilical en su punto medio.

Imagen 18 Pliegue Abdominal



El pliegue es vertical y corre paralelo al eje longitudinal del cuerpo.

11.2.3.5. Pliegue Cutáneo Del Muslo Anterior

El pliegue se toma en la parte anterior del muslo, en el punto medio entre el doblado inguinal y el borde proximal de la rótula. Es longitudinal y corre a lo largo del eje mayor del fémur. El peso corporal deberá recargarse sobre la pierna que no se esté midiendo.

Imagen 19 Pliegue de Cuádriceps



11.2.3.6. Pliegue Cutáneo de Pantorrilla

El pliegue se deberá desprender a la altura de la máxima circunferencia de pierna en la parte interna de la misma, en dirección vertical y corre paralelo al eje longitudinal de la pierna.

El deportista estará con la pierna en ángulo recto y el pie colocado sobre un banco.

Imagen 20 Pliegue de Pantorrilla



11.2.4. Medidas Circunferenciales o Perímetros

Son caracterizadas por las medidas lineales realizadas circunferencialmente y son denominados perímetros

11.2.4.1. Antebrazo

Es el perímetro máximo del antebrazo. El deportista estará con el codo extendido y antebrazo relajado

Imagen 21 Perímetro de Antebrazo



11.2.4.2. Perímetro del Brazo Contraído o Perímetro de Brazo

Es el perímetro máximo del brazo contraído voluntariamente. El deportista se encuentra en bipedestación. El antebrazo se coloca en supinación completa y en flexión de 45° aproximadamente.

Imagen 22 Perímetro de Brazo Contraído



11.2.4.3. Perímetro de Pantorrilla

Perímetro medido a nivel de la máxima circunferencia de la pierna.

El deportista estar de pie, recto con las piernas separadas ligeramente y el peso distribuido de manera uniforme entre ambas piernas, la medición se debe realizar en la pierna derecha.

Imagen 23 Perímetro de Pantorrilla



11.2.4.4. Perímetro de Muslo odeCuádriceps

El deportista está de pie, con las piernas ligeramente separadas y el peso distribuido por igual entre ambas piernas.

Imagen 24 Perímetro de Cuádriceps



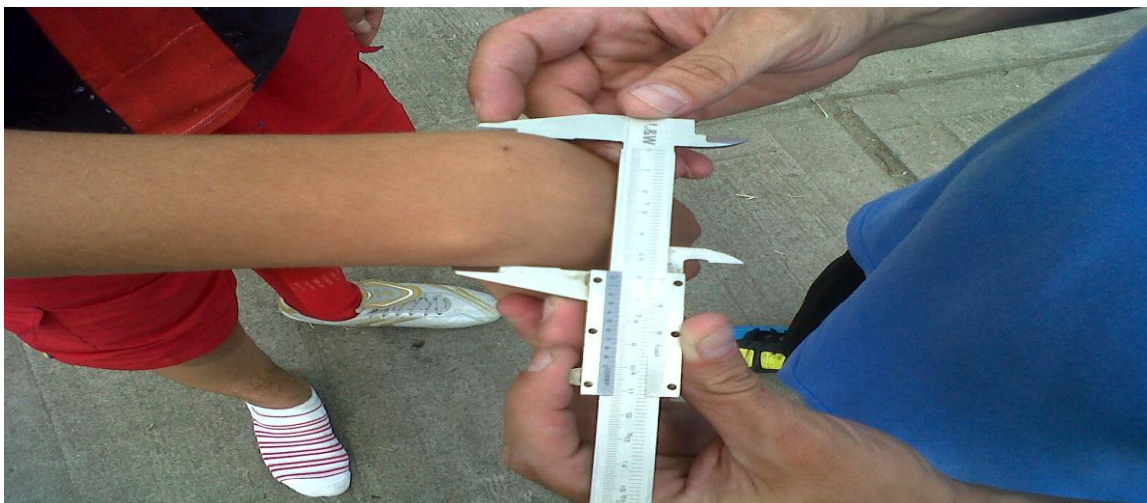
Se debe mantener la cinta perpendicular al eje longitudinal del fémur.

11.2.5. Medidas Transversales o Diámetros

Son las medidas lineales realizadas en sentido horizontal y las podríamos definir como la distancia tomada en proyección, entre dos puntos anatómicos.

11.2.5.1. Biestiloide o Diámetro de Muñeca

Imagen 25 Diámetro de Muñeca



Distancia entre la apófisis estiloides del radio y del cubito.

11.2.5.2. Biepicondiliano de Húmero o Diámetro del Codo

Distancia entre el epicóndilo y la epitróclea que son el cóndilo lateral y medial del húmero, respectivamente. El antropometrista se sitúa delante del deportista.

Imagen 25 Diámetro de Codo



El brazo se ubica en posición horizontal y el antebrazo forma un ángulo de 90° con el brazo para facilitar la medida.

Para comprobar que se está midiendo únicamente la anchura de la estructura ósea del codo, se deberá hacer deslizar el calibrador hacia abajo y si éste lo hace sin ofrecer resistencia, la medición será correcta.

11.2.5.3. Biepicondíleo del Fémur o Diámetro De Rodilla

Imagen 27 Diámetro de Rodilla



Distancia entre el cóndilo lateral y medial del fémur. El antropometrista se sitúa delante del deportista, este estará sentado y se hará su medición formando un ángulo 90° entre la pierna con el muslo, sin que los pies toquen el suelo. Los datos obtenidos se usan para el cálculo del somatotipo y del porcentaje óseo.

12. FICHA ANTROPOMETRICA

13. TIPO DE ESTUDIO

Esta investigación es exploratorio descriptiva ya que su objetivo principal es captar una perspectiva general de un problema que con anterioridad no ha sido abordado o ha sido poco estudiado como lo es el objetivo principal de este trabajo de investigación, la interrelación entre las variables biofísicas de los deportistas y las clases sociales en la que se desenvuelven o viven, brinda una caracterización para su posterior comparación con las tablas de crecimiento y desarrollo elaboradas por el Centro Nacional de Estadística de salud en colaboración con el Centro Nacional para la Prevención de Enfermedades Crónicas y Promoción en Salud en Colombia, de acuerdo a los resultados obtenidos, empleando el método cuantitativo para la realización de esta investigación, hacen parte del análisis dispuesto para este grupo de personas o población de estudio.

La metodología a emplearse es muy flexible y en base a esta podemos medir y evaluar aspectos o componentes del fenómeno o fenómenos a investigar, cabe resaltar que los procesos para la medición se llevan a cabo con herramientas específicas y con personal capacitado para dicho proceso, además de la necesidad de hacer un trabajo de evaluación particular para cada deportista.

14. POBLACION Y MUESTRA

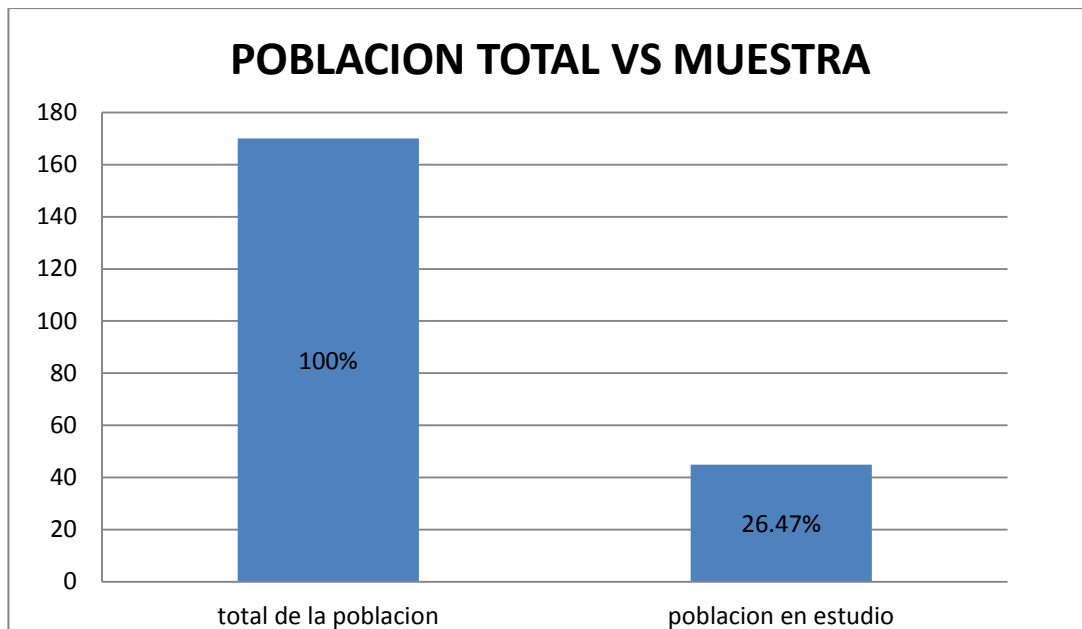
El total de la población en edades de 12 a 15 años está comprendida por 170 deportistas que se encuentran inscritos en tres escuelas de fútbol de la ciudad de Palmira, como lo son la escuela de fútbol Diego Pizarro, escuela de fútbol Fundaser Villa de las Palmas y la escuela de fútbol Semilleros del Futuro Zamorano. Las escuelas se encuentran actualmente adscritas al instituto municipal del deporte y la recreación y tienen vigente el reconocimiento deportivo otorgado por el IMDER (instituto municipal del deporte y la recreación) ente encargado de promover la participación y masificación del deporte además de formar y detectar talentos deportivos mejorar la infraestructura deportiva de la ciudad entre otras funciones.

El total de la población en estudio son 45 futbolistas que se encuentran entre los 12 y 15 años de edad lo que equivale al 26.47% del total de la población.

Cabe resaltar que se seleccionó de forma aleatoria a los deportistas en estudio, estableciendo únicamente un patrón de selección basado en estar en un rango de edad de 12 a 15 años de edad.

15. ANALISIS DE LA INFORMACION

Grafica 1 Total de la Población



TOTAL DE LA POBLACION 170 TOTAL DE LA MUESTRA 45

La grafica 1 Muestra que el 26.47% de la población total de 12 a 15 años de edad fue la fuente de estudio para este trabajo, lo que le da relevancia a los resultados que se puedan obtener.

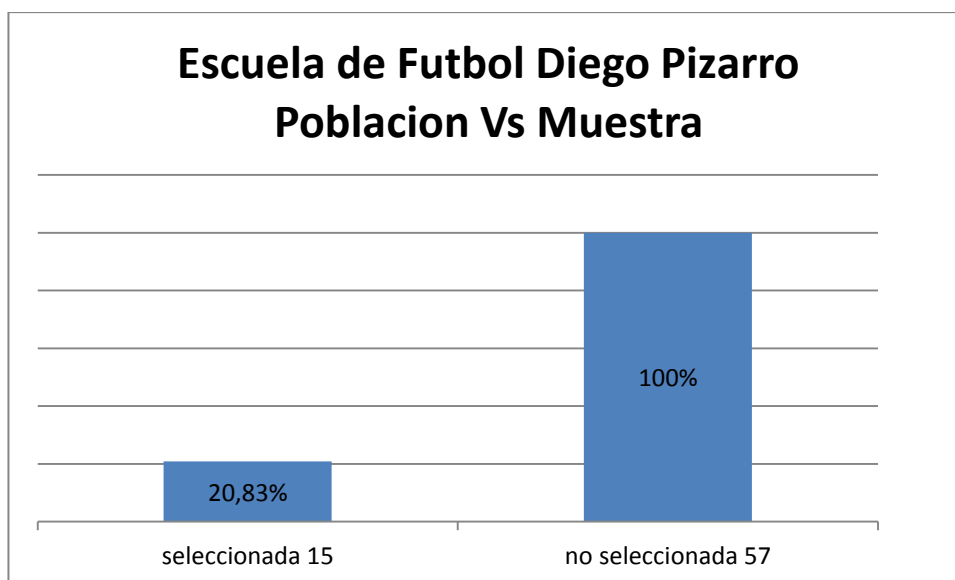
CARACTERIZACION DE LA ESCUELA DE FUTBOL DIEGO PIZARRO

JUGADOR	EDAD	PESO	ESTATURA	SOMATOTIPO	ESTRATO
1	12	44.1	1.45	MESO-ENDO	2
2	12	45	1.52	MESO-ECTO	2
3	12	40	1.54	MESO-ECTO	4
4	12	37	1.49	MESO-ECTO	3
5	12	42	1.53	MESO-ECTO	3
6	12	37	1.43	MESO-ENDO	3
7	12	34	1.37	MESO-ENDO	2
8	12	52.8	1.68	MESO-ECTO	4
9	13	43.4	1.53	MESO-ECTO	3
10	13	40	1.55	MESO-ECTO	3
11	13	43.5	1.51	MESO-ECTO	3
12	13	44.4	1.49	MESO-ENDO	3
13	13	56.1	1.56	MESO-ENDO	3
14	13	45	1.48	MESO-ENDO	4
15	15	42	1.56	MESO-ECTO	4

Tabla 1 Caracterización de la Escuela de Fútbol Diego Pizarro

La tabla 1 Resalta la caracterización de los jugadores de la escuela de futbol Diego Pizarro detalla el peso, la edad, la estatura, el somatotipo y el estrato social de cada deportista.

Grafica 2 Población vs Muestra



*TOTAL DE LA MUESTRA 15 *TOTAL DE LA POBLACIÓN 72

Grafica 2 Identifica que para un total de 72 deportistas de 12 a 15 años, 15 de ellos fueron seleccionados para realizar el estudio lo que equivale al 20.83% del total de deportistas.

Grafica 4 Rangos de peso



Promedio de Peso 40.86 Kg

Grafica 4 Describe los diferentes rangos del peso (Kg) de los deportistas de la escuela de futbol Diego Pizarro arrojando un promedio de 40.86 Kg.

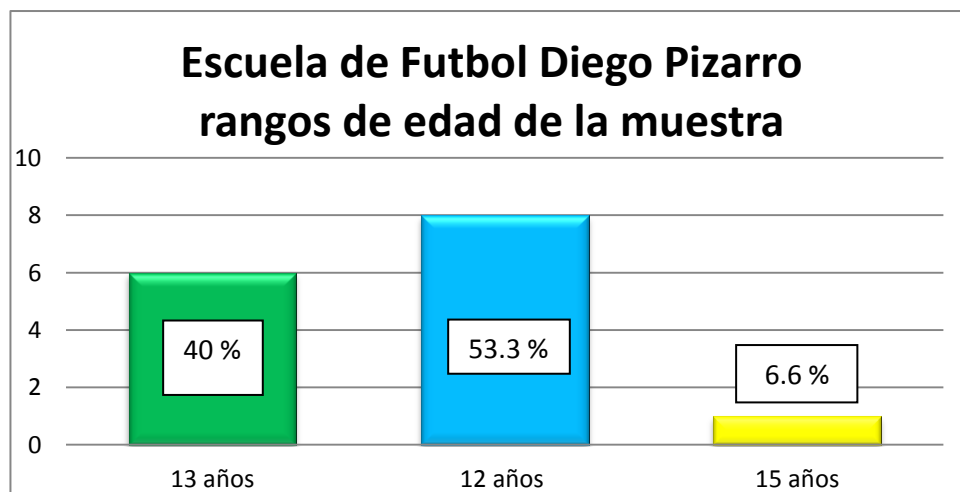
Grafica 5 Rangos de Estatura



Promedio 1.51 Ms

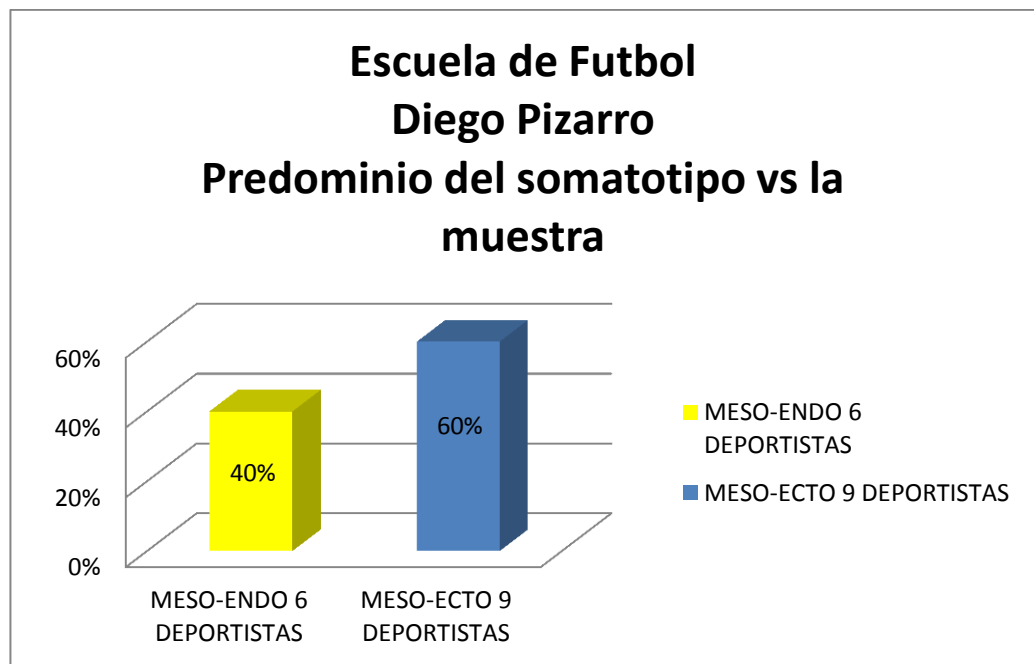
Grafica 5. Representa los rangos de estatura (Ms) para los deportistas de la escuela de futbol Diego Pizarro arrojando un promedio de 1.51 Ms.

Grafica 3 Rangos de edad

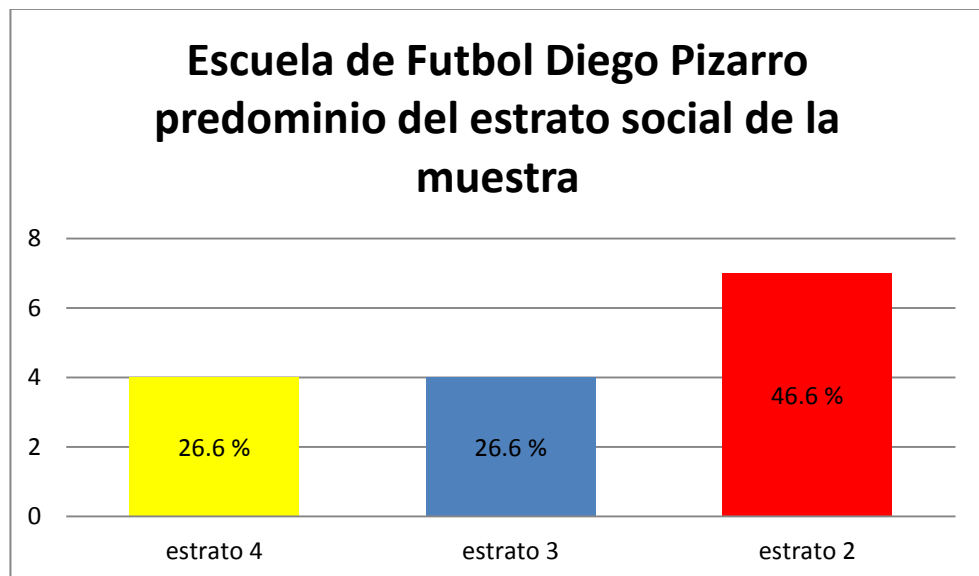


La Grafica 3 Corresponde al rango de edad de la población de estudio, los deportistas de 12 años de edad predominan con un total de 8 futbolistas que equivale al 53.3%, más de la mitad de la población en estudio, el 40% corresponde a los deportistas de 13 años de edad y el 6.6% restante al jugador de 15 años.

Grafica 6 Predominio del Somatotipo



Grafica 6. Describe el somatotipo predominante en los deportistas en el cual 9 deportistas son meso – ectomorfos correspondiendo al 60% de la población en estudio, 6 deportistas son endo – mesomorfos que equivale al 40 % restante.



Grafica 7 Predominio del Estrato Social

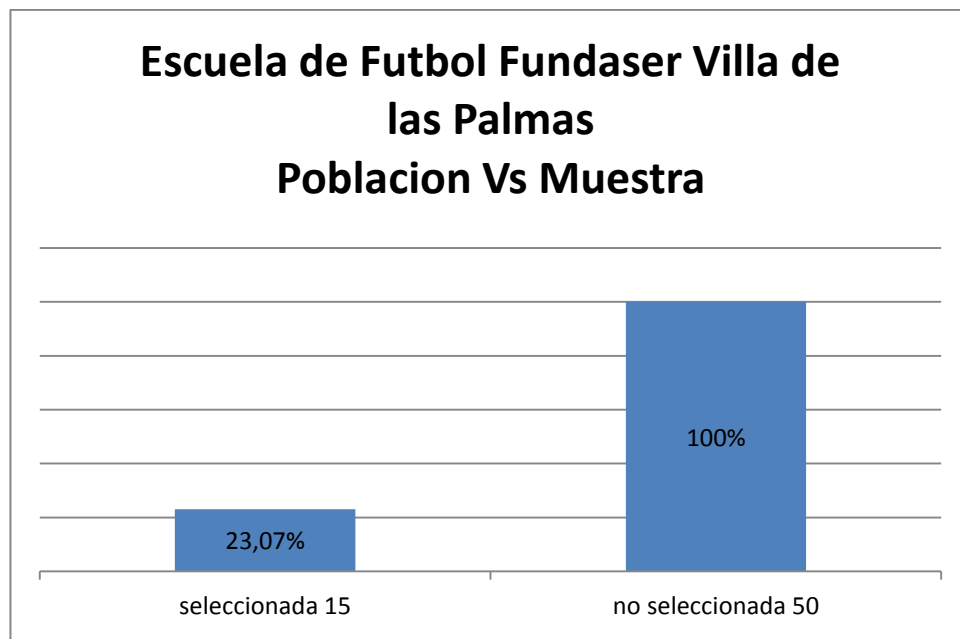
Grafica 7 Representa el estrato social que predomina en la escuela de futbol Diego Pizarro, ilustrando que 7 deportistas viven bajo las condiciones estrato 2 que corresponde al 46.6% de la población en estudio y que los estratos 2 y 3 comparten el mismo número de jugadores con 4 cada uno para un total de 53.2%.

CARACTERIZACION DE LA ESCUELA DE FUTBOL FUNDASER VILLA DE LAS PALMAS

JUGADOR	EDAD	PESO	ESTATURA	SOMATOTIPO	ESTRATO
1	12	46.1	1.56	MESO-ECTO	2
2	12	29.9	1.41	MESO-ECTO	2
3	12	35.6	1.49	MESO-ECTO	3
4	12	40.7	1.53	MESO-ECTO	2
5	12	44.1	1.45	MESO-ENDO	2
6	12	43.4	1.53	MESO-ECTO	3
7	12	52.8	1.68	MESO-ECTO	3
8	12	40.1	1.52	MESO-ECTO	2
9	12	44.4	1.49	MESO-ENDO	3
10	12	58	1.50	MESO-ENDO	2
11	13	56.1	1.56	MESO-ENDO	2
12	13	40	1.65	MESO-ECTO	3
13	14	45.7	1.53	MESOMORFO	2
14	15	50.4	1.63	MESO-ECTO	2
15	15	60.4	1.67	MESO-ENDO	2

Tabla 2 Caracterización de la Escuela de Fútbol Fundaser Villa de las Palmas

La tabla 2 Resalta la caracterización en los jugadores de la escuela de fútbol Fundaser Villa de las Palmas y clasifica datos como la edad, el peso, la estatura, el somatotipo y el estrato social.

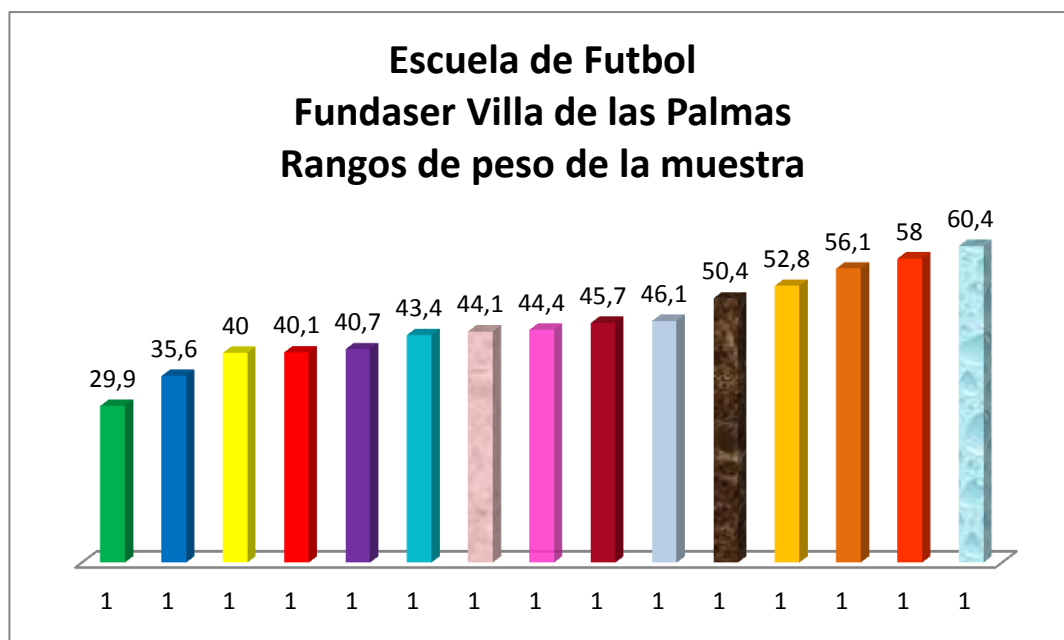


* TOTAL DE LA MUESTRA 15

* TOTAL DE LA POBLACION 65

Grafica 8 Escuela de Futbol Fundaser Villa de las Palmas Población vs Muestra

Grafica 8 Identifica un total de 65 deportistas de 12 a 15 años, 15 futbolistas fueron seleccionados para realizar el estudio lo que equivale al 23.07% del total de deportistas.

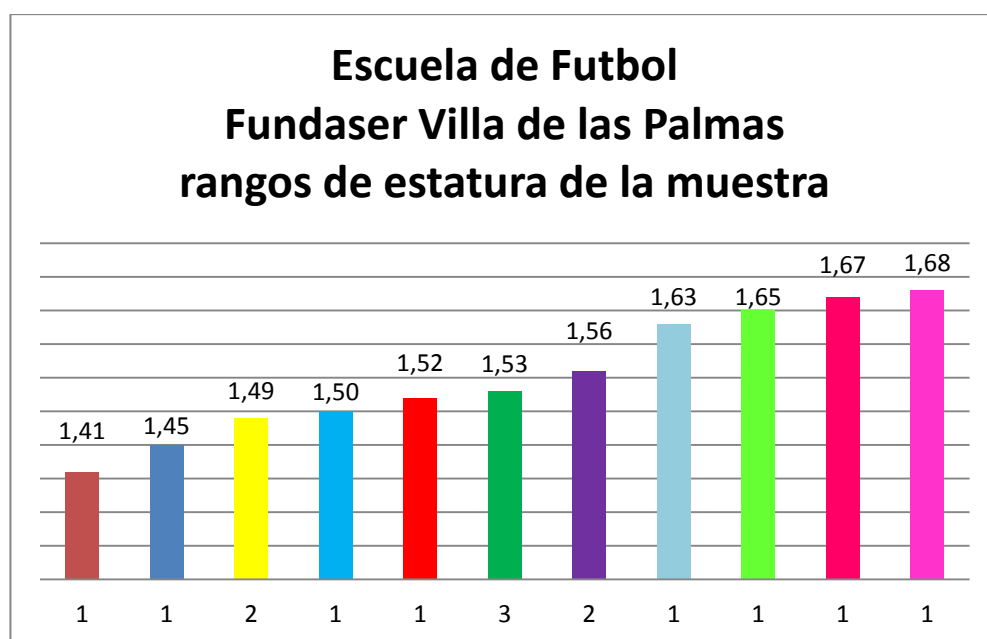


Promedio de peso 45.84 Kg

Grafica 9 Escuela de Futbol Fundaser Villa de las Palmas Rangos de Peso de la Muestra

La Grafica 9 Muestra los rangos de peso en kilogramos de la escuela de futbol

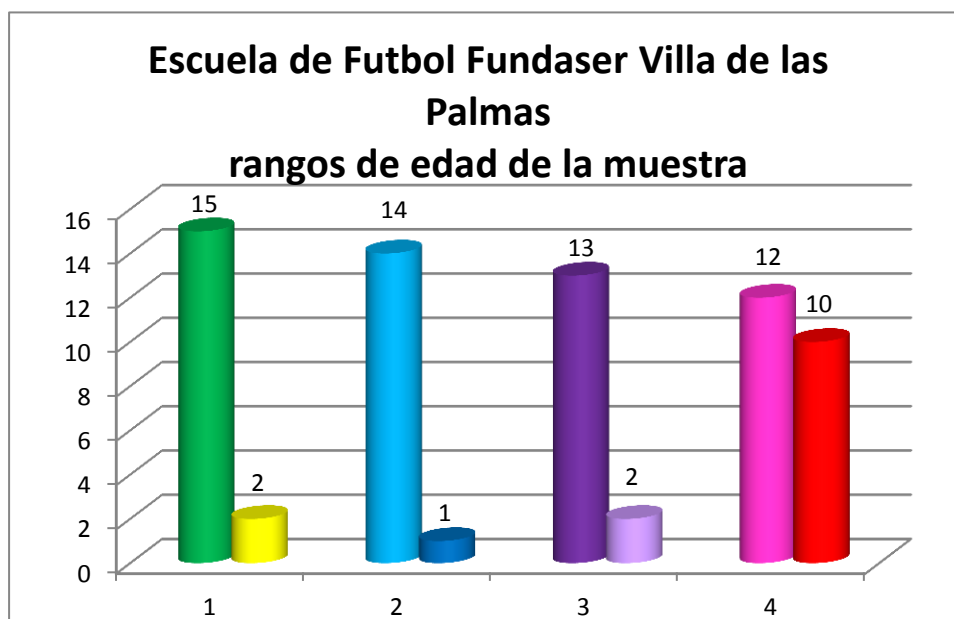
Fundaser Villa de las Palmas, no resalta ningún predominio del peso en los deportistas.



Promedio 1.54 Ms

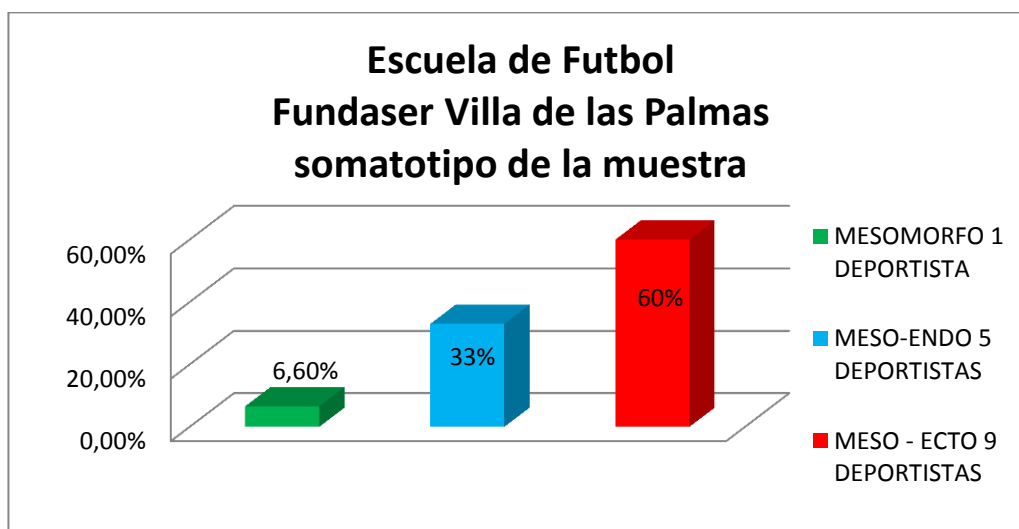
Grafica 10 Escuela de Futbol Fundaser Villa de las Palmas Rangos de estatura de la Muestra

Grafica 10 ilustra los rangos y el promedio de estatura en metros de los deportistas, el rango de menor estatura fue equivalente a 1.41 Ms y un rango de estatura mayor equivalente a 1.68 Ms,



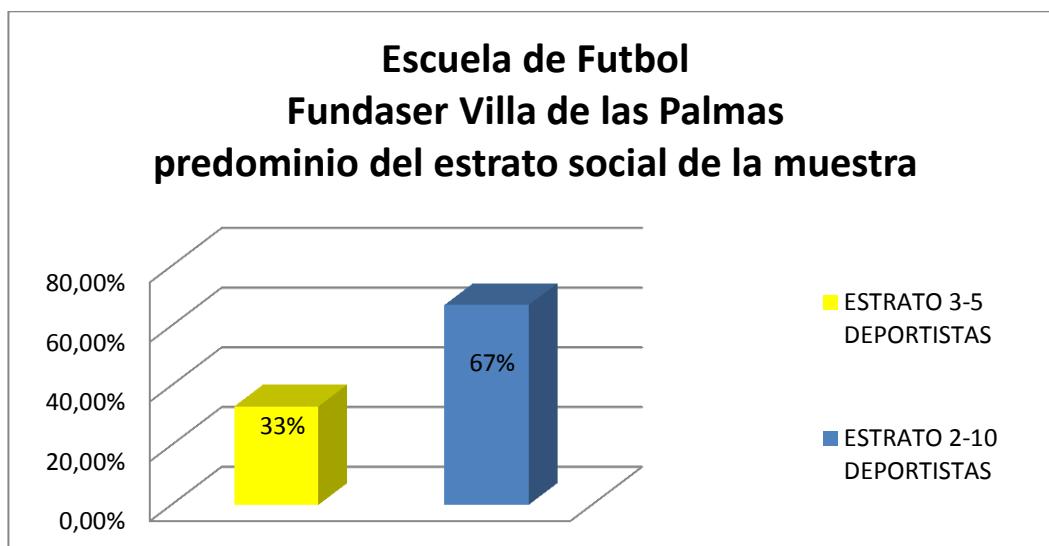
Grafica 11 Escuela de Futbol Fundaser Villa de las Palmas Rangos de edad de la Muestra

Grafica 11 Representa el rango de edad de la población en estudio identificando que los deportistas de 12 años de edad, predominan con un total de 10 deportistas equivalente al 66.6 %, más de la mitad de la población en estudio, por otro lado el 13.33 % corresponde a 2 deportistas de 13 años de edad, el 6.6% corresponde al jugador de 14 años y el 13.3 % restante a 2 deportistas de 15 años.



Grafica 12 Escuela de Futbol Fundaser Villa de las Palmas Predominio del Somatotipo de la Muestra

Grafica 12 Representa el somatotipo que predomina en los deportistas de la escuela de futbol Fundaser Villa de las Palmas mostrando un amplio predominio de meso – ectomorfia en los jugadores.



Grafica 13 Escuela de Futbol Fundaser Villa de las Palmas Predominio del Estrato Social de la Muestra

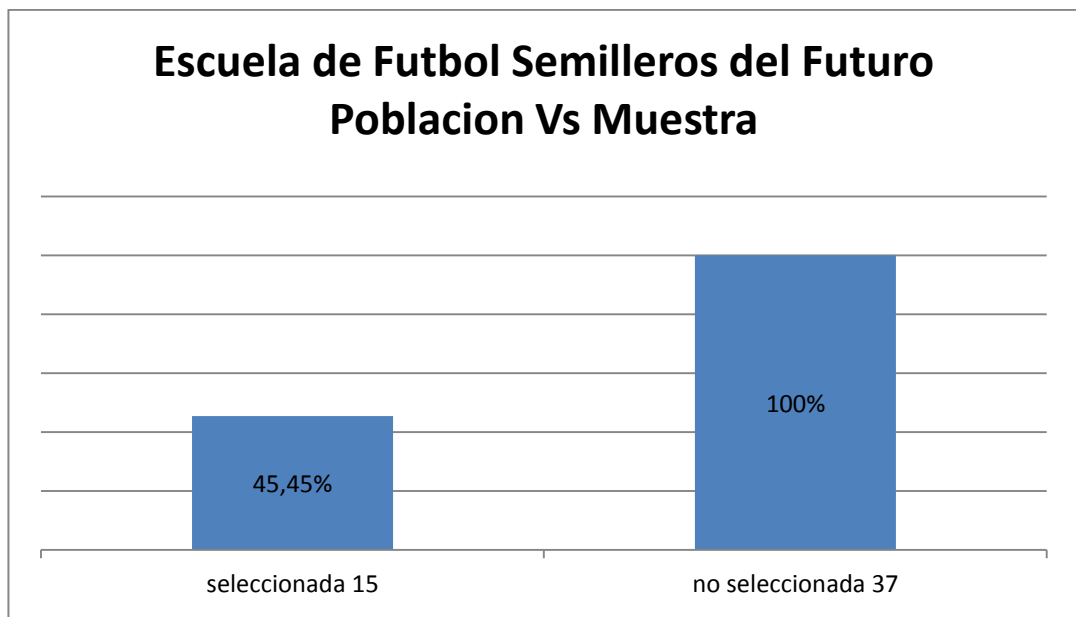
Grafica 13 Identifica el estrato social predominante mostrando un predominio del estrato social 2 entre los deportistas que comprenden la muestra.

CARACTERIZACION DEL CLUB DEPORTIVO SEMILLEROS DEL FUTURO

JUGADOR	PESO	EDAD	ESTATURA	SOMATOTIPO	ESTRATO
1	42.3	12	1.61	MESOMORFO	2
2	37.2	12	1.48	MESO-ECTO	2
3	41.5	12	1.52	ECTOMORFO	3
4	40.3	12	1.51	MESO -ECTO	2
5	35.8	12	1.40	MESO-ECTO	2
6	38.2	12	1.48	MESO-ECTO	2
7	42.2	12	1.45	MESO-ENDO	2
8	43.5	13	1.51	MESO-ECTO	3
9	42.6	13	1.55	MESO-ECTO	2
10	42.8	13	1.54	MESO-ECTO	3
11	41.3	13	1.49	MESO-ENDO	2
12	42.5	13	1.48	MESO-ENDO	2
13	45.5	13	1.51	MESOMORFO	3
14	46.5	14	1.55	MESO-ECTO	3
15	42.6	15	1.56	MESO-ECTO	2

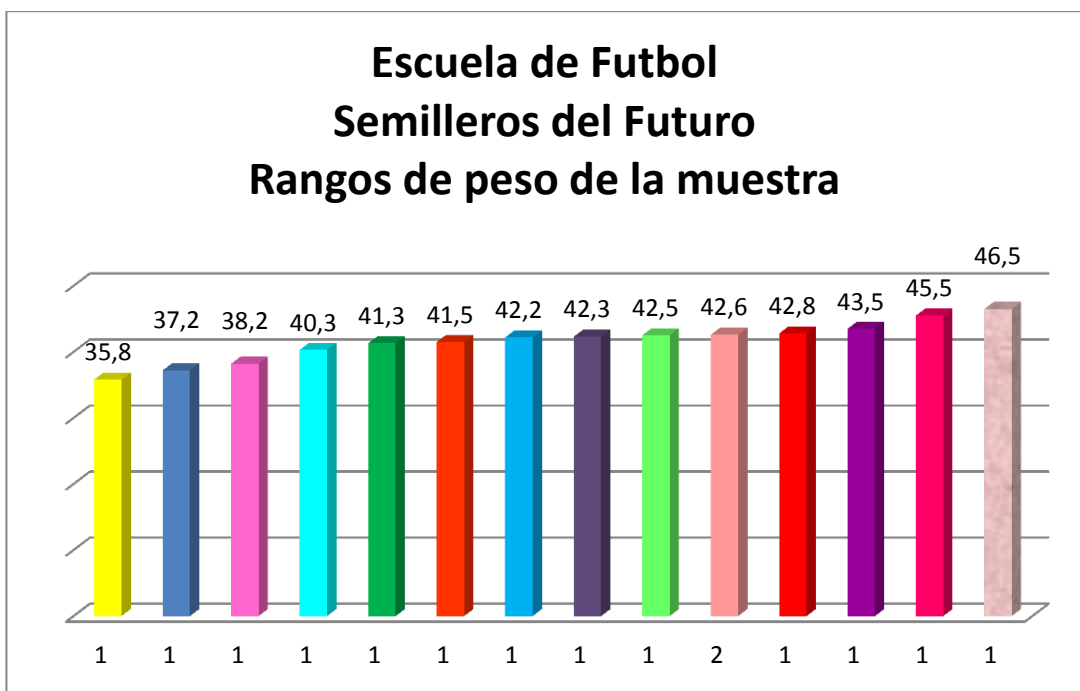
Tabla 3 Caracterización Del Club Deportivo Semilleros del Futuro

La tabla 3 Resalta la caracterización de los jugadores de la escuela de futbol Semilleros del Futuro mostrando algunas características físicas como la talla, el peso, el somatotipo y el estrato social de cada deportista.



Grafica 14 Escuela de Futbol Semilleros del Futuro Poblacion Vs Muestra

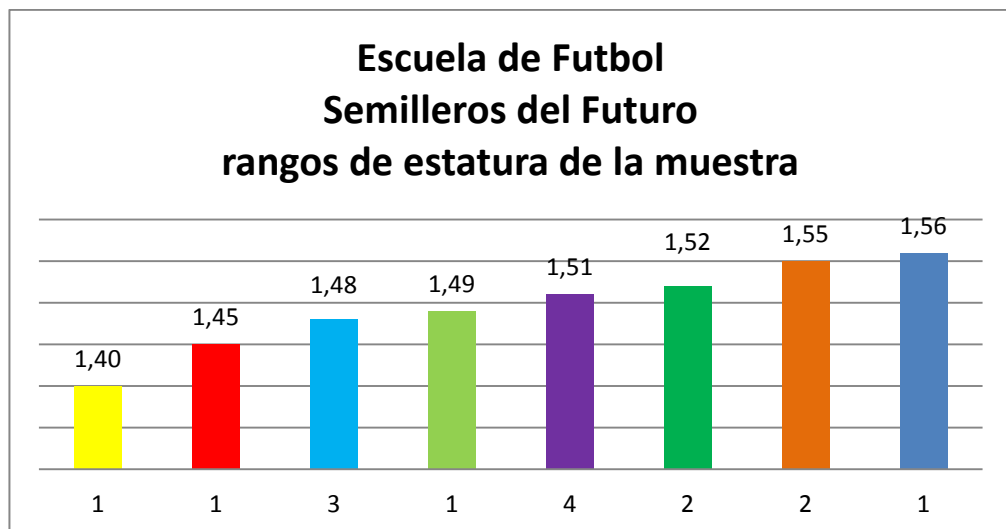
La grafica 14 Muestra el total de la poblacion de la escuela de futbol Semilleros del Futuro que equivale a 33 deportistas de los cuales 15 fueron seleccionados para este estudio lo que corresponde al 45.45% del total de la poblacion.



Grafica 15 Escuela de futbol Semilleros del Futuro Rangos de peso de la Muestra

Promedio de peso 41.6Kg

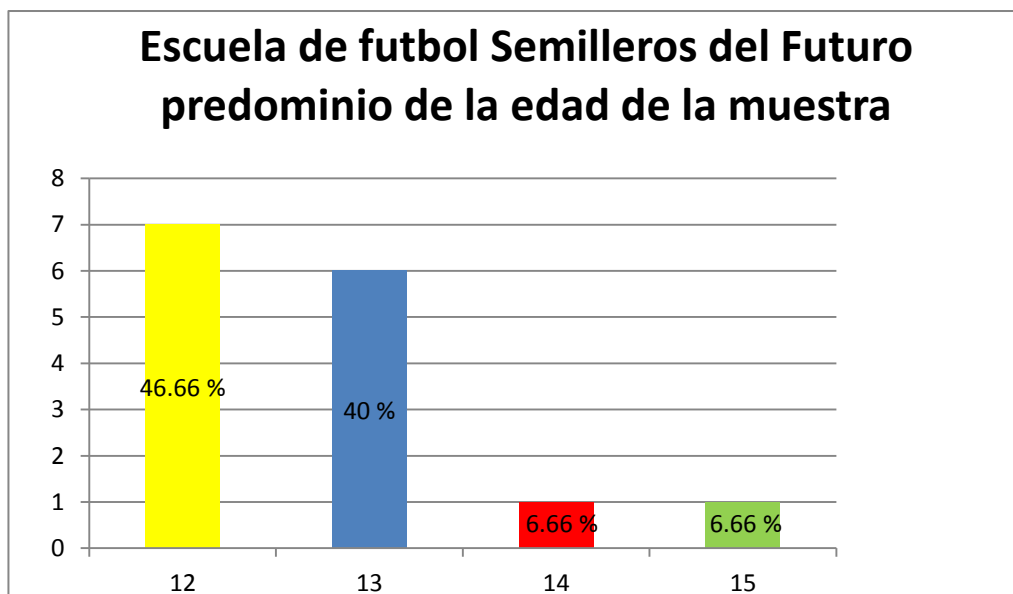
Grafica 15 Detalla los rangos de peso en kilogramos de la escuela de futbol Semilleros del Futuro, identificando que dos deportistas poseen igualdad de peso en 42.6 Kg



Promedio de estatura 1.51 Ms

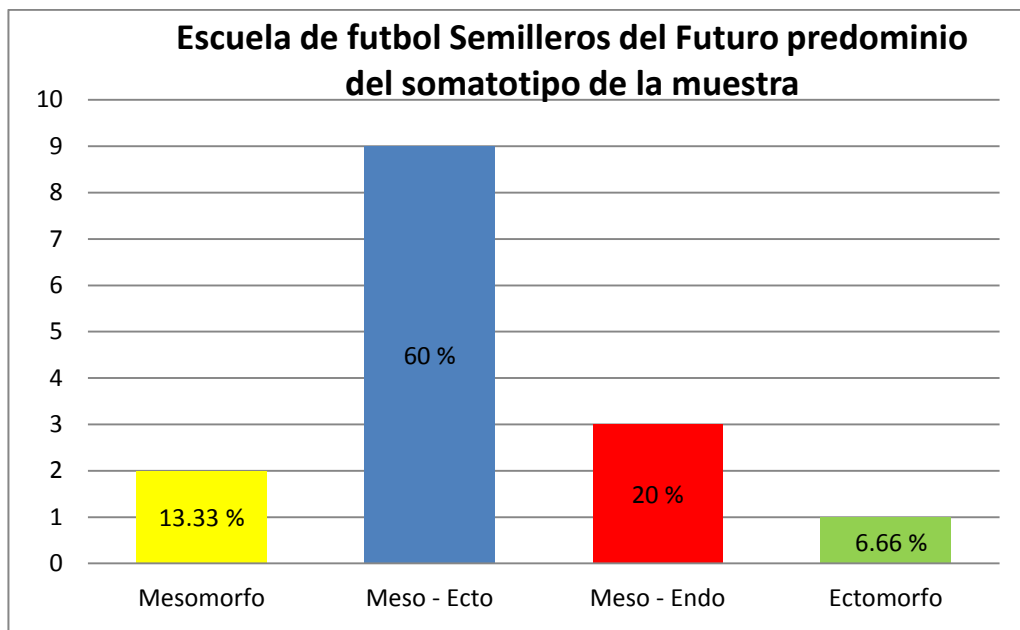
Grafica 16 Escuela de futbol Semilleros del Futuro Rangos de Estatura de la Muestra

Grafica 16 Ilustra los diferentes rangos de estatura en metros de los jugadores de la escuela de futbol Semilleros del Futuro donde se representa un promedio de 1.51 Ms.



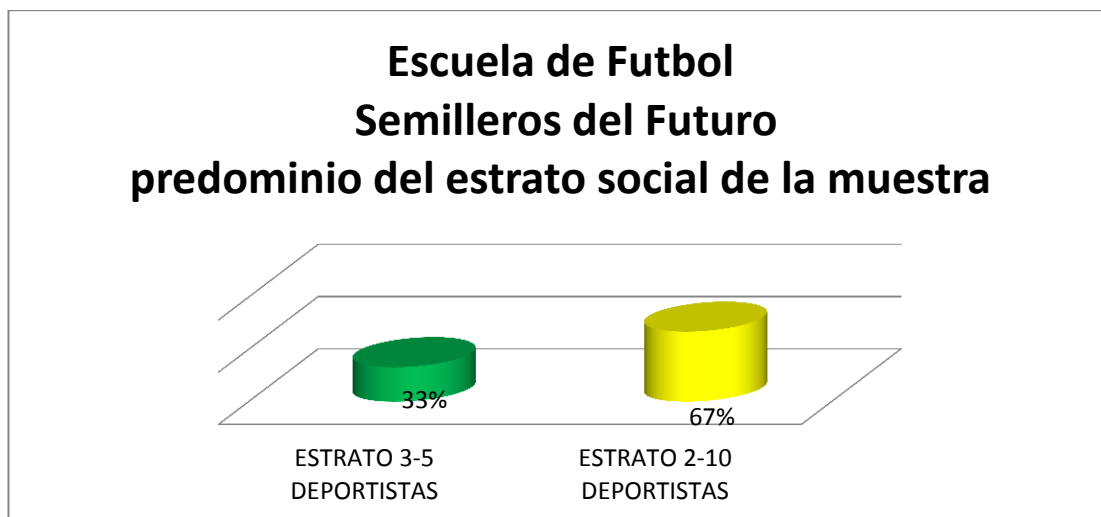
Grafica 17 Escuela de futbol Semilleros del Futuro Predominio de Edad de la Muestra

Grafica 17 Representa los rangos de edad de los deportistas de la escuela de futbol Semilleros del Futuro el 46.66% conforma los deportistas de 12 años, el 40% a los de 13 años y un 13.32% a los de 14 y 15 años de edad.



Grafica 18 Escuela de futbol Semilleros del Futuro Rangos Predominio del Somatotipo de la Muestra

Grafica 18 Representa el somatotipo que se destaca en la escuela de futbol Semilleros del Futuro en las edades de 12 a 15 años, predominando el somatotipo meso – ectomorfo con un 60%equivalente a 9 deportistas, seguido por el meso – endomorfo 20% que equivalen a 3 deportistas, 13.33% son 2 deportistas mesomorfos y un 6.66 % que equivale a un solo deportista ectomorfo.



Grafica 19 Escuela de futbol Semilleros del Futuro Rangos Predominio del Estrato Social de la Muestra

Grafica 19 Representa el estrato social en la escuela de futbol Semilleros del Futuro mostrando un amplio predominio del 67% que equivale a 10 deportistas de estrato social dos, sobre el estrato tres con un 33% que equivale a 5 deportistas entre los deportistas de 12 a 15 años de edad.

COMPARACION ENTRE LAS DIFERENTES ESCUELAS DE FUTBOL

	ESCUELA DE FUTBOL PIZARRO	ESCUELA DE FUTBOL FUNDASER VILLA DE LAS PALMAS	ESCUELA DE FUTBOL SEMILLEROS DEL FUTURO
ESTATURA PROMEDIO (Ms)	1.51	1.54	1.51
ESTATURA MAXIMA (Ms)	1.68	1.68	1.55
ESTATURA MINIMA (Ms)	1.37	1.41	1.40
PESO PROMEDIO (Kg)	40.86	45.84	41.6
PESO MAXIMO (Kg)	56.1	58	46.6
PESO MINIMO (Kg)	34	29.9	35.8
EDAD PREDOMINANTE	12	12	12
SOMATOTIPO PREDOMINANTE	MESO-ECTO	MESO-ECTO	MESO-ECTO
ESTRATO PREDOMINANTE	3	2	2

Tabla 4 Comparación Entre las Diferentes Escuelas de Futbol

Tabla 4 Compara los datos por cada escuela de futbol, detallando un mayor promedio de estatura la escuela de futbol fundaser villa de las palma con 1.54 Ms con una diferencia de tres centímetros en comparación con las otras dos escuelas. En cuanto al rango máximo de estatura las escuelas de futbol Diego Pizarro y Fundaser Villa de las Palmas coinciden en que su deportista mas alto esta en 1.68 Ms, mostrando una diferencia superior de 13 centímetros de la escuela de futbol Semilleros del Futuro.

El rango mínimo de estatura lo posee la escuela de futbol Diego Pizarro con 1.37 Ms

El peso promedio mas alto esta en la escuela de futbol Fundaser villa de las Palmas con 45.84 Kg y el mas bajo en la escuela de futbol Diego Pizarro con 40.86 Kg. El rango máximo y mínimo de peso se encuentra en dos deportistas de la escuela de futbol Fundaser Villa de las Palmas el mayor con 58 Kg y el menor con 29. 9 Kg.

En base a la tabla 4 existe una diferencia de 31 cm entre el deportista más alto y el de menor estatura.

En cuanto a la edad predominante las tres escuelas coinciden en que los deportistas de 12 años son más abundantes, al igual que el somatotipo meso – ectomorfo que prevalece en las tres escuelas de futbol.

Por ultimo el estrato social predomina en las escuelas de futbol Semilleros Zamorano y Fundaser Villa de las Palmas a diferencia de Diego Pizarro donde prevalece el estrato social 3.

CUADRO COMPARATIVO DE LA MUESTRA SEGÚN LA EDAD

EDAD	ESCUELA DIEGO PIZARRO	ESCUELA FUNDASER VILLA DE LAS PALMAS	SEMILLEROS DEL FUTURO	TOTAL DEPORTISTAS/EDAD
12 AÑOS	8 JUG	10 JUG	7 JUG	25 JUG
13 AÑOS	6 JUG	2 JUG	6 JUG	14 JUG
14 AÑOS	0 JUG	1 JUG	1 JUG	2 JUG
15 AÑOS	1 JUG	2 JUG	1 JUG	4 JUG

Tabla 5 Cuadro Comparativo de la Muestra Según la Edad

Tabla 5 Representa el números de deportistas de cada escuela para cada edad y su total demostrando la prevalencia de los jugadores de 12 años en las tres escuelas.

De acuerdo a la tabla 5 se puede decir que la muestra nos arroja un 86.6% que equivalen a deportistas entre las edades de 12 y 13 años de acuerdo al total de

la muestra. Teniendo en cuenta que el 55.5% de la muestra son deportistas de 12 años y que el 31.1% de la muestra son deportistas de 13 años. Con relación al 86.6% de la muestra nos permite tener un gran porcentaje en una estandarización equilibrada dándole mayor validez a los resultados y al desarrollo biotípico del deportista en relación con el peso y la edad.

CUADRO COMPARATIVO ENTRE LAS ESCUELAS SEGÚN LA EDAD PESO Y TALLA

	12 años	12 años	13 Años	13 Años	14 Años	14 Años	15 Años	15 Años	
ESCUELA	Peso (Kg)	Talla (Ms)	Peso (Kg)	Talla (Ms)	Peso (Kg)	Talla (Ms)	Peso (Kg)	Talla (Ms)	Estrato
Diego Pizarro	41.4	1.50	45.4	1.52	-----	-----	42.6	1.56	3
Fundaser	43.5	1.51	48	1.60	45.7	1.53	54.4	1.65	2
Semilleros	39.6	1.50	43	1.51	46.5	1.55	42.6	1.56	2
Promedio/edad	41.5	1.50	45.4	1.54	46.1	1.54	46.5	1.61	
Variación, talla, peso /edad			3.9K	0.4M	0.7K	0	0.4K	0.7M	

Tabla 6 Cuadro Comparativo Entre Las Escuelas Según Edad Peso Y Talla

Tabla 6 Representa los promedios de peso y talla para cada edad y la variación de los mismos.

La variación del peso y la talla entre los deportistas de la muestra de 12 y 13 años son de 3.9 Kilos y 4 cm, entre 13 y 14 años de 0.7 Kilos y no mostro cambios en la talla y entre los deportistas de 14 a 15 años la variación del promedio es de 0.4 Kilos y 7 cm, el cual indica un cambio físico que debe ser tenido en cuenta para aplicar a los planes de entrenamientos.

CUADRO COMPARATIVO DE LA EDAD EL PESO Y LA TALLA ENTRE LAS ESCUELAS DE FUTBOL Y LAS TABLAS DE CRECIMIENTO Y DESARROLLO PARA COLOMBIA

Tabla 7 Cuadro Comparativo Entre las Escuelas de Futbol y los Promedios de las Tablas de Crecimiento y Desarrollo para Colombia

	12 años	12 años	13 Años	13 Años	14 Años	14 Años	15 Años	15 Años
ESCUELA	Peso (Kg)	Talla (Ms)	Peso (Kg)	Talla (Ms)	Peso (Kg)	Talla (Ms)	Peso (Kg)	Talla (Ms)
Diego Pizarro	41.4	1.50	45.4	1.52	-----	-----	42.6	1.56
Fundaser	43.5	1.51	48	1.60	45.7	1.53	54.4	1.65
Semilleros	39.6	1.50	43	1.51	46.5	1.55	42.6	1.56
Promedio para Colombia	41	1.50	45	1.56	52	1.63	57	1.70
Variación Diego Pizarro	+0.4	Normal	+0.4	-4Cm	-----	-----	-14.4	-14 Cm
Variación Fundaser	+2.5	+1Cm	+3	+4Cm	-6.3	-10Cm	-2.6	-5 Cm
Variación Semilleros	-1.4	Normal	-2	-5Cm	-5.5	-8Cm	-14.4	-14 Cm

La tabla 7 Muestra el promedio de talla y peso para los adolescentes en Colombia y caracteriza el rango en el que los deportistas de las escuelas de futbol se encuentran por ejemplo:

En la escuela Diego Pizarro, el peso promedio es de 41.4 Kg para los deportistas de 12 años, es decir que según la tabla 7 estos deportistas se encuentran por encima del promedio de peso según la clasificación para Colombia que es de 41 Kg con una variación positiva de 0.4 Kg, de la misma manera se encuentran los deportistas de la escuela de futbol Fundaser Villa de las Palmas con un peso promedio de 43.5 Kg y una variación positiva de 2.5 Kg, a diferencia de los deportistas de la escuela de futbol semilleros del futuro que se encuentran por debajo del promedio para Colombia con un promedio de peso equivalente a 39.6 Kg y una variación negativa de 1.4 Kg.

La talla de los jóvenes de 12 años en promedio para Colombia se encuentra en

1.50 Ms, donde los deportistas de las escuelas de futbol Diego Pizarro y Semilleros del Futuro Zamorano no presentan ninguna variación, ya que se encuentran justo en el promedio para Colombia a diferencia de la escuela de futbol Fundaser Villa de las Palmas que presenta una variación positiva de 1 cm con respecto al promedio en Colombia.

El peso de los deportistas de 13 años en promedio para Colombia es de 45 Kg las escuelas Diego Pizarro y Fundaser Villa de las Palmas se encuentran por encima del promedio, la primera con una variación positiva de 0.4 Kg y la segunda con una variación positiva de 3 Kg, a diferencia de la escuela de futbol Semilleros del Futuro Zamorano que está por debajo del peso promedio con 43 Kg y una variación negativa de 2 Kg.

La estatura de los deportistas de 13 años según las tablas de crecimiento y desarrollo para Colombia arrojan un promedio de 1.56 Ms donde la única que se encuentra por encima del promedio es la escuela de futbol Fundaser Villa de las Palmas con un promedio de estatura de 1.60 Ms y una variación positiva de 4 Cm, por el contrario las escuelas de futbol Diego Pizarro y Semilleros del Futuro Zamorano están por debajo de dicho promedio, la primera con un promedio de estatura de 1.52 Ms y una variación negativa de 4 Cm y la segunda con 1.51 Ms y una variación también negativa de 5 cm.

El peso promedio para Colombia según las tablas de crecimiento y desarrollo para los jóvenes de 14 años es de 52 Kg, donde la escuela Fundaser Villa de las Palmas esta por debajo del promedio con un valor de 45.7 Kg y una variación negativa de 6.3 Kg, también Semilleros del Futuro Zamorano se encuentran por debajo del promedio con un valor de 46.5 Kg y una variación negativa de 5.5 Kg.

En cuanto a la estatura para los deportistas de 14 años el promedio para Colombia es de 1.63 Ms donde la escuela de futbol Fundaser Villa de las Palmas se encuentra por debajo de este promedio con 1.53 Ms y una variación negativa de 10 Cm, para Semilleros del Futuro Zamorano el promedio también es bajo ya que esta en 1.55 Ms con una diferencia de 8 cm.

Los deportistas de 15 años el peso promedio en Colombia según las tablas de crecimiento y desarrollo esta en 57 Kg, donde las tres escuelas de futbol se encuentran por debajo del promedio la primera Diego Pizarro con un promedio de peso de 42.6 Kg y una variación negativa de 14.4 Kg, la segunda Fundaser Villa de las Palmas con un promedio de 54.4 Kg y una variación negativa de 2.6 Kg y la tercera escuela Semilleros del Futuro Zamorano con un promedio de peso de 42.6 Kg y una variación negativa de 14.4 Kg.

La estatura de los deportistas de 15 años en promedio para Colombia es de 1.70 Ms, las tres escuela se encuentran por debajo del promedio, en el cual la escuela de futbol Diego Pizarro tiene una estatura promedio de 1.56 Ms y una variación negativa de 14 Cm, la escuela de futbol Fundaser Villa de las Palmas tiene un promedio de 1.65 Ms y una variación negativa de 5 Cm y la escuela de futbol Semilleros del Futuro Zamorano con un promedio de 1.56 Ms y una variación negativa de 14 Cm.

16.CONCLUSIONES

La muestra de los deportistas según el estrato de cada una de las escuelas deportivas no marca una amplia diferenciación en el biotipo, por el contrario arroja una similitud en características de talla y peso de acuerdo a la edad (tendencia hacia el ectomorfismo).

La escuela de futbol Fundaser Villa de las Palmas fue la que presento un mejor crecimiento y desarrollo corporal de los deportistas y se mantuvo por encima de las otras dos, ya que sus variaciones no fueron tan significativas.

También concluimos que no se deben comparar a los deportistas de 12 y 13 años con los de 15 y viceversa puesto que representa mas de 12 meses, es un largo periodo de tiempo y los cambios físicos pueden ser muy notorios además hay que recordar que se encuentran en una etapa de su vida donde se producen los mayores cambios, la adolescencia.

Las clases sociales, afectan el desarrollo del biotipo de los deportistas pero de una manera indirecta, es decir, que no necesariamente una persona al ser de una clase social más alta que otra, sugiere un mejor desarrollo biológico sino que influyen factores que si afectan más claramente el proceso de crecimiento de las personas como lo es nutrición y su entorno.

17. BIBLIOGRAFIA

- AGUILERA, JORQUERA Carlos; RODRÍGUEZ, RODRÍGUEZ Fernando; VIEIRA, TORREALBA María Ignacia; BARRAZA, GÓMEZ Fernando. Composición Corporal y Somatotipo de Futbolistas Chilenos Juveniles Sub 16 y Sub 17. Escuela de Nutrición y Dietética, Facultad de Medicina, Universidad Mayor, Chile. Laboratorio de Motricidad Humana, Escuela de Educación Física, Laboratorio de Antropología Física y Anatomía Humana, Instituto de Biología, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile. Laboratorio de Motricidad Humana, Escuela de Educación Física, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile. 2011. 247 p. recuperado en la dirección electrónica http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=50717-95022012000100044&script=sci_arttext(consultado el día 30 de julio de 2012).
- DE LUCAS, HERRERO Ángel. Cineantropometría: composición corporal y somatotipo de futbolistas que desarrollan su actividad en la comunidad de Madrid. Memoria de doctorado. Madrid.: Universidad Complutense de Madrid. Facultad de Medicina. Departamento de Anatomía y Embriología Humana II, 2004. 38 p .recuperado en la dirección electrónica <http://eprints.ucm.es/8204/1/T27771.pdf> (consultado el día 30 de julio de 2012).
- GARCIA, MARTINEZ Diego. Principio de individualización. Villajoyosa, Alicante. España (consultado el día 30 de julio de 2012) recuperado en la dirección electrónica <http://preparadorfisico.net/articulos/principio-de-individualizacion/>
- LENTINI A, Nestor, CARDEY L, Marcelo, AQUILINO, Gustavo, DOLCE A, Pablo, Estudio somatotípico en deportistas de alto rendimiento en Argentina, (consultado el día 25 de abril de 2011). Disponible en la dirección electrónica
RIVERA, SOSA J M. Valoración del somatotipo y proporcionalidad de futbolistas universitarios mexicanos respecto a futbolistas profesionales. Trabajo de grado. México Universidad Autónoma de Chihuahua Facultad de Educación Física y Ciencias del Deporte. Laboratorio para la Actividad Física y Salud. Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte vol. 6 (21) pp. 16-28 recuperado en la dirección electrónica <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista21/artfutbol21.htm>(consultado el día 30 de julio de 2012).

18. WEBGRAFIA

- <http://www.sobreentrenamiento.com/public/Articulo.asp?ida=738>
- <http://es.fifa.com/classicfootball/history/fifa/historyfifa1.html>
- <http://es.fifa.com/newscentre/news/newsid=86330.html>
- <http://html.entrenamiento.deportivo.com>
- <http://utopisticapol.wordpress.com/2009/03/08/sobre-el-concepto-de-clase-social-en-marx-y-weber/>
- <http://www.apsique.com/wiki/desadolescencia>
- <http://www.efdeportes.com/efd84/somato.htm>
- <http://www.escolares.net/biologia/adolescencia>
- <http://www.sobreentrenamiento.com/public/Articulo.asp?ida=738>
- <http://www.oitcinterfor.org/public/spanish/region/ampro/cinterfor/temas/youth/legisl/col/xxxvii/ii/index.htm>
- www.cobachsonora.edu.mx8086/portalcobach/pdf/sistes/EDF3-35.pdf
- www.pediatriaenlinea.com/pdf/crecimientoydesarrollo.pdf

Universidad del Valle

Sede Palmira



FICHA DE VALORACIÓN ANTROPOMÉTRICA Y FUNCIONAL DEL DEPORTISTA

Departamento de Educación Física y Deportes.

INTRODUCCIÓN

La ficha antropométrica es una herramienta en la que se consignan informaciones de tipo Demográfico, antropométrico, cineantropométrico y funcional que permiten establecer criterios evaluativos en temas de crecimiento, desarrollo, evolución física y temas de salud en general. El diligenciamiento completo de esta ficha brindará información de gran ayuda para clasificar, corregir, proponer o comparar tu proceso de crecimiento y desarrollo con poblaciones en general.

OBJETIVO GENERAL

Evidenciar las características en el desarrollo morfológico de los deportistas de las categorías infantiles de los clubes de fútbol de la ciudad de Palmira.

● OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer las características del somatotipo de los futbolistas para cada clase social.

Comparar las características somatotípicas de los futbolistas con las tablas de crecimiento y desarrollo elaboradas por el Centro Nacional de Estadística de salud en colaboración con el Centro Nacional para la

- Prevención de Enfermedades Crónicas y Promoción en Salud en Colombia.

Analizar las diferencias del somatotipo de los futbolistas en las diferentes clases sociales.

METODOLOGÍA

Se utilizará con los estudiantes el método experimental en donde se realizarán prácticas de laboratorio antropométrico de medición permitiendo realizar mediciones con la orientación del jefe de práctica, los datos consignados serán los tomados por el especialista a cargo. Luego de ser consignados estos datos en la ficha antropométrica, se trasladarán a un aplicación de software para su análisis y posterior entrega de resultados.

AMBIENTES DE APRENDIZAJE

Sede de entrenamiento de los clubes deportivos.

BIBLIOGRAFÍA

Alba Berdeal, Antonio Luis. Tests funcionales : cineantropometría y prescripción del entrenamiento en el deporte y la actividad física (2005). Idem_ Tests de evaluación funcional en el deporte (1996) Grosser, Manfred; Starischka, Stephan. Test de la condición física (1989).

Universidad del Valle

Sede Palmira



FICHA DE VALORACIÓN ANTROPOMÉTRICA Y FUNCIONAL DEL DEPORTISTA

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN FÍSICA, DEPORTES Y RECREACIÓN

PARTE 1

INFORMACIÓN PERSONAL DEL DEPORTISTA

(Cuestionario Socio-Demográfico)

Fecha de evaluación: Día Mes Año

Nombres

Apellidos

Sexo Hombre ☐ Mujer ☐

Nacionalidad Lugar de nacimiento

Fecha de nacimiento Día Mes Año Grupo sanguíneo

Edad E-mail

Teléfono Celular

Tienes algún tipo de discapacidad

- ☐ Ninguna
- ☐ Física (parálisis total o parcial en algún miembro, falta de algún miembro)
- ☐ Auditiva (hipoacusia "perdida auditiva" ☐ acusia "discapacidad auditiva" ☐)
- ☐ Defecto de refracción "visión baja"
- ☐ Cognitiva (síndrome de Down o autismo)

Nombre del padre Teléfono

Nombre de la madre Teléfono

¿ Cual es el maximo nivel educativo alcanzado por tu papa o por la persona que cumple el papel de padre en tu hogar ?

- ☐ Primaria incompleta (no termino 5º grado)
- ☐ Primaria completa (termino 5º grado)
- ☐ Media incompleta (no termino 11º grado)
- ☐ Media completa (termino 11º grado)
- ☐ Superior incompleta
- ☐ Superior completa
- ☐ Posgrado

¿ Cual es el maximo nivel educativo alcanzado por tu mamá o por la persona que cumple el papel de madre en tu hogar ?

- ☐ Primaria incompleta (no termino 5º grado)
- ☐ Primaria completa (termino 5º grado)
- ☐ Media incompleta (no termino 11º grado)
- ☐ Media completa (termino 11º grado)
- ☐ Superior incompleta
- ☐ Superior completa
- ☐ Posgrado

Ocupación Padre: Ocupación Madre:

E-mail de contacto a padres:

EPS de afiliación familiar: IPS de atención a Urgencias:

Servicios médicos adicionales:

Dirección de vivienda del deportista: Barrio

Ciudad: Tipo de Vivienda: Familiar ☐ Alquilada ☐

Estrato socioeconómico(servicios públicos): Comuna:

Universidad del Valle

Sede Palmira



FICHA DE VALORACIÓN ANTROPOMÉTRICA Y FUNCIONAL DEL DEPORTISTA DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN FÍSICA, DEPORTES Y RECREACIÓN

PARTE 2

INFORMACIÓN MÉDICA

Responda a las siguientes preguntas con absoluta sinceridad y si es posible en presencia de un adulto responsable. Esta información es confidencial y es de uso exclusivo del departamento de Educación Física, recreación y deportes de la Universidad del Valle.

Historia y enfermedades	Si	No
1 Hace más de dos años que no realiza examen médico que incluya tensión arterial y escucha de su corazón?		
2 Tiene: a) asma b) epilepsia c) anemia d) hemofilia?		
3 Tiene diabetes ?		
4 Usa gafas o lentillas?		
Clínica	Si	No
5 Le han dicho alguna vez que tiene un soplo en el corazón, un corazón grande o una enfermedad del corazón ?		
6 Ha tenido durante o después de esfuerzos: a) dolor en el pecho o brazos b) dolor en las piernas c) mareos d) desmayo		
7 Ha tenido durante o después de esfuerzos: a) dificultad para respirar b) náuseas, malestar abdominal o sensación rara de indigestión c) a) hinchazón de sus tobillos, dificultad para respirar que lo despierta por la noche?		

Esquema de vacunación: completo _____ incompleto _____ ninguno _____

Firma deportista/padre/tutor:

Universidad del Valle

Sede Palmira



FICHA DE VALORACIÓN ANTROPOMÉTRICA Y FUNCIONAL DEL DEPORTISTA
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN FÍSICA, DEPORTES Y RECREACIÓN

	Si	No
Factores de riesgo		
8 Usted a) fuma b) tiene la tensión arterial alta c) tiene el colesterol alto		
9 Bebidas Alcoholicas (cantidad)		
10 Hay alguien en su familia que haya tenido problemas en la circulación del corazón, como angina de pecho, ataque al corazón, infarto o aterosclerosis antes de los 55 años (padre,hermano) o 65 años (madre o hermana)?		
11 Hay alguien en su familia que haya fallecido de forma súbita?		
Ejercicio físico		
12 Tipo de actividad :		
13 Intensidad : a) ninguna b) moderada c) alta		
14 Desde hace : a) 0-3 meses b) 3-12 meses c) más de 12 meses		
15 Días por semana: 1 -2-3-4-5-6-7		
Tiempo por sesion _____ min.		
Calentamiento _____ min. Entrenamiento _____ min. Vuelta a la calma _____ min.		

Universidad del Valle

Sede Palmira



FICHA DE VALORACIÓN ANTROPOMÉTRICA Y FUNCIONAL DEL DEPORTISTA

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN FÍSICA, DEPORTES Y RECREACIÓN

Parte 3

VALORACIÓN ANTROPOMÉTRICA Y CINE-ANTROPOMÉTRICA

NOMBRES Y APELLIDOS DEL DEPORTISTA: _____

Fecha de valoración:

DATOS GENERALES		
GENERO:	EDAD	TALLA
PESO:	NIVEL ENTRENAMIENTO	
% GRASA IDEAL	PESO IDEAL	IMC

PERIMETROS cm:			
ANTEBRAZO	BRAZO RELAJADO	BRAZO CONTRAÍDO	ABDOMINAL
MUSLO RELAJADO	MUSLO CONTRAÍDO	PANTORRILLA	PANTORRILA CONT.
CADERA			

PLIEGUES CUTÁNEOS, mm:		
TRICEPS	BICEPS	SUBESCAPULAR
SUPRAILIACO	SUPRAESPINAL	
ABDOMINAL	MUSLO ANTERIOR	PANTORRILA MEDIAL

DIAMETROS cm:			
MUÑECA	CODO	RODILLA	TOBILLO

Universidad del Valle

Sede Palmira



Antecedentes deportivos

Deporte principal _____ Especialidad o posición _____

Fecha de inicio del deporte _____

Otras actividades deportivas _____

Equipo de protección personal _____

Lugar donde entrena _____

Lesiones deportivas los ultimos 6 meses: _____

Recibió tratamiento médico si ☐ no ☐

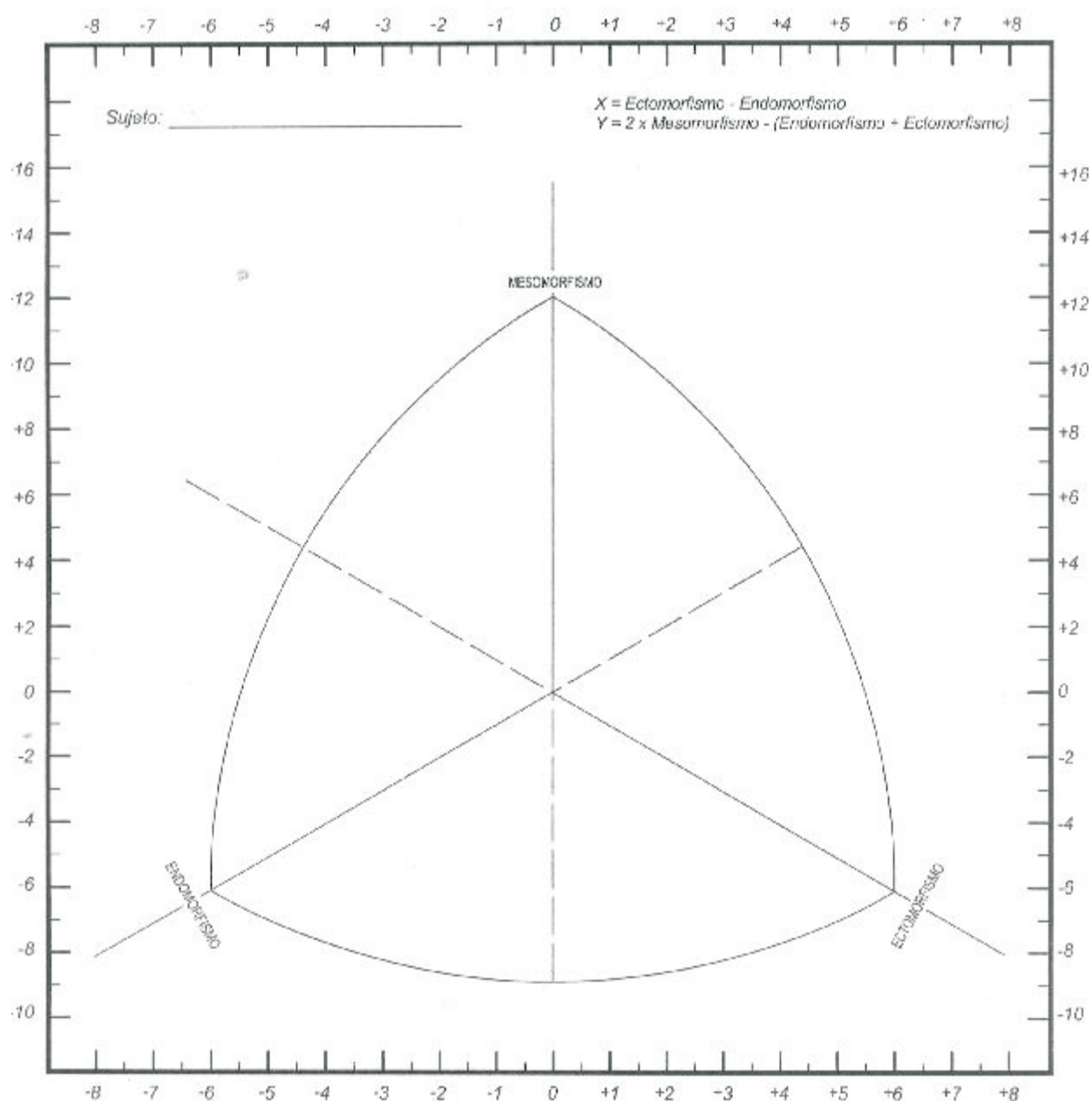
Recibió rehabilitación si ☐ no ☐

Reinició su entrenamiento en: Días _____ Semanas _____ Meses _____

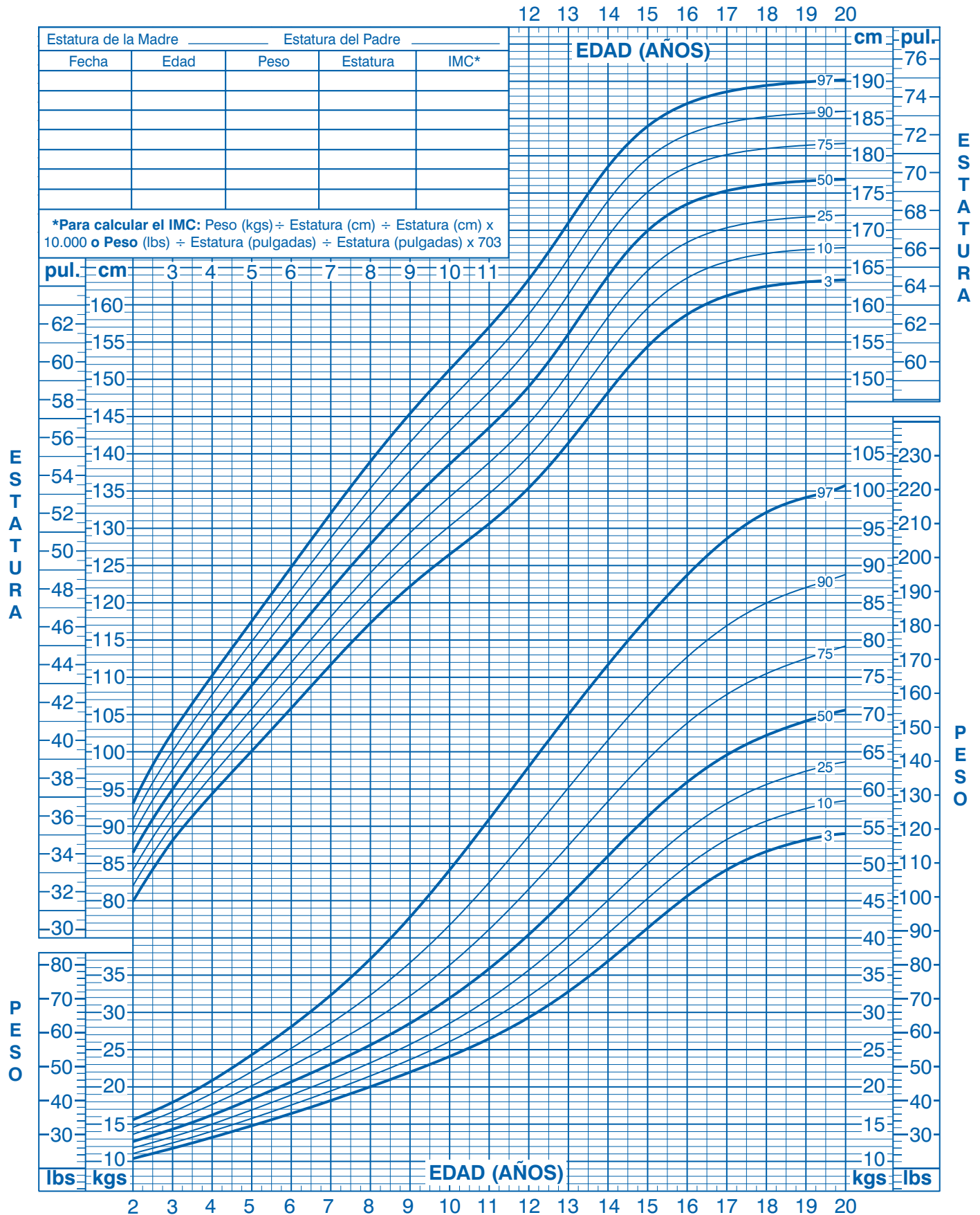
Antecedentes hereditarios y familiares

Antecedentes personales

Somatocarta



de Archivo _____





DAVINCI MEASUREMENT SYSTEM - REPORTE CINEANTROPOMETRICO

Informe elaborado por:

Nombre:	introducir	Actividad:	ALTA	Fecha de nacimiento:	18/02/1970	Periodo de entrenamiento:	Gral.
Mail:	introducir	Deporte:	introducir	Edad decimal:	42,6	Fecha de evaluación (D/M/A):	30/03/1900
Sedentario	NO	Teléfono:	introducir	Estatuta (mts):	1,8	Índice AKS	1,44
Sexo:	MASCULINO	Método:	pliegues	Peso (Kg.):	84	Índice de Masa Corporal	25,93

Diámetros óseos (CMS)

Bi epicondilar humeral	6
Radio cubital	5,5
Bi epicondilar femoral	10,5

Pliegues cutáneos en (MMS)

Tríceps	12
Subescapular	9
Supra íliaco	9
Abdominal	14
Muslo anterior	10
Medial de Pierna	15
Pectoral	8

% grasa impedanciometria	24
--------------------------	----

Valores Acondicionamiento

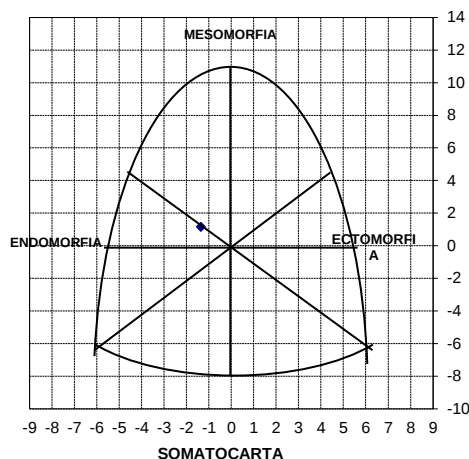
Frec. Cardiaca reposo	70
VO2 max	34

Fitness test Polar

Perímetros (CMS)

Tórax	100
Abdomen inferior	85
Cadera	109

	DER	IZQ
Bíceps relajado	23	22
Bíceps contraído	26	26
Muslo superior	60	60
Pantorrilla	37	37
% de agua corporal	55%	



Composición Corporal (Método de Ross y Guimaraes)

Sumatoria 6 pliegues (Yuhasz)	69,00	Peso óseo (Kg.)	12,66	Peso residual (Kg.)	20,24
Peso ideal	82,45	Porcentaje de Peso óseo	15,07	Porcentaje de peso residual	24,1
Peso total	84,00	Peso muscular (Kg.)	42,42	Masa Corporal Magra (Kg.)	75,32
Peso Graso Ideal (Kg.)	7,42	Peso Muscular Ideal (Kg.)	42,13	Masa Corporal Magra Ideal (Kg.)	75
Peso Graso (Kg.)	8,68	Porcentaje de Peso muscular	50,50	Porcentaje Óseo Ideal	15,35
Porcentaje de Grasa Corporal Total	10,33	Porcentaje de Peso Muscular ideal	51,55	TMB 1 hora	80,85
Porcentaje de Grasa Ideal	9	T.M.B 24hrs.	1637,8	Relación Cintura-Cadera	0,7798

Somatotipo Antropométrico de Heath-Carter

I (ENDOMORFIA)	2,85	II (MESOMORFIA)	2,76	III (ECTOMORFIA)	1,51	EJE X	-1,34	EJE Y	1,16
----------------	------	-----------------	------	------------------	------	-------	-------	-------	------

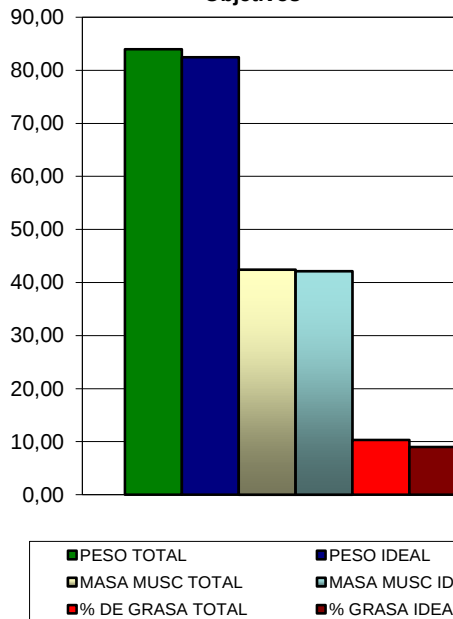
Resumen y Resultados

Su porcentaje de grasa esta en	10,3	Considerándose
Bueno		para su edad y peso.
El porcentaje de grasa ideal para usted es de :	9%	
El peso ideal en kilos para su contextura es de :	82,45	
Su índice de masa corporal esta en :	25,93	
Considerándose	Riesgo obeso	según su contextura.
La relación de la cintura y la cadera es	0,78	
Considerándose	Excelente	sin riesgo de enfermedad
Su concentración de agua esta en	55%	Considerándose
deficiente		Requiere reponer líquidos con agua.
De tu peso has cumplido el	0%	de tus objetivos
De tu % grasa has cumplido	0%	de tus objetivos
De tu masa muscular has cumplido	0%	de tus objetivos
Vo2 max estimado	44	Vo2 max real: 34
Capacidad funcion	PROMEDIO	Déficit aeróbico: 22%

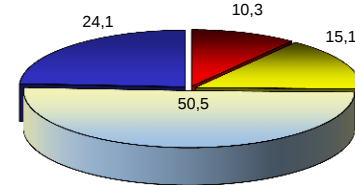
INFORMACIÓN NUTRICIONAL Y ACTIVIDAD FÍSICA

CALORÍAS REQUERIDAS EN DIETA	3950	
GRAMOS DE PROTEÍNA/DIA	151	
QUEMA DE CALORÍAS POR SEMANA	1763	
QUEMA DE CALORÍAS POR SESIÓN	441	
SEMANAS DEL PROGRAMA (MIN. 4)	5	
SESIONES POR SEMANA	4	
RANGOS FREC. CARD. QUEMA GRASA	115	156
PESO ANTERIOR	NO	
% GRASA ANTERIOR	NO	
PESO MUSCULAR ANTERIOR	NO	

Objetivos



Composición Corporal



■ Porcentaje de Grasa Corporal Total
■ Porcentaje de Peso óseo
■ Porcentaje de Peso muscular
■ Porcentaje de peso residual

Recomendaciones

SE RECOMIENDA REPETIR ESTA EVALUACIÓN EN 2 MESES PARA EVALUAR SUS CAMBIOS

* Este Software trabaja con las fórmulas de Yuhanz para personas activas y con Jackson y Pollok para sedentarias. * Se calcula F.C. con Fórmula de Karvonen.

CONSULTAR

INSTRUCTIV

RECOMENDACIONES

