

**ESTADO DE LA CONDICIÓN FÍSICA A PARTIR DE LAS CAPACIDADES
CONDICIONALES, FUERZA Y RESISTENCIA, DE LOS DEPORTISTAS
LIMITADOS VISUALES DEL SUROCCIDENTE COLOMBIANO
(CAUCA, VALLE Y NARIÑO) QUE PRACTICAN FUTBOL SALA SONORO**

Autores

**CLAUDIA ANDREA SÁNCHEZ TIMANÁ
EDWAR GIOVANI GUTIÉRREZ SANDOVAL
LUIS CARLOS FLOR PALECHOR**

**UNIVERSIDAD DEL CAUCA
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES, EXACTAS Y DE LA EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN FÍSICA, RECREACIÓN Y DEPORTE
PROGRAMA DE LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS
EN EDUCACIÓN FÍSICA, RECREACIÓN Y DEPORTES
POPAYÁN
2014**

**ESTADO DE LA CONDICIÓN FÍSICA A PARTIR DE LAS CAPACIDADES
CONDICIONALES, FUERZA Y RESISTENCIA, DE LOS DEPORTISTAS
LIMITADOS VISUALES DEL SUROCCIDENTE COLOMBIANO
(CAUCA, VALLE Y NARIÑO) QUE PRACTICAN FUTBOL SALA SONORO**

Autores

**CLAUDIA ANDREA SÁNCHEZ TIMANÁ
EDWAR GIOVANI GUTIÉRREZ SANDOVAL
LUIS CARLOS FLOR PALECHOR**

Director

PEDRO ANIBAL YANZA

**UNIVERSIDAD DEL CAUCA
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES, EXACTAS Y DE LA EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN FÍSICA, RECREACIÓN Y DEPORTE
PROGRAMA DE LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS
EN EDUCACIÓN FÍSICA, RECREACIÓN Y DEPORTES
POPAYÁN
2014**

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 1. | PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN | 10 |
| 2. | JUSTIFICACIÓN | 11 |
| 3. | OBJETIVOS | 12 |
| 3.1 | Objetivo General | 12 |
| 3.2 | Objetivo Especifico | 12 |
| 4. | MARCO TEÓRICO | 13 |
| 4.1 | Salud y Discapacidad | 14 |
| 4.2 | Deporte | 15 |
| 4.2.1 | Deporte Adaptado | 17 |
| 4.2.2 | Deportistas con limitación visual | 18 |
| 4.3 | Futbol sala | 19 |
| 4.3.1 | Futbol sala para limitados visuales | 20 |
| 4.4 | Condición Física | 22 |
| 4.5 | Capacidades Condicionales | 23 |
| 4.5.1 | Fuerza | 24 |
| 4.5.2 | Fuerza Explosiva | 25 |
| 4.6 | Resistencia | 26 |
| 4.6.1 | Resistencia Aeróbica | 27 |
| 4.7 | Consumo de Oxígeno | 27 |
| 4.7.1 | Consumo Máximo de Oxígeno | 28 |
| 4.8 | Generalidades sobre la aplicación de Test Funcionales | 29 |
| 5. | ANTECEDENTES | 30 |
| 5.1 | Ámbito Mundial | 30 |
| 5.2 | Ámbito Nacional | 31 |
| 5.3 | Ámbito Regional | 31 |
| 6. | CONTEXTO | 33 |
| 6.1 | Aspectos Demográficos en Colombia | 34 |
| 6.2 | Datos demográficos en el departamento del Cauca, Valle del cauca y Nariño | 35 |

| | |
|---|-----------|
| 7. METOTODOLOGIA | 36 |
| 7.1 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN | 36 |
| 7.2 HIPÓTESIS | 37 |
| 7.2.1 Hipótesis Investigativa | 37 |
| 7.2.2 Hipótesis Investigativa Negativa | 37 |
| 7.3 Población – Muestra | 37 |
| 7.4 VARIABLES | 38 |
| 7.4.1 VARIABLE DEPENDIENTE: CONDICIÓN FÍSICA | 38 |
| 7.4.2 VARIABLES INDEPENDIENTES: CAPACIDADES CONDICIONALES | 38 |
| 7.4.3 VARIABLES INTERVINIENTES: EDAD | 38 |
| 7.5 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS | 38 |
| 7.5.1 Test Ruffier Dickson | 38 |
| 7.5.2 Test de Leger | 39 |
| 7.5.3 Test de Flexo - Extensión de brazos | 40 |
| 7.5.4 Test de fuerza abdominal | 41 |
| 7.5.5 Test de Sargent o salto vertical con impulso | 41 |
| 7.6 INSTRUMENTOS | 42 |
| | |
| 8. ANALISIS Y DESCRIPCION DE RESULTADOS | 43 |
| | |
| 9. DISCUSIÓN | 63 |
| | |
| 10. CONCLUSIONES | 67 |
| | |
| 11. RECOMENDACIONES | 69 |
| | |
| 12. REFERENTE BIBLIOGRÁFICO | 70 |

LISTA DE GRÁFICAS

| | |
|--|----|
| GRAFICA 1. RESULTADOS DEL TEST DE RUFFIER DICKSON DE LOS DEPORTISTAS LIMITADOS VISUALES QUE PRACTICAN FUTBOL SALA – CAUCA..... | 43 |
| GRAFICA 2. RESULTADOS DEL TEST DE RUFFIER DICKSON DE LOS DEPORTISTAS LIMITADOS VISUALES QUE PRACTICAN FUTBOL SALA – VALLE | 44 |
| GRAFICA 3. RESULTADOS DEL TEST DE RUFFIER DICKSON DE LOS DEPORTISTAS LIMITADOS VISUALES QUE PRACTICAN FUTBOL SALA – NARIÑO..... | 45 |
| GRAFICA 4. PROMEDIO DEL TEST DE RUFFIER DICKSON DE LOS DEPORTISTAS LIMITADOS VISUALES CAUCA, VALLE Y NARIÑO - QUE PRACTICAN FUTBOL SALA..... | 46 |
| GRAFICA 5. RESULTADOS DE LOS DEPORTISTAS DE CAUCA EN EL TEST DE LEGER..... | 47 |
| GRAFICA 6. RESULTADOS DE LOS DEPORTISTAS DEL VALLE EN EL TEST DE LEGER..... | 48 |
| GRAFICA 7. RESULTADOS DE LOS DEPORTISTAS DE NARIÑO EN EL TEST DE LEGER.... | 49 |
| GRAFICA 8. PROMEDIO DE LOS DEPORTISTAS CAUCA, VALLE Y NARIÑO EN EL TEST DE LEGER..... | 50 |
| GRAFICA 9. RESULTADOS DE LOS DEPORTISTAS DEL CAUCA EN EL TEST DE FLEXO EXTENSION DE BRAZOS..... | 51 |
| GRAFICA 10. RESULTADOS DE LOS DEPORTISTAS DEL VALLE EN EL TEST DE FLEXO EXTENSION DE BRAZOS..... | 52 |
| GRAFICA 11. RESULTADOS DE LOS DEPORTISTAS DE NARIÑO EN EL TEST DE FLEXO EXTENSION DE BRAZOS..... | 53 |
| GRAFICA 12. PROMEDIO DE LOS DEPORTISTAS CAUCA, VALLE Y NARIÑO EN EL TEST DE FLEXO EXTENSION DE BRAZOS..... | 54 |
| GRAFICA 13. RESULTADOS DE LOS DEPORTISTAS DEL CAUCA EN EL TEST DE ABDOMINALES..... | 55 |

| | |
|---|----|
| GRAFICA 14. RESULTADOS DE LOS DEPORTISTAS DEL VALLE EN EL TEST DE ABDOMINALES..... | 56 |
| GRAFICA 15. RESULTADOS DE LOS DEPORTISTAS DE NARIÑO EN EL TEST DE ABDOMINALES..... | 57 |
| GRAFICA 16. PROMEDIO DE LOS DEPORTISTAS CAUCA, VALLE Y NARIÑO EN EL TEST DE ABDOMINALES EN UN MINUTO..... | 58 |
| GRAFICA 17. RESULTADOS DE LOS DEPORTISTAS DEL CAUCA EN EL TEST DE SARGENT O SALTO VERTICAL..... | 59 |
| GRAFICA 18. RESULTADOS DE LOS DEPORTISTAS DEL VALLE EN EL TEST DE SARGENT O SALTO VERTICAL..... | 60 |
| GRAFICA 19. RESULTADOS DE LOS DEPORTISTAS DE NARIÑO EN EL TEST DE SARGENT O SALTO VERTICAL..... | 61 |
| GRAFICA 20. PROMEDIO DE LOS DEPORTISTAS CAUCA, VALLE Y NARIÑO EN EL TEST DE SARGENT O SALTO VERTICAL..... | 62 |

LISTA DE TABLAS

| | |
|---|--------------------------------------|
| Tabla 1. Principales porcentajes de los departamentos de Colombia con personas en situación de discapacidad visual | 34 |
| Tabla 2. Clasificación Ruffier Dickson según la capacidad de recuperación cardiaca | 39 |
| Tabla 3. Clasificación de la capacidad aeróbica (vo_2 máx.) Course Navette de carrera de ida y vuelta sobre 20m. Máximo consumo de oxígeno ml/kg/min para personas no altamente entrenadas | 39 |
| Tabla 4. Escala para clasificar resultados del test de flexo-extensiones de brazos en hombres (número de repeticiones por minuto) | 40 |
| Tabla 5. Clasificación de los resultados (número de repeticiones por minuto) del test de abdominales. | 41 |
| Tabla 6. Tabla de referencia para clasificar el test de salto vertical en Cm | 42 |
| Tabla 7. Resultados de los deportistas limitados visuales que practican Fútbol Sala – Cauca | ¡Error! Marcador no definido. |
| Tabla 8. Resultados de los deportistas limitados visuales que practican Fútbol Sala – Valle | 44 |
| Tabla 9. Resultados de los deportistas limitados visuales que practican Fútbol Sala - Nariño | 45 |
| Tabla 10. Resultados de los deportistas del Cauca en el test de Leger | 47 |
| Tabla 11. Resultados de los deportistas del Valle en el test de Leger | 48 |
| Tabla 12. Resultados de los deportistas de Nariño en el test de Leger | 49 |
| Tabla 13. Resultados de los deportistas del Cauca en el test de flexo extensión de brazos | 51 |
| Tabla 14. Resultados de los deportistas del Valle en el test de flexo extensión de brazos | 52 |
| Tabla 15. Resultados de los deportistas de Nariño en el test de flexo extensión de brazos | 53 |

| | |
|--|----|
| Tabla 16. Resultados de los deportistas del Cauca en el test de abdominales | 55 |
| Tabla 17. Resultados de los deportistas del Valle en el test de abdominales | 56 |
| Tabla 18. Resultados de los deportistas de Nariño en el test de abdominales | 57 |
| Tabla 19. Resultados de los deportistas del Cauca en el test de Sargent o salto vertical | 59 |
| Tabla 20. Resultados de los deportistas del Valle en el test de Sargent o salto vertical | 60 |
| Tabla 21. Resultados de los deportistas de Nariño en el test de Sargent o salto vertical | 61 |

INTRODUCCIÓN

Este trabajo tuvo por objetivo determinar las características de las capacidades condicionales de los jugadores limitados visuales del sur occidente colombiano, pertenecientes a las ligas respectivas de los departamentos del Cauca, Valle y Nariño; las cuales están afiliadas a la federación colombiana de deportistas limitados visuales, que a su vez hace parte constitutiva del comité Paralímpico colombiano.

Para ello se abordó desde el marco teórico los temas de salud y discapacidad, así como también el de Deporte, deporte adaptado, fútbol sala y fútbol sala para limitados visuales; además se fundamenta y se tiene como base antecedentes en el ámbito mundial, nacional y regional.

Este estudio se enmarca en el enfoque empírico analítico del método cuantitativo de corte transversal y se desarrolló con una población de 18 deportistas limitados visuales pertenecientes a los tres departamentos en mención.

El objetivo general del estudio se enfoca hacia la determinación del estado de la condición física, especialmente en las capacidades condicionales de fuerza y resistencia de los deportistas en objeto de estudio.

El trabajo finaliza con el planteamiento de una discusión, así como también de las conclusiones y recomendaciones a partir de los hallazgos.

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

No es para nadie un secreto que la práctica del deporte es un beneficio para la salud, hablando del deporte como una forma de vida. Gracias al deporte las personas en situación de discapacidad han tomado este como un espacio y oportunidad de inclusión a la sociedad, cabe subrayar que el estilo de vida y su parte física y mental da un giro de ciento ochenta grados, cuando estas personas se hacen partícipes en el deporte. “En cada uno de estos deportes adaptados se realiza directa o indirectamente la rehabilitación cognitiva, social y física, además de hacerlo independientes en esta sociedad quienes son quien más discriminan la situación de discapacidad y aún más la de los discapacitados visuales”¹.

Por lo mencionado anteriormente se puede dar cuenta de que a los procesos formativos deportivos de los limitados no se les han dado el mismo grado de importancia de los deportistas convencionales. Por eso se cree, que es necesario hacer un estudio de la condición física teniendo en cuenta que es dependiente de la buena actividad física y que va acompañada de un estado de salud favorable y de otros factores como el estilo de vida, aspectos personales, aspectos sociales y medio ambiente; teniendo en cuenta que los últimos aspectos mencionados no fueron objeto de investigación.

Según lo anteriormente expresado se formula la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es el estado de la condición física a partir de las capacidades condicionales, fuerza y resistencia, de los deportistas limitados visuales del suroccidente colombiano (Cauca, Valle y Nariño) que practican fútbol sala sonoro?

¹ MAICHE, Alejandro, ANTONASA, Adriana (1992). Discapacidad visual una mirada integral. Facultad de Psicología.

2. JUSTIFICACIÓN

Esta investigación se hace teniendo en cuenta que los limitados visuales se han organizado institucionalmente a partir de la creación de la federación deportiva, la liga de limitados visuales y en los diferentes clubes regentados a nivel nacional e internacional por el comité Paralímpico Colombiano (C.P.C). Es para tener en cuenta que estos deportistas están en un nivel alto de competencia, por eso fue importante que se les hiciera una valoración pertinente de las capacidades condicionales en fuerza y resistencia para poder estructurar y desarrollar sus planes de entrenamiento.

Por otra parte, la investigación fue novedosa porque se valoraron las capacidades condicionales de fuerza y resistencia de los deportistas de futbol sala en situación de discapacidad visual, una población tal como ya se enuncio es poco tenida en cuenta en el ámbito del deporte a nivel competitivo.

Así mismo, se hace trascendente porque se desarrolló en tres departamentos importantes del sur occidente colombiano; también porque se generara un documento de información de ayuda para nuevas investigaciones que se hagan en el campo de la discapacidad visual y así poder ofrecer un buen material de conocimiento para futuras generaciones que se vean atraídas por saber más de esta población e incluso como motivación para incursionar en trabajos con otro tipo de discapacidad.

El proyecto de grado se hace factible porque se contó con lo necesario para poder realizar las pruebas y test que evalúen las capacidades condicionales de fuerza y resistencia, además de contar con los seleccionados de cada departamento los cuales estuvieron dispuestos a colaborar para poder llevar a cabo la investigación.

El trabajo se hizo pertinente, porque se investigó sobre las capacidades condicionales de los deportistas limitados visuales; y con ello se realizó un estudio comparativo entre los resultados de la investigación de los seleccionados de los tres departamentos.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar el estado de la condición física a partir de las capacidades condicionales, Fuerza y Resistencia, de los deportistas limitados visuales del suroccidente Colombiano (Cauca, Valle y Nariño) que practican fútbol sala sonoro.

3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Establecer la fuerza en los deportistas limitados visuales del Suroccidente Colombiano, a partir de la aplicación de los test de fuerza; abdominales en un minuto, flexo extensión de brazos y salto vertical o Sargent.
- Medir la resistencia en la que se encuentran los deportistas limitados visuales del suroccidente colombiano, a partir de la aplicación de los test de resistencia; Leger y Ruffier Dickson.
- Comparar las condiciones físicas en las que se encuentran los practicantes del fútbol sala en Cauca, Valle, Nariño, según el resultado que arrojen las pruebas físicas.

4. MARCO TEORICO

4.1 SALUD Y DISCAPACIDAD

El presente escrito es realizado con la intención de comprender un poco más sobre la salud y la discapacidad, según Germán García.

Discapacidad es tener un impedimento físico o mental (diferencia) que limita una o más actividades de la vida (incluye desarrollo físico, mental y emocional). Las actitudes hacia la discapacidad, están mediadas por concepciones rígidas y parciales centradas y en restricción como deficiencia de ciertas capacidades².

Al hablar de discapacidad como deficiencia de ciertas capacidades no es lo más coherente; puesto que para algunas personas en el momento de llegar a perder o en su defecto al nacer con algún tipo de discapacidad, de alguna manera logran potenciar otras habilidades en donde estas pasan a suplir ciertas necesidades.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), otros autores, “la discapacidad es la ausencia o restricción temporal o permanente en algunas de las capacidades físicas, mentales o sensoriales de todo ser humano³”.

Por lo anterior cabe precisar que la discapacidad más que una condición de impedimento debería ser tomada como una restricción, término que puede ser más apropiado ante el tipo de discapacidad que presenten las personas; además será un concepto que sonará menos discriminativo ante una sociedad.

²GARCÍA, Germán. Discapacidad una limitación. Cataluña (Esp.): 2002. p. 11.

³BARBINA MAÍZ, Lozano. Organización Mundial de la Salud .2003. p11.

Maya, José María “este concepto lleva a definir la salud como algo positivo, más allá de estar enfermo y como una condición de bienestar mental y social, además de físico⁴”.

Así las cosas, puede inferirse que Maya deja esta definición como base fundamental de su concepto para poder extenderlo y relacionarlo con asuntos externos a ese ser orgánico que mencionaba la RAE. Es decir, que plantea que la salud es el resultado de la interacción de un ser con su medio. Pues es difícil hablar de tener salud cuando se está en un ambiente perjudicial para el estado anímico y físico de un individuo.

Ahora atendiendo a Gabriel Acevedo,

La salud es el grado en que una persona o grupo es capaz de realizar sus aspiraciones y de satisfacer sus necesidades y enfrentarse adecuadamente al ambiente. La salud por lo tanto, debe considerarse como un recurso más de la vida cotidiana y no como un objeto en la vida; la salud no es un concepto negativo (ausencia de enfermedad), por el contrario es positivo, ya que engloba tantos recursos personales y sociales como capacidades físicas⁵.

Es así como Salud y discapacidad son dos términos importantes que engloban significados que de alguna manera tienen semejanza en donde los dos nos hablan de bienestar, de armonía en el medio ambiente que nos rodea aunque hayan situaciones y estados en donde ciertas capacidades de los seres humanos se ven afectadas de alguna manera en los campos mentales, físicos y sensoriales. En este sentido seguir hablando de la salud y la discapacidad nos conlleva a reconocer que tenemos que ser conscientes de que no estamos exentos de encontrarnos en una situación de discapacidad, pero que no por ello vamos a ser excluidos de la sociedad, si no que por el contrario, tendríamos los mismos derechos que cada ser humano tiene, contribuyendo de alguna forma a la sociedad y no precisamente estaríamos sufriendo de una enfermedad como la mayoría de la sociedad piensa por desconocimiento o por ignorancia.

⁴MAYA, José María. Salud y discapacidad. Santiago de Chile: Amanecer. 2005, p.49.

⁵ACEVEDO, Gabriel. Conceptos básicos ambiente y salud. La Paz (Bolivia): 2007. p. 17.

Es así como salud y discapacidad nos abren un panorama, hacia lo que debemos aprender como seres sociables, para aprender a convivir en un medio en donde todo lo que esté a nuestro alrededor sea para beneficio de nuestro bienestar.

4.2 Deporte

La Educación Física abarca todo lo relacionado con el cuerpo y de la misma manera trabaja diversas perspectivas pedagógicas ayudando a la formación integral del ser humano; impulsa con su práctica en lo recreativo y deportivo los movimientos creativos e intencionales, la manifestación de la corporeidad a través de múltiples procesos afectivos y cognitivos al igual que permite promover el disfrute corporal y la participación en funciones motrices. La ley 181, Art 15 de 1995 define el deporte como “La específica conducta humana caracterizada por una actitud lúdica y de afán competitivo, de comprobación o desafío, expresada mediante el ejercicio corporal y mental, dentro de disciplinas y normas preestablecidas orientadas a generar valores morales, cívicos y sociales”

Cazorla (1979), dice que “el deporte es desde un punto de vista individual una actividad humana predominantemente física, que se practica aislada o colectivamente en cuya realización puede encontrarse una autosatisfacción o un medio para alcanzar otras aspiraciones” (p. 34)

Parlebas (1981) define el deporte como “una situación motriz de competición reglada e institucionalizada” (p. 34)

Según los planteamientos anteriores, se encuentra en primera instancia que el deporte se practica de manera individual es decir, cuando este es realizado por una sola persona y de tipo colectivo en donde participan varias personas con objetivos comunes, además la práctica de cualquier deporte exige un esfuerzo físico en donde son fundamentales las diferentes capacidades condicionales en este trabajo (fuerza y resistencia) por lo cual al ser de carácter competitivo los deportistas deben encontrarse en óptimo estado para alcanzar mejores resultados teniendo en cuenta las reglas como un componente mediador, ya que el deportista o los deportistas se ven obligados a cumplirlas para alcanzar la finalidad de cada deporte.

Para el caso del Fútbol sala, se debe tener en cuenta que este deporte se practica de manera individual y colectiva, por lo que el jugador depende de sí mismo, de

sus capacidades, pero también de las capacidades y rendimiento de sus compañeros para poder complementarse en el campo de juego.

Por otra parte en Colombia las reglas de cada deporte son determinadas por los organismos administrativos encargados como el sistema nacional del deporte Coldeportes que se dividen en entes distritales, departamentales y municipales, y por su organización brindan la posibilidad de convertir el deporte en una actividad profesional.

También es importante resaltar que los deportes pueden clasificarse en cinco grandes grupos: deportes de combate, de pelota, atléticos, de contacto con la naturaleza y mecánicos, este trabajo se enmarca dentro de los deportes de pelota, específicamente en el Fútbol sala.

Por otra parte según la Ley 181 de 1995, título IV, capítulo I, artículo 16, se encuentran definiciones y clasificaciones del deporte, describe las formas como este se desarrolla y son las siguientes:

“Deporte formativo: Es aquel que tiene como finalidad contribuir al desarrollo integral del individuo”

“Deporte social comunitario: Es el aprovechamiento del deporte con fines de esparcimiento, recreación y desarrollo físico de la comunidad.”

“Deporte universitario: Es aquel que complementa la formación de los estudiantes de educación superior.”

“Deporte asociado: Es el desarrollado por un conjunto de entidades de carácter privado organizadas jerárquicamente con el fin de desarrollar actividades y programas de deporte competitivo de orden municipal, departamental, nacional e internacional que tengan como objeto el alto rendimiento de los deportistas afiliados a ellas”.

“Deporte competitivo: Es el conjunto de certámenes, eventos y torneos, cuyo objetivo primordial es lograr un nivel técnico calificado.”

“Deporte de alto rendimiento: Es la práctica deportiva de organización y nivel superiores. Comprende procesos integrales orientados hacia el perfeccionamiento de las cualidades y condiciones físico-técnicas de deportistas, mediante el aprovechamiento de adelantos tecnológicos y científicos.”

“Deporte aficionado: Es aquel que no admite pago o indemnización alguna a favor de los jugadores o competidores.”

Para el caso de este trabajo de investigación se enmarco el concepto de deporte desde el ámbito competitivo, ya que los deportistas limitados visuales de la liga

caucana de Fútbol sala representaron al departamento en competencias para-nacionales, en este caso los jugadores fueron seleccionados para participar en los juegos deportivos para-nacionales del 2012 con sede en la ciudad de Popayán en el Departamento del Cauca.

4.2.1 DEPORTE ADAPTADO

“El deporte adaptado es un tipo de actividad física reglamentada que intenta hacer posible la práctica deportiva a personas que tienen alguna discapacidad o disminución. Como la misma palabra indica, consiste en adaptar los distintos deportes a las posibilidades de los participantes o en crear deportes específicos, practicados exclusivamente por personas con problemas físicos, psíquicos o sensoriales.

La oferta de práctica deportiva debe llegar a toda la población que lo desee, sin exclusiones. El deporte adaptado ofrece la posibilidad de acceder a este derecho a personas que en condiciones deportivas normales no podrían, y les permite practicar actividad física y deportiva, tanto en el ámbito recreativo como en el competitivo”⁶.

La Federación Internacional de Deportes para Ciegos (en inglés: International Blind Sports Federación - IBSA) es el nombre que recibe la federación internacional de deportes para ciegos. Fue fundada en 1981 en París y tiene su sede en Madrid, España. Cuenta con 109 federaciones nacionales afiliadas. Integra el Comité Paralímpico Internacional (IPC). Entre las competencias que organiza se destacan los Juegos Mundiales de la IBSA, cuya tercera edición se realizó en Brasil, en 2007.

El fútbol para ciegos es una práctica deportiva que constituye una modalidad del fútbol adaptada para personas ambliopes y no videntes.

Ésta disciplina deportiva está regida mundialmente, por la Federación Internacional de Deportes para Ciegos y se juega con las reglas de la FIFA para fútbol sala, adaptadas. Las reglas básicas son las mismas del futsala (fútbol de salón) con las siguientes adaptaciones:

Equipos: Dos equipos integrados por cuatro jugadores ciegos y un arquero no ciego.

⁶ Texto elaborado por el profesorado del Departamento de Educación Física del IES “Sancho el Mayor” de Tafalla. El deporte adaptado. 2009. http://dpto.educacion.navarra.es/planlectura/indiceareas_files/Educacion%20Fisica-Deporte%20adaptado.pdf

Tiempos: Dos tiempos de 25 minutos cada uno, con una pausa de 10 minutos.

Guía y orientación: El guardameta, el técnico y un guía ubicado detrás de la valla rival, tienen la función de orientar a los jugadores.

Balón: posee cápsulas sonoras.

Árbitros: hay dos árbitros, uno principal y el otro asistente.

Las líneas laterales están protegidas por vallas debidamente estructuradas.

4.2.2 DEPORTISTAS CON LIMITACIÓN VISUAL

Gloria Carolina Curvo (2011), manifiesta “la limitación visual es la carencia, disminución o defectos de la visión, desde el punto de vista de las capacidades visuales para practicar un deporte tradicional”⁷.

Esta autora nos habla de las clasificaciones que se deben tener en cuenta para la práctica de un deporte tradicional en limitados visuales, por esta razón es muy importante saber el grado de limitación visual para según eso formar sus respectivos equipos o estrategias según su capacidad visual.

Podemos deducir que la falta de visión nos dificulta un poco la práctica de algún deporte, pero que no es un problema que no deje realizar la misma, por tal razón son muy importantes las adaptaciones que se le hacen a muchos deportes para su realización o participación de estas personas con limitación visual.

Según Rodríguez Alicia (1995), al preguntarles a las personas con deficiencia visual y ciegas sobre que les aporta personalmente la práctica de algún deporte, observamos que, al igual que ocurre con las poblaciones “normales”, el principal motivo se requiere a adquirir forma física⁸.

Con lo mencionada anteriormente por Alicia nos damos cuenta que a pesar de su limitación no los hace diferentes a las demás personas que no presentan limitación y que la misma riqueza que nos da el deporte es la misma para todos sin importar su estado físico, psicológico.

⁷CURVO, Gloria Carolina. Discapacidad e inclusión social. Bogotá: 2001, p.1

⁸ RODRIGUEZ SANTANA, Alicia. Ceguera y deficiencia visual. 19ª ed. Medellín: 1995. p. 6.

Ahora bien frente a la clasificación de deportistas, la IBSA, atendiendo a la denominación que plantea Curvo (2001), al referenciar los deportistas con limitación visual mediante la letra B del vocablo inglés Blind – Ciego, realiza la siguiente clasificación.

B1: Totalmente o casi totalmente ciego; desde no percepción de luz a percepción de luz pero inhabilidad para reconocer la forma de una mano.

B2: Parcialmente ciega; capaz de reconocer la forma de una mano hasta una agudeza visual de 2/60 o un campo visual de menos de 5 grados.

B3: Parcialmente ciega; agudeza visual desde 2/60 a 6/60 o un campo visual desde 5 a 20 grados.

4.3 Futbol Sala

El Futbol Sala para la Federación, “es un deporte que trasciende procesos formativos integrales, ya que su propósito, es la búsqueda de la armonía entre el cuerpo y el alma”⁹.

El Futbol Sala es exclusivamente una manifestación del movimiento, que combina los aspectos físicos con particularidades incorpóreas. Surge en un proceso de evolución de los deportes por manejar un elemento sin la ayuda de las manos, esa es su característica principal.

El Futbol Sala es también conocido como FUTSAL, este deporte es bastante diferente al Futbol, comenzando por el campo de juego, el balón, el número de jugadores y otras características que lo diferencian del Futbol como tal, a pesar de que se juegue con el pie.

Este deporte se practica sobre un terreno en un rectángulo de 35 a 40 metros de largo y de 18 a 20m de ancho; “las medidas pueden variar dependiendo del encuentro deportivo o las categorías en que se encuentran los deportistas y se rige bajo el reglamento planteado por la FIFA”¹⁰.

Más o menos en los años 60, el Futbol Sala se divulga en Sur América y se populariza en Argentina en muy poco tiempo, sobre todo cuando Paraguay se consagra como campeón del primer suramericano celebrado en Asunción en

⁹ www.fifa.com.federacion internacional de futbol.2004

¹⁰ Reglamento para futbol sala, FIFA. www.fifa.com

enero de 1965. Mientras su expansión por América crece, este deporte viaja a Portugal y se amplifica por todo el continente del viejo mundo; la expansión de este deporte fue tan rápida, que en la misma década de los 60 llegó a las fronteras de Colombia, en donde el señor Santiago “Morocho” Morales, intenta afianzarlo en nuestro país, pero fracasa porque en el país estaba a furor el deporte llamado “banquitas”.

El nacimiento de las ligas es rápido y da pie para que en 1974 se funda la Federación Colombiana de Fútbol de Salón, actualmente se cuenta con el apoyo y reconocimiento de los entes deportivos y hace parte de los Juegos Deportivos Nacionales.

Inicialmente regido por la Federación Internacional de Fútbol de Salón (FIFUSA): Hoy existen dos entes mundiales, la Asociación Mundial de Futsala (AMF) y la Federación Internacional de Fútbol Asociación (FIFA).

4.3.1 Fútbol sala para limitados visuales

A continuación se realizará un pequeño acercamiento de cómo el deporte adaptado en este caso el futsala para limitados visuales (fútbol sala sonoro), es una alternativa de vida que sin darnos cuenta ha acaparado el mundo invidente y ha permitido el reconocimiento de las demás personas como deportistas que están en constante lucha por ser cada día más felices.

Según la FIFA 2004:

El fútbol sala para ciegos se practica con reglas similares a las del Futsala, y presenta ciertas modificaciones que contemplan la limitación visual de los participantes. Los equipos están conformados por 4 futbolistas de campo, que sufren ceguera total o parcial, más un arquero vidente o con cierta deficiencia visual. El portero, debido a la ventaja que ostenta, no puede moverse del área de meta cuyas medidas son dos metros por cinco.

La principal novedad de esta disciplina pasa por el balón, que tiene una especie de cascabel en su interior que permite a los jugadores orientarse por el sonido. Detrás de cada

portería, además, se ubica un guía del equipo atacante que orienta con Indicaciones a sus derechos ¹¹.

El deporte adaptado al que se hace mención en la anterior cita textual muestra la creatividad el ingenio y la ganas de un grupo minoritario de personas para hacerse participe de este deporte, ellos, teniendo alguna limitación en este caso visual han podido ser deportistas, gracias a las adaptaciones que se le hacen al deporte su práctica es mucho más fácil para ellos y permite un derroche de energía y talento en cada uno de los instantes en el que cogen un balón y salen a la cancha.

Según Murillo (2011), en la cotidianidad de un deportista ciego, está el de la rehabilitación de las capacidades físicas alteradas o perdidas a causa de la situación de discapacidad. En esto la práctica del Fútbol Sala Sonoro toma otra dimensión como herramienta para este proceso en su salud biológica. Esto se entrelaza con la necesidad de independencia motriz dado que en la discapacidad visual se deben tener ayudas externas para los desplazamientos: bastones, perros amaestrados o personas como guías¹².

La práctica del futbol sala sonoro no simplemente es deporte y otra manera de pasar el tiempo, para las personas con limitación visual, también es importante para su rehabilitación física pues cada vez que ellos son participes en el deporte, están haciendo terapia para que sus limitaciones cada vez sean menores y ganen independencia con algo que para ellos es deporte cuando colateralmente se recuperan y están haciendo que su vida sea más fácil.

Según Antonio Jesús Martín Gaitán¹³:

La continuidad de este deporte en un futuro es algo impredecible, ya que por suerte la medicina avanza y cada vez hay menos personas ciegas y a la desaparición poco a poco de los colegios de la once debido a que la práctica de un chico ciego en un colegio de integrada no es fácil, de

¹¹ Disponible en internet. En line. [http://www.fifa2004.es.fifa.com/worldfootball/news/newsid](http://www.fifa2004.es/fifa.com/worldfootball/news/newsid).

¹²MURILLO, Alba Liliانا. El sentido que le dan los deportistas a la práctica del futbol sala sonoro. Armenia. 2011. En revista digital efdeportes, [En línea] Disponible en: <http://www.efdeportes.com/efd193/la-practica-del-futbol-sala-sonoro.htm>.

¹³ MARTÍN GAITÁN, Antonio Jesús. El fútbol sala para ciegos: un deporte en peligro de extinción. 2010. En: revista electrónica. [En línea] Disponible en: <http://www.mundocursam.weblog.discalpnet.es/articulo.aspx?idA=1165> [11, noviembre, 2012].

hecho, hoy día son pocos los jugadores que están en activo procedentes de colegios de integrada.

La medicina ha avanzado mucho ya que en el mundo cada vez son más los casos de personas que han vuelto a (ver) gracias a los avances de la medicina pero también se encuentran personas que se han quedado en situación de discapacidad y es con ellos con los que se pretende llevar a cabo un estilo de vida diferente y cambiante gracias al deporte.

4.4 Condición Física

La condición física es uno de los ejes primordiales de este proyecto de investigación, por ello, es importante en primer lugar aclarar que ésta se va a describir solamente desde las capacidades condicionales tales como la fuerza y resistencia, atendiendo a lo que el grupo de investigación quiso dar a conocer en este trabajo.

De esta manera, así como lo plantea Navarro, (1990 p. 1), “la condición física es una parte de la condición total del ser humano y comprende muchos componentes, (capacidades condicionales) cada uno de los cuales es específico en su naturaleza”. En este sentido es importante que para conocer la condición física de un deportista es necesario evaluar el nivel en que se encuentran las diferentes capacidades condicionales como lo son la fuerza, velocidad, flexibilidad, resistencia y potencia mediante los diferentes test requeridos para su medición, siendo estas capacidades componentes fundamentales de la condición física.

La condición física, partiendo de las capacidades condicionales, permite identificar la capacidad de los deportistas para realizar una tarea, trabajo o gesto deportivo así como lo plantea Blázquez (1990, p. 26) citado por. Martínez E, (2002): “El termino de condición física es genérico, reúne las capacidades que tiene el organismo para ser apto, o no apto, en una tarea determinada.” En este sentido por medio de cada test o prueba de cada una de las capacidades condicionales se puede determinar y clasificar a los deportistas, para identificar si tienen una buena condición física o por el contrario si se hace necesario mejorar alguna o varias de las mencionadas capacidades.

En el concepto de condición física se tendrán en cuenta algunos autores citados por Sánchez, (recopilación 1996; de Grosser y Cols 1988), cuando definen la

condición física como la suma ponderada de todas las capacidades físicas o condicionales importantes para el logro de rendimientos deportivos, realizada a través de la personalidad del deportista.

El grupo de investigación de éste proyecto asumió la postura planteada por los autores Navarro (1994), Blázquez (1990) y Grosser; quienes consideran que la condición física es la suma de aptitudes físicas y esto es lo que se realizó en este trabajo investigativo, es decir solo se trabajó sobre test y pruebas físicas para caracterizar la condición física de los jugadores de fútbol sala con limitación visual.

4.5 Capacidades Condicionales

El hecho que las capacidades condicionales constituyan, en su conjunto, una unidad- funcional dentro de nuestra estructuración epistemológica, está motivado por una cierta independencia que muestran las mismas respecto al sistema nervioso central y por la influencia condicional que ejercen otros sistemas como el cadio-respiratorio, endocrino o el osteo-muscular, por citar algunos de los más importantes, (Baluja en Trigo y colaboradores).

Estas capacidades se encuentran en acciones motrices.; como ya se mencionó antes de acuerdo con la liberación o intercambio de sustancias energéticas en el organismo, ya sean durante o después de la actividad física.

Estas capacidades condicionales se pueden enunciar que son condiciones internas de cada organismo, que a medida que se desarrollan, la aparición de la fatiga se disminuye y el costo energético es mínimo, por lo tanto el trabajo corporal, las cargas de trabajo y el entrenamiento deportivo son métodos para mejorar dichas capacidades.

Finalmente tal como lo plantea Días y Jaraba (sin fecha); “las capacidades condicionales en el ser humano se desarrollan de acuerdo a las etapas de maduras en que se encuentran, en tal sentido los factores que las determinan son: la edad, las condiciones genéticas, el sistema nervioso, los hábitos y estilos de vida y la época de inicio de la actividad física”¹⁴.

La fuerza, la velocidad, la resistencia, flexibilidad y potencia desempeñan un papel decisivo en la preparación física tanto general como especial del deportista. Esto es comprensible debido a que las capacidades condicionales indicadas

¹⁴ JARABA, Carlos, Díaz Brian. Desarrollo Motriz. Universidad Minuto de Dios
www.carlosja.jimdo.com/capacidades-fisicas-condicionales/

constituyen la manifestación de las posibilidades motoras del deportista, que se basan en una elevada capacidad de trabajo de los órganos y sistemas de todo el organismo.

En relación con las características del deporte practicado, los distintos deportistas tienen diferentes grados de desarrollo y combinación de las capacidades condicionales. En este caso, cada una de las capacidades adquiere sus rasgos distintos en dependencia de las exigencias del deporte en particular. En esta cuestión en el fútbol sala “Las capacidades condicionales constituyen la expresión de numerosas funciones corporales necesarias para la realización de casi todas las actividades cotidianas”¹⁵.

4.5.1 Fuerza

La fuerza, es una capacidad física esencial del hombre, que puede manifestarse de diferentes formas según las condiciones particulares y objetivos con que se realizan las acciones (Bosco, 2000; González Badillo y Gorostiaga, 2000).

Desde la visión físico mecánica, la fuerza se manifiesta por una acción que posibilitaría generación de cambios en el estado de un cuerpo, modificando la situación del mismo pudiendo modificar o detener su movimiento y desplazarlo si está quieto, o bien deformarlo. (Gonzales Badillo y Ribas, 2003; Whatkings).

Desde la visión fisiológica, la fuerza es una capacidad motora que se manifiesta por la acción conjunta y coordinada del sistema nervioso central y muscular para generar tensión y así producir fuerza (Siff y Verkhoshansky, 2000, Bosco, 2000). Esta fuerza “fisiológica” se manifestaría como la capacidad de los músculos para deformar un cuerpo, modificando la aceleración del mismo, comenzar o detener su movimiento y variar su dirección (Gonzales Badillo y Ribas serna, 2003; Naclerio, 2005).

Desde el punto de vista físico de la fuerza es el resultado de la masa por la aceleración, pero en relación al movimiento humano, al aplicar fuerza desde el sistema neuromuscular a un elemento, la manera en que ésta se transmite puede adquirir distintas características estando esto sujeto a la magnitud del elemento

¹⁵ Aristizábal J, Kammerer M. 2005. Teoría y práctica del entrenamiento deportivo. Barcelona: Paidotribo. p. 1

movilizador (peso, tamaño, forma), como la aceleración y la tasa de o ritmo a la cual la fuerza es aplicada (Nigg, 2000; siff y Verkhoshansky, 2000).

Teniendo en cuenta el planteo de Martin (2001), si la intensidad de los esfuerzos está determinada por la magnitud y velocidad, al relacionar la intensidad con el tiempo, se pueden distinguir diferentes tipos o manifestaciones en expresar la fuerza muscular:

- a. Fuerza absoluta (involuntaria): constituye la mayor cantidad de tensión que el sistema neuromuscular puede generar, utilizando todas sus posibilidades, que no pueden activarse por medio de la voluntad, sino en situaciones especiales o extremas.
- b. Fuerza máxima (voluntaria): constituye el máximo nivel de fuerza posible de realizar en forma voluntaria. Tiene su relación con el régimen de acción muscular específico desarrollado, pudiéndose distinguir entre fuerza máxima excéntrica, estática o isométrica y concéntrica (De hegedus, 1981,1984).
- c. Fuerza velocidad: se relaciona a la posibilidad de desarrollar altos valores de tensión muscular (o valores óptimos, según la modalidad) en el menor tiempo posible (Kuznetsov, 1989; verkhoshansky, 2002)
- d. Fuerza resistencia: se relaciona a la habilidad de sostener un nivel de fuerza requerido por el mayor tiempo posible, vinculado a un rendimiento específico, de modo que los niveles de tensión no se reduzcan significativamente como para perjudicar el rendimiento (De Hegedus, 1984; Harre, 1987; Tous, 1999).

En cuanto al concepto de fuerza el grupo de trabajo asumió la posición de Bosco, Gonzales Badillo y Gorostiaga, debido a que los deportistas limitados visuales durante la aplicación de los test para la evaluación de la fuerza de los diferentes grupos musculares tuvieron que vencer y soportar la resistencia del mismo cuerpo, como fue el caso del test de flexo-extensión de brazos.

Además durante un encuentro deportivo esta capacidad es una de las más usadas por los deportistas, ya que deberán realizar diferentes técnicas como remate, defensa tanto de cuerpo como de balón, en donde el tener una mayor o menor fuerza puede marcar la diferencia lo que significaría ganar o perder el partido o la competencia.

4.5.2 Fuerza Explosiva

A la hora de conceptualizar la fuerza explosiva, han surgido varios conceptos propuestos por muchos autores, por ejemplo desde la educación física se entiende, como la capacidad para ejecutar movimientos explosivos en el mínimo tiempo posible, esta capacidad es producto de la integración de una fuerza y velocidad máximas.

También, según Baker (2002 p.127) “potencia muscular es el producto de fuerza y velocidad. Dado que la velocidad es la distancia por unidad de tiempo, la potencia muscular se puede definir también como el producto de la fuerza y la distancia dividida por el tiempo;” en otras palabras es mover un peso que puede ser el mismo cuerpo, a lo largo de una determinada distancia en un corto periodo de tiempo, realizando un esfuerzo rápido y explosivo. De esta manera se entiende que la potencia se relaciona también con:

- La fortaleza es decir, la hipertrofia de las fibras musculares y el porcentaje de fibras del interior del musculo que están activas.
- La producción de energía celular muscular, incluyendo las acumulaciones incrementadas por el creatin fosfato, ATP y glucógeno
- El aporte de sangre.
- La eliminación y tolerancia al ácido láctico.

4.6 Resistencia

La resistencia según (Grosser, 1989) citado por Peral García; es considerada como la “capacidad física y psíquica de soportar el cansancio frente a esfuerzos relativamente largos y/o la capacidad de recuperación rápida después de esfuerzos” (p. 9).

Para Hollman (1990) citado por Hüter et al. (2007). La resistencia se refiere a la capacidad del organismo para soportar la fatiga, es decir, su capacidad para mantener un rendimiento determinado durante tanto tiempo como sea posible.

La resistencia puede diferenciarse de varias formas: de acuerdo con el punto de vista de la forma de obtención de la energía (resistencia aeróbica y anaeróbica) grado y duración del esfuerzo (duración corta, media y prolongada) de los músculos sometidos a esfuerzos (resistencia local y general), de la forma de trabajo muscular (resistencia dinámica y estática), de la especificidad deportiva

(resistencia general y específica), así como la participación de otros factores condicionantes (fuerza de resistencia o fuerza explosiva". Weineck (1994), Villiger y Cols (1991) citados por Hüter et al. (2007:473).

4.6.1 Resistencia Aeróbica

La resistencia aeróbica fue el tipo de resistencia de mayor importancia para este trabajo, ya que permitió medir en los deportistas el máximo consumo de oxígeno al finalizar los test físicos.

La "Resistencia aeróbica: se entiende como tal, la capacidad de resistir a la fatiga en los esfuerzos de larga duración e intensidad moderada. Es un trabajo que se realiza con suficiente cantidad de oxígeno. Después de algunos minutos de carga, se establece un equilibrio entre el consumo y la liberación de energías (steadystate), pudiendo ser ejecutado el trabajo durante un largo tiempo". Bennassar et al. (2007, p:474).

Para desarrollar la resistencia y más específicamente la resistencia aeróbica, es de vital importancia tener un buen consumo de oxígeno. Precisamente en la presente investigación se tuvo como prioridad medir el consumo máximo de oxígeno en los deportistas de los equipos representativos de fútbol sala en los departamentos de Cauca, Valle y Nariño, al realizar una prueba de esfuerzo en tres diferentes alturas; por lo tanto es trascendental, plantear el concepto de consumo de oxígeno y máximo consumo de oxígeno respectivamente.

El grupo de trabajo adopta los planteamientos de (Grosser, 1989) citado por Peral García puesto que se consideró que para la práctica de este deporte se hace indispensable la resistencia tanto psíquica y física, en donde se evidencia que los deportistas de Fútbol sala con limitación visual necesitan de dicha capacidad para realizar todas y cada una de las técnicas (recepción, remate, pase, triangulación, rotación), pero especialmente para lograr un mayor rendimiento durante el encuentro debido a que debe estar en constante movimiento lo que generara gran cansancio si no se cuenta con una adecuada resistencia .

4.7 Consumo de Oxígeno

El consumo de oxígeno (VO_2) es un parámetro fisiológico que expresa la cantidad de oxígeno que consume o utiliza el organismo. La medición directa o la estimación indirecta de este parámetro nos permite cuantificar de alguna forma el metabolismo energético, ya que el oxígeno se utiliza

como comburente en las combustiones que tienen lugar a nivel celular y que permiten la transformación de la energía química (que radica en los principios inmediatos nutricionales hidratos de carbono, lípidos y proteínas) en energía mecánica (contracción muscular). El oxígeno que consume una persona en situación de reposo absoluto, nos indica el denominado metabolismo basal, y se ha calculado que corresponde aproximadamente a 3,5 ml de oxígeno por kilogramo de peso total y por minuto (ml.kg.min). Éste es el valor que equivale a un MET o unidad metabólica, y refleja el gasto energético que precisa un organismo para mantener sus constantes vitales. A medida que se establece una mayor demanda energética, el consumo de oxígeno va siendo cada vez mayor. Chicharro (1995:209).

Así mismo este autor plantea que:

“El VO_2 depende de todos aquellos factores que intervienen en el recorrido que han de seguir las moléculas de oxígeno procedentes del aire atmosférico hasta llegar al interior de la mitocondria, donde se reduce y se une a los hidrogeniones para formar H_2O , que es la forma en la que el oxígeno utilizado se elimina del organismo”. Chicharro (1995:209).

El VO_2 Máx es expresión directa de las necesidades metabólicas del organismo en un momento dado. El O_2 necesita ser absorbido en los pulmones y transportado hasta las mitocondrias celulares mediante la circulación sanguínea. Posteriormente el CO_2 como producto de desecho debe ser eliminado, siguiendo un proceso inverso. Todos esos componentes del sistema de transporte de O_2 determinan el VO_2 ”. Chicharro (1995:209)

4.7.1 Consumo máximo de oxígeno

La siguiente es la definición expuesta por Chicharro (1995) en su libro, Fisiología del Ejercicio:

Se define el VO_2 Máx. (Consumo máximo de oxígeno) como la cantidad máxima de O_2 que el organismo puede absorber, transportar y consumir por unidad de tiempo. Se expresa normalmente en ml.min⁻¹ o relativo al peso del sujeto en ml. Kg⁻¹. min. Es muy variable entre individuos, y depende fundamentalmente de la dotación genética, la edad, género, el peso y el grado de entrenamiento o de condición física. La condición aeróbica está en gran parte determinada genéticamente: la herencia puede condicionar hasta el 70% del VO_2 Máx., dependiendo sólo un 20 % del entrenamiento.

El VO_2 Máx, también depende estrechamente de la edad. Desde el nacimiento aumenta gradualmente, en relación a la ganancia del peso. Los niños tienen un alto VO_2 Máx, normalizado al peso (especialmente al peso magro). Gradualmente va aumentando con la edad y se alcanza el máximo entre los 18 y 25 años.

En cuanto al género, para cualquier edad, es mayor en los hombres. En estas diferencias parecen intervenir varios factores, como condicionantes genéticos, hormonales e incluso la menor cantidad de hemoglobina que las mujeres presentan debido a los ciclos menstruales.

El VO_2 Máx, depende del peso, especialmente del peso magro: a mayor masa muscular mayor VO_2 Máx el grado de entrenamiento puede inducir aumentos sustanciales en la misma.

4.8 Generalidades sobre la aplicación de test funcionales

“Clasificación de test Funcionales: Los test funcionales pueden clasificarse de acuerdo con el aspecto que evalúan, las condiciones en que se realizan y el sujeto en quien se aplican.

De esta forma, podemos hablar sobre test que evalúan las capacidades vinculadas con el sistema neuromuscular y los sistemas anaerobios de suministro energético (aláctico y láctico) y sobre test que miden aspectos relacionados con la resistencia de los sistemas cardiovascular y respiratorio y con el sistema de suministro energético aeróbico.

Los test se pueden clasificar en procedimientos de laboratorio y de terreno, así como en test destinados a evaluar a deportistas, niños, adolescentes, personas sanas de edad media y avanzada y pacientes que se rehabilitan por medio del ejercicio físico”¹⁶.

¹⁶ RODRIGUEZ, Alonso, C.A. Composición corporal, somato tipo y proporcionalidad. Métodos y procedimientos. Departamento Desarrollo Físico Instituto de medicina Deportiva. Ciudad Habana. 1984.

5. ANTECEDENTES

Este proyecto toma las reseñas de algunas investigaciones, que aportan desde su proceso investigativo pautas esenciales que permita consolidar las bases de este trabajo en lo teórico y metodológico, para que en su proceso de desarrollo y construcción pueda ser avalada por los antecedentes pertinentes.

5.1 Ámbito mundial

El Hallazgo en la valoración de la técnica, táctica y condición física de los jugadores de futbol sala con discapacidad se concluye que los equipos con discapacidad intelectual nos muestra que los estudios realizados respecto a las capacidades condicionales en el futbol sala y adaptadas a personas discapacitadas, se deben realizar partiendo desde los mismos practicantes deportistas con cierto tipo de discapacidad en general y específicamente para la discapacidad visual, porque a la hora de llevar a la práctica estos métodos de entrenamiento en el campo de acción, se nota mucho la diferencia de lo que la teoría es y en lo que la práctica se demuestra¹⁷.

También se encontró un estudio denominado relación entre los parámetros antropométricos de jugadores juveniles de Futbol sala y las capacidades condicionales. Este estudio muestra como los jugadores de futbol sala de ésta categoría poseen similares resultados en cuanto a su porcentaje de grasa y muscular, con respecto a deportistas de su misma etapa. El sumario de los 6 pliegues alcanza valores más elevados aunque la desviación típica revela la existencia de una gran diversidad de morfo tipos. La cultura y el peso son proporcionados con respecto a su grado de desarrollo madurativo.

Según el documento de estudio cuantitativo muestra los diferentes resultados y evaluaciones antropométricas de los deportistas jóvenes que practican futsala. De acuerdo al estudio realizado se pueden establecer relaciones entre la buena y adecuada preparación física con los parámetros antropométricos que cada deportista adquiere cuando se practica un deporte.

¹⁷ BANCO MUNDIAL. Censo de discapacidad. Informe mundial sobre la discapacidad. *En*: revista electrónica. [En línea] Disponible en: http://www.who.int/disabilities/world_report/2001/summary_es.pdf.p7 [2, noviembre, 2012]

5.2 Ámbito Nacional

Bogotá, Cundinamarca, Antioquia, y Valle son de las zonas en donde mejor se juega fútbol para ciegos en Colombia. Tal vez la razón que explique ese buen nivel está, en que el deporte se practica en Cali desde los años 70. En ese tiempo, recuerda Walter Bernal, presidente del club libertad, como no existían balones para jugar fútbol para ciegos, se improvisaban partidos con latas de betún. Esas latas rodaban con rapidez en la canchas de cemento y al contactar el suelo sonaban para orientar al jugador.

Las ganas de un grupo minoritario de gente humilde con poca organización y su perseverancia al querer ser partícipes en su comunidad hace que las personas con limitación visual tomen la batuta y sean ellos quienes con muy poco saquen su sueño poco a poco adelante ahora bien cada proceso se ha venido estructurando muy bien a tal punto que han creado clubs, lo que facilita su práctica y hace que este ya sea visto como algo serio.

A continuación se menciona como es el proceso y las pruebas para ser parte de un seleccionado de futbol sala para limitados visuales "Nosotros hicimos tres micro ciclos de cinco días cada uno. Con trabajos específicos, fuimos preparando técnica y físicamente a los ocho muchachos, que se escogieron después de una selección departamental durante el segundo semestre del año", le afirmó a El Tiempo Acuña desde Buenos Aires.

El trabajo juicioso del país en cuanto a la conformación del seleccionado nacional que nos representara ante el mundo en el mundial para invidentes no es algo que sea fortuito, es un privilegio estar en el equipo y se ganaron esfuerzo lucha y dedicación ese cupo pues no es de gratis que se hagan con ellos micro ciclos tal como un equipo de personas en situación convencional y en esta medida queda demostrado que las limitaciones solo son excusas para algunos sin darnos cuenta el valor de algunas personas que poco a poco han sabido salir adelante esta vez por medio del deporte.

5.3 Ámbito Regional

Según el documento producto de la investigación del INCI, lo que requiere este estudio es buscar la manera para que las personas con discapacidad visual puedan tener una vinculación al medio social y tener un fácil acceso al medio en donde se encuentran.

De acuerdo con esta investigación lo que el INCI quiere dar a conocer, es la realidad de las personas con discapacidad visual y de esta manera gestionar a nivel municipal políticas públicas en donde se promueva la convivencia ciudadana mediante la educación y difusión de una cultura de paz bajo los principios rectores de la no violencia.

Los estudios anteriores tratan el tema del deporte y la discapacidad en rangos muy generales, pero no se sitúan en investigaciones específicas de la discapacidad o limitación visual. Cabe decir que a nivel local en el departamento del Cauca existe un trabajo de investigación el cual trata de un estudio antropométrico para la evaluación de la postura en los limitados visuales en el campo fisioterapéutico.

6. CONTEXTO

Según el banco mundial se estima que más de mil millones de personas viven con algún tipo de discapacidad; o sea, alrededor del 15% de la población mundial¹⁸(según las estimaciones de la población mundial en 2010). Esta cifra es superior a las estimaciones previas de la Organización Mundial de la Salud, correspondientes a los años 1970, que eran de aproximadamente un 10%.

Debido al vacío teórico que se da a nivel mundial, queremos ubicarnos en la Situación de las personas con discapacidad en América Latina

Más de 400 millones de personas viven con alguna forma de discapacidad en los países en desarrollo, mientras que en América Latina ascienden a 85 millones de personas. Por su parte, la OMS estima que el 10% de la población a nivel mundial presenta algún tipo de discapacidad y que el 80% de estas personas viven en países donde los servicios de atención son escasos y a veces nulos¹⁹. (OPS/OMS)

Los Censos de la ronda del 2000 en América Latina han incluido preguntas con discapacidad, algunos con el enfoque de deficiencias severas (alteraciones en el cuerpo), como es el caso de Venezuela, México y Chile; otros con una combinación entre deficiencias severas y limitaciones, como es el caso de Ecuador y; el caso de Brasil y Colombia desde el enfoque de limitaciones. Los resultados del censo en los casos anteriores son los siguientes: Venezuela (3,9%), México (1,8%) y Chile (2,2%); Ecuador (4,6%); Brasil (14,5%) y Colombia (6,3%). Como se puede observar, el porcentaje de población con deficiencia o limitación en algunos países de América Latina varía entre el 1,8% y el 14,5%.

En el ámbito deportivo, podemos decir que en el mundo, son muchas las personas con discapacidad visual que practican profesionalmente el Fútbol sala, teniendo como referencia el último mundial de fútbol sala para limitados visuales en donde las potencias son Brasil, España y Argentina.

¹⁸Ibíd.

¹⁹Ibíd., p. 15

6.1 Aspectos demográficos en Colombia

Según el censo General²⁰ por cada 100 colombianos, 6,4 personas prestan alguna limitación permanente; es decir que 2.632.255 colombianos tiene por lo menos una discapacidad. De este total, 1.143.992 presentan limitaciones para ver, 770.128 para caminar y 454.822 para oír.

Por otra parte en la tabla N°1, se relacionan los departamentos con mayores porcentajes de discapacidad visual, resaltando que los departamentos de Cauca Valle Del Cauca y Nariño ocupan en su orden el segundo, tercero y cuarto respectivamente de la relación que presenta el DANE a nivel Nacional y son los departamentos con los cuales se desarrolló la investigación.

Tabla 1. Principales porcentajes de los departamentos de Colombia con personas en situación de discapacidad visual.

| Departamento | % |
|-----------------|------|
| Huila | 46,4 |
| Cauca | 45,8 |
| Valle del Cauca | 45,3 |
| Nariño | 44,6 |
| Antioquia | 39,0 |
| Bogotá | 38,9 |

Fuente: DANE

Situándonos un poco en el contexto del trabajo de investigación en el futbol sala para limitados visuales a nivel de Colombia, tuvimos en cuenta los últimos juegos Para-Nacionales, en donde participaron ocho equipos, para un total de 80 personas deportistas como mínimo, sin embargo habría que tener en cuenta los clasificatorios que se realizan por cada zona o departamento, con lo cual se puede inferir que los practicantes de futbol sala para limitados visuales esta alrededor de 120 deportistas.

De esta manera nos ubicamos un poco en el contexto de lo que el trabajo de investigación pretende dar a conocer acerca de la práctica del futbol sala para los limitados visuales, teniendo en cuenta las estadísticas del DANE que nos informa

²⁰COLOMBIA. DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS. Censo general 2005, Discapacidad personas con limitaciones permanentes. En: revista electrónica. [En línea] Disponible en: <[http:// www.dane.com](http://www.dane.com)> [11 de noviembre 2012]

en qué porcentaje se encuentra la población con limitación visual, encontrando un 43,5% de prevalencia en este tipo de discapacidad.

Retomando ahora el deporte adaptado y específicamente el objeto de estudio como lo son los deportistas del sur occidente colombiano con limitación visual es importante mencionar que ellos están agremiados en tres ligas y clubes de cada departamento.

La Liga del Valle, bajo la dirección del presidente Walter Bernal que está conformada por y los clubes que se generan como el Deportivo Libertad y el club de Cerrito Valle.

La Liga Caucana bajo la dirección del presidente Fernando Daza, abriga los clubes Yubarta y Renacer, entre tanto en Nariño no existe una liga, solamente un club Deportivo de limitados visuales dirigido por Mauricio Zapata, club que por normatividad especial está adscrita a la liga convencional que por tanto pertenece a la federación colombiana de fútbol.

El nivel socio cultural de los deportistas de los tres departamentos se organiza en estratos 1, 2 y 3.

El estado académico de la mayoría de los deportistas han aprobado su bachillerato, otros cursan la Universidad y otros ya son profesionales y se desempeñan en diferentes profesiones como Abogados, Contadores, Economistas, Funcionarios públicos y Profesores.

6.2 Datos demográficos en el departamento del Cauca, Valle Del Cauca y Nariño

El departamento del Cauca cuenta con 41 municipios y una densidad poblacional de 1.400.000 habitantes aproximadamente según el censo DANE del año 2005; mientras tanto Popayán su capital cuenta con una población de 239.000 habitantes. En éste departamento la población con discapacidad visual es de un total de 7.042 habitantes que corresponden al 0,5% de la población general.

El departamento de Valle Del Cauca cuenta con 4.161.425 habitantes aproximadamente según el censo DANE del año 2005. Cali su municipio cuenta con 2.119.908 los cuales el 14,5% presenta limitación visual según fuente del Ministerio de protección social.

Finalmente el departamento de Nariño en el 2010 según el DANE, su población asciende a 1.639.569 habitantes, de los cuales en situación de discapacidad visual se encuentran 685.000 personas correspondientes al 0,41%

7. METODOLOGÍA

7.1 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

La presente investigación se realizó con la metodología que a continuación se describe.

Es un trabajo cuantitativo, debido a que la condición física es una cualidad que permite medirse y obtener numéricamente datos a partir de los test que se llevaron a cabo, los cuales dan paso a un análisis de datos con la estadística descriptiva que llevo a la discusión permitiendo la comprobación de la hipótesis.

Por tal razón dentro de la investigación se utilizaron métodos para la recolección de la información, que tienen un reconocimiento científico, al igual que unos protocolos establecidos que dan soporte para que la investigación sea objetiva y neutral, además las variables se dan en el objeto de estudio al ser observables, medibles, cuantificables y calificables (Condición física, Capacidades condicionales y edad).

El proyecto se trabajó desde el tipo de estudio, de investigación no experimental, puesto que no se manipulo ningún resultado durante la realización de las pruebas de la condición física. De esta manera los resultados obtenidos se analizaron con el fin de alcanzar los objetivos del proyecto, por ello cabe mencionar que es de corte transversal.

7.2 HIPOTESIS

7.2.1 Hipótesis Investigativa: La condición física de los deportistas practicantes de futbol sala sonoro con limitación visual del sur occidente colombiano a partir de las capacidades condicionales fuerza y resistencia es mala, según las tablas de valoración de los test realizados.

7.2.2 Hipótesis Investigativa Negativa: La condición física de los deportistas practicantes de futbol sala sonoro con limitación visual del sur occidente colombiano a partir de las capacidades condicionales fuerza y resistencia es buena, según las tablas de valoración de los test realizados.

7.3 POBLACIÓN – MUESTRA

La población está conformada por todos los deportistas limitados visuales inscritos en la liga deportiva de cada departamento (Cauca, Valle y Nariño).

Entre tanto la muestra se constituye con 6 Jugadores por cada equipo inscrito en la Liga de cada departamento que fueron seleccionados en los equipos representativos.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Que los deportistas limitados visuales estén vinculados a las ligas de cada departamento.
- Que tengan seguridad social vigente.
- Que hayan firmado el consentimiento informado.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- Presencia de algún tipo de patología que afecte las evaluaciones (Cuadros virales, Lesiones).
- Que no pertenezcan a las ligas de su departamento o que se hayan vinculado después de haber realizado los test.
- Durante el trabajo de campo el deportista que sufra algún tipo de lesión, será excluido para no afectar el desarrollo de las pruebas de valoración.

7.4 VARIABLES

7.4.1 Variable Dependiente:

Condición Física

7.4.2 Variables Independientes:

Capacidades Condicionales Fuerza y Resistencia.

7.4.3 Variables Intervinientes:

Edad.

7.5 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

Las Técnicas dentro del trabajo investigativo, se desarrollan a partir de las características propias que posee, es decir que fueron utilizadas por tener validez y confiabilidad, ya que son test estandarizados que al ser aplicados generan resultados seguros.

Según Abril, V. las técnicas “constituyen el conjunto de mecanismos, medios o recursos dirigidos a recolectar, conservar, analizar y transmitir los datos de los fenómenos que se investiga”²¹, por lo tanto éstas son fundamentales para que el investigador pueda llevar un buen proceso de investigación. De esta forma en este trabajo se utilizaron las pruebas estandarizadas como técnicas a través de la aplicación de los siguientes test que contienen su respectiva tabla de valoración y permiten evaluar las capacidades condicionales.

7.5.1 TEST RUFFIER DICKSON

Este test tuvo como objetivo valorar la capacidad de recuperación cardiovascular al ejercicio en intensidades media y sub máxima. La persona tuvo que realizar 30 flexo - extensiones de rodillas en 45 (seg). Al bajar, los isquiotibiales deben quedar horizontalmente paralelos al piso. Se tomó la frecuencia cardiaca en tres momentos, el primero en reposo (p_0), pronto termino las flexo extensiones (p_1) y un minuto después (p_2). Para obtener los resultados se desarrolló la siguiente fórmula: $I = ((P_0 + P_1 + P_2) - 200) / 10$

²¹ ABRIL, Víctor Hugo. Técnicas e instrumentos de la investigación. S.F. p10. Fuente: vhabril.wikispaces.com/file/view/5UTI.+Unidades+--+Abril+PhD.pdf.

TABLA 2. CLASIFICACIÓN RUFFIER DICKSON SEGÚN LA CAPACIDAD DE RECUPERACIÓN CARDIACA

| EXCELENTE | MUY BIEN | REGULAR | MAL | MUY MAL |
|-----------|----------|---------|---------|---------|
| >0 | 1 A 5 | 6 A 10 | 11 A 15 | >16 |

Fuente: Alba, A. (2005) Test Funcionales. Cineantropometría y Prescripción del Entrenamiento en el Deporte y la Actividad Física

7.5.2 TEST DE LEGER

La distancia a recorrer es de 20 metros planos, donde la velocidad inicial es 8,5 km/h, se incrementa 0,5 km/h cada minuto. Se requiere de una grabadora. Al escuchar el audio el participante iniciará su recorrido hasta la otra línea (20 metros) y pisarla, escuchar la siguiente señal para continuar el recorrido, el ritmo va en aumento después de cada periodo que dura un minuto. Al no pisar 3 veces consecutivas las líneas se dará por terminada la prueba, tomando el último periodo completo para la valoración.

Tabla 3. Clasificación de la capacidad aeróbica (vo₂ máx.) Course Navette de carrera de ida y vuelta sobre 20m. Máximo consumo de oxígeno ml/kg/min para personas no altamente entrenadas.

| EDADES | MUY POBRE | POBRE | REGULAR | MEDIO | BUENO | MUY BUENO | EXCELENTE |
|--------------|-----------|-------|---------|-------|-------|-----------|-----------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 20-24 | <32 | 32-37 | 38-43 | 44-50 | 51-56 | 57-62 | >62 |
| 25-29 | <31 | 31-35 | 36-42 | 43-48 | 49-53 | 53-59 | >59 |
| 30-34 | <29 | 29-34 | 35-40 | 41-45 | 46-51 | 52-56 | >56 |
| 35-39 | <28 | 28-32 | 33-38 | 39-43 | 44-48 | 49-54 | >54 |
| 40-44 | <26 | 26-31 | 32-35 | 46-41 | 42-46 | 47-51 | >51 |
| 45-49 | <25 | 25-29 | 30-34 | 35-39 | 40-43 | 44-48 | >48 |
| 50-54 | <24 | 24-27 | 28-32 | 33-36 | 37-41 | 42-46 | >46 |
| 55-59 | <22 | 22-26 | 27-30 | 31-34 | 35-39 | 40-43 | >43 |
| 60-65 | <21 | 21-24 | 28-28 | 29-32 | 33-36 | 37-40 | >40 |

Fuente: Alba, A. (2005) Test Funcionales. Cineantropometría y Prescripción del Entrenamiento en el Deporte y la Actividad Física

7.5.3 TEST DE FLEXO - EXTENSIÓN DE BRAZOS

Para la posición inicial, el evaluado se colocara de decúbito abdominal, apoyando las manos en el piso, con una separación aproximada a la anchura de los hombros, sus brazos deben estar extendidos: con la punta de sus pies se apoyara en el suelo, de forma tal que su cuerpo formará un plano inclinado (describiendo una línea recta entre los maléolos, cadera y hombros). Las mujeres tienen menos fuerza por lo cual se ha modificado este ejercicio apoyando las rodillas en el suelo.

Con la señal respectiva dada por el orientador, el evaluado realizara un descenso del cuerpo mediante la flexión de los brazos hasta tocar con el pecho y el mentón el suelo. Seguidamente se extenderán los brazos, para elevar el cuerpo para así llegar a la posición inicial y continuar realizando el ejercicio (flexión y extensión) el mayor número de veces como sea posible durante 60 segundos.

No es permitido despegar las manos del piso durante la ejecución de la prueba, ni realizar medias flexiones, ni tampoco arquear el tronco durante la prueba; por lo tanto estas no serán contabilizadas durante el conteo. Se realizaran 3 intentos no consecutivos y se registra el mejor de ellos.

Tabla 4. Escala para clasificar resultados del test de flexo-extensiones de brazos en hombres (número de repeticiones por minuto)

| EDADES | EXCELENTE | BIEN | PROMEDIO | REGULAR | POBRE |
|---------------|------------------|-------------|-----------------|----------------|--------------|
| 20-29 | >54 | 45-54 | 35-44 | 20-34 | <20 |
| 30-39 | >44 | 35-44 | 25-34 | 15-24 | <15 |
| 40-49 | >39 | 30-39 | 20-29 | 12 - 19 | <12 |
| 50-59 | >34 | 25-34 | 15-24 | 8 - 14 | <8 |
| 60+ | >29 | 20-29 | 10 - 19 | 5 - 9 | <5 |

Fuente: Alba, A. (2005) Test Funcionales. Cineantropometría y Prescripción del Entrenamiento en el Deporte y la Actividad Física

7.5.4 TEST DE FUERZA ABDOMINAL

El evaluado se ubicara en posición de decúbito dorsal (supino) con las rodillas flexionadas, pies separados 40 cm, aproximadamente de los glúteos; los brazos van extendidos hacia adelante, con las palmas de las manos apoyadas sobre los muslos. Se sugiere, que un colaborador, se sitúe de rodillas por detrás del evaluado, entrelaza las manos y las coloca debajo de la cabeza del examinado a 5 cm del sujeto.

La actividad a realizar consiste en solicitarle al evaluado se incorpore lentamente deslizando las manos sobre los muslos hasta que sus dedos toque las rotulas y se retorna a la posición inicial (hasta el contacto con las manos del auxiliar). Se recomienda no sujetar los pies del evaluado. Este procedimiento reduce la tensión en la parte inferior de la espalda, minimiza la participación del recto femoral y enfatiza la acción muscular abdominal (Alba A. 2005). Se realizan tres intentos no consecutivos y se registra el mejor de ellos.

Tabla 5. Clasificación de los resultados (número de repeticiones por minuto) del test de abdominales.

| GENERO | EDAD | EXCELENTE | BIEN | REGULAR | MAL |
|-----------|---------|-----------|-------|---------|-------|
| MASCULINO | < 35 | >60 | 45-60 | 30-44 | 15-29 |
| | 35 A 40 | >50 | 40-50 | 25-39 | 10-24 |
| | >45 | >40 | 25-40 | 15-24 | 5-14 |

Alba, A. (2005), Adaptación Zúñiga, C. (2008)

7.5.5 TEST DE SARGENT O SALTO VERTICAL CON IMPULSO

Según Alba, A. (2005) La alfombra calcula la altura del salto vertical midiendo el tiempo que los pies no están en contacto con la alfombra, y de este calcula la potencia explosiva de piernas por medio de un sistema eléctrico. El evaluado se ubica dentro del tapete, en posición adecuada para realizar un gran salto, las piernas flexionadas, brazos libres de movimiento que aportaran al salto, cuando el equipo está listo el evaluador dará la señal para que salte tan alto como sea posible. Realizar tres intentos escoger el mejor.

Tabla 6. Tabla de referencia para clasificar el test de salto vertical en Cm

| CLASIFICACIÓN | HOMBRES (CM) |
|----------------------------|---------------------|
| EXCELENTE | > 70 |
| BUENO | 61-70 |
| ARRIBA DEL PROMEDIO | 51-60 |
| PROMEDIO | 41-50 |
| ABAJO DEL PROMEDIO | 31-40 |
| POBRE | 21-30 |
| MUY POBRE | < 21 |

Fuente. ACMD, volumen 10:2,2004 citada por Cerrato M.2008

7.6 INSTRUMENTOS

Dentro de los instrumentos se encuentran las planillas de recolección de datos elaborada por el mismo grupo e incluía en una misma hoja los nombres de los test a aplicar organizados en columnas y la cantidad de repeticiones o el tiempo que requería cada uno de estos según su protocolo, se utilizaron programas estadísticos de Excel 2007 y las respectivas tablas de evaluación de los test. .

Elementos para tomar los datos arrojados por los test:

Decámetro, Cronometro, memoria USB, computador, plataforma de salto y conos.

8. ANALISIS Y DESCRIPCION DE RESULTADOS

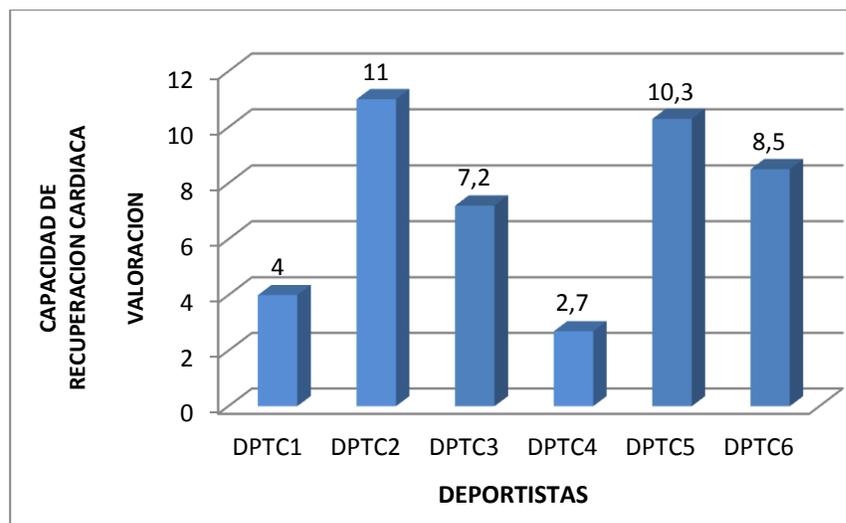
Para realizar el análisis de los datos se tuvo en cuenta los resultados arrojados por cada uno de los deportistas en los test aplicados y su posterior clasificación en las tablas de valoración, llegando así a una descripción del análisis de los deportistas en cada una de las capacidades condicionales evaluadas.

TABLA 7. RESULTADOS DEL TEST DE RUFFIER DICKSON DE LOS DEPORTISTAS LIMITADOS VISUALES QUE PRACTICAN FUTBOL SALA - CAUCA

| DEPORTISTAS | RESULTADO DEL TEST | CLASIFICACION |
|-------------|--------------------|---------------|
| DPTC1 | 4 | MUY BIEN |
| DPTC2 | 11 | MAL |
| DPTC3 | 7,2 | REGULAR |
| DPTC4 | 2,7 | MUY BIEN |
| DPTC5 | 10,3 | REGULAR |
| DPTC6 | 8,5 | REGULAR |

Fuente: Elaboración propia

GRAFICA 1. RESULTADOS DEL TEST DE RUFFIER DICKSON DE LOS DEPORTISTAS LIMITADOS VISUALES QUE PRACTICAN FUTBOL SALA - CAUCA



Fuente: Elaboración propia

Según los datos obtenidos en la aplicación inicial del test de Ruffier Dickson a través del cual se puede determinar la capacidad de recuperación cardiaca de los deportistas del Departamento del Cauca, nos arrojó que los deportistas DPTC 1 y 4 se encuentran en la clasificación de muy bien, que los deportistas DPTC 3, 5 y 6 se encuentran en la clasificación de regular y que solo el deportista DPTC2 se encuentra en la clasificación de mal según la tabla de valoración del test de Ruffier Dickson. (Tabla 2).

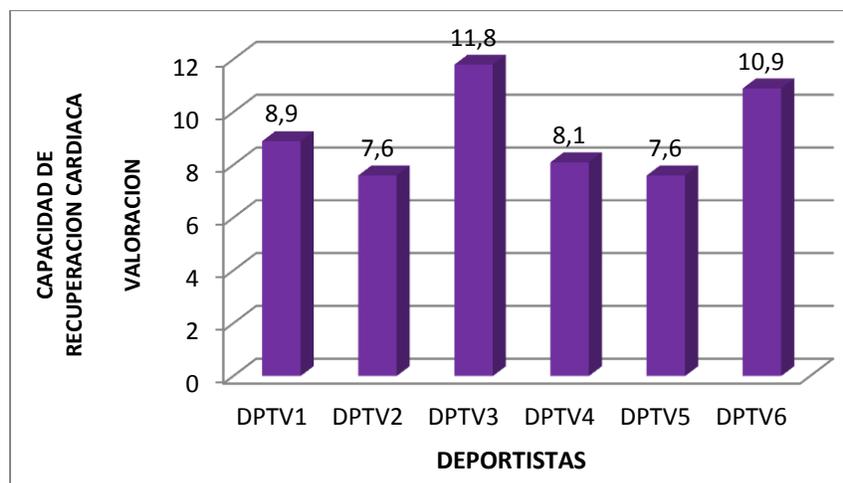
En la gráfica N°1 se observa que dentro del grupo de deportistas se ubican el 50% de ellos por encima y el 50% por debajo, resaltando que los deportistas DPTC1 y 4 son los de mejor resultados.

TABLA 8. RESULTADOS DEL TEST DE RUFFIER DICKSON DE LOS DEPORTISTAS LIMITADOS VISUALES QUE PRACTICAN FUTBOL SALA - VALLE

| DEPORTISTAS | RES DEL TEST | CLASIFICACION |
|-------------|--------------|---------------|
| DPTV1 | 8,9 | REGULAR |
| DPTV2 | 7,6 | REGULAR |
| DPTV3 | 11,8 | MAL |
| DPTV4 | 8,1 | REGULAR |
| DPTV5 | 7,6 | REGULAR |
| DPTV6 | 10,9 | REGULAR |

Fuente: Elaboración propia

GRAFICA 2. RESULTADOS DEL TEST DE RUFFIER DICKSON DE LOS DEPORTISTAS LIMITADOS VISUALES QUE PRACTICAN FUTBOL SALA - VALLE



Fuente: Elaboración propia

Dentro del análisis de los deportistas del departamento del Valle se observa que solo uno de ellos, el deportista DPTV3, tiene una clasificación de mal con un puntaje de 11,8 mientras que los otros deportistas que representa aproximadamente el 83 % de esta población tiene la clasificación de regular con un resultado que va en un rango de 7,6 a 10,9 según la tabla de clasificación N°2.

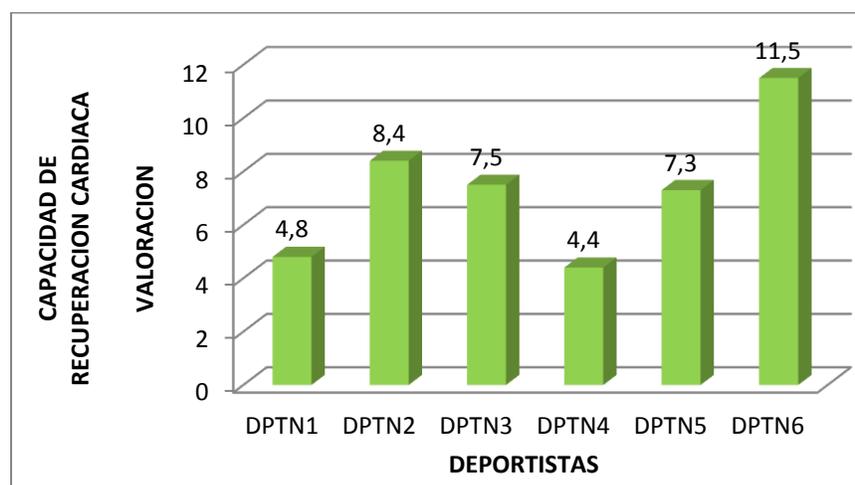
Teniendo en cuenta el promedio obtenido de los resultados en la gráfica N° 2, se encuentra que los deportistas número DPTV3 y 6 están por encima del promedio a pesar de tener clasificaciones diferentes (mal y regular); entre tanto los cuatro restantes deportistas están por debajo del promedio.

TABLA 9. RESULTADOS DEL TEST DE RUFFIER DICKSON DE LOS DEPORTISTAS LIMITADOS VISUALES QUE PRACTICAN FUTBOL SALA - NARIÑO

| DEPORTISTAS | RESULTADOS DEL TEST | CLASIFICACION |
|-------------|---------------------|---------------|
| DPTN1 | 4,8 | MUY BIEN |
| DPTN2 | 8,4 | REGULAR |
| DPTN3 | 7,5 | REGULAR |
| DPTN4 | 4,4 | MUY BIEN |
| DPTN5 | 7,3 | REGULAR |
| DPTN6 | 11,5 | MAL |

Fuente: Elaboración propia

GRAFICA 3. RESULTADOS DEL TEST DE RUFFIER DICKSON DE LOS DEPORTISTAS LIMITADOS VISUALES QUE PRACTICAN FUTBOL SALA - NARIÑO

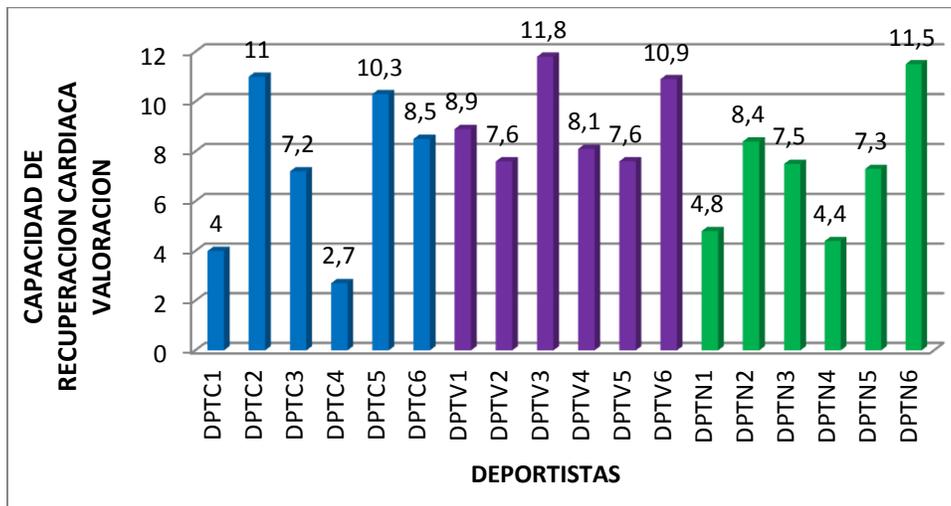


Fuente: Elaboración propia

Dentro de los deportistas del departamento de Nariño en los resultados obtenidos con este test se encuentra (Tabla N° 9) que tres de ellos, que representan el 50% tienen una calificación de regular, dos de “Muy bien” y uno con una clasificación de “mal”. Resaltando que el de mejor resultado lo obtuvo el deportista DPTN4 con una valoración de 4,4 puntos; caso contrario ocurre con el deportista DPTN6 quien alcanza un puntaje de 11,5 que según la tabla de valoración (N° 2) se le clasifica como “mal”.

Entre tanto, en la gráfica N°4 se observa que los deportistas DPTN 1 y 4 se enmarcan en el rango de 1 a 5, según la tabla de valoración correspondiente en donde alcanzan una clasificación de “muy bien”. Por su parte, los deportistas DPTN 2, 3 y 6, se ubican por debajo del promedio grupal (7.3) quedando únicamente los deportistas DPTN 1 y 4 por arriba de dicho promedio, y el deportista DPTN5 sobre el promedio.

GRAFICA 4. PROMEDIO DEL TEST DE RUFFIER DICKSON DE LOS DEPORTISTAS LIMITADOS VISUALES CAUCA, VALLE Y NARIÑO - QUE PRACTICAN FUTBOL SALA



Fuente: Elaboración propia

Según la gráfica N°4 y teniendo en cuenta los promedios de cada departamento, los tres tienen una clasificación de regular, ya que sus resultados están en el rango 6 a 10 según la Tabla N°2; pero se resalta que el departamento del Valle obtiene un promedio (9.15) que lo acerca al límite de este rango, ubicándolo por debajo de los otros dos departamentos quienes poseen, entonces, una mejor capacidad de recuperación cardiovascular frente a este departamento.

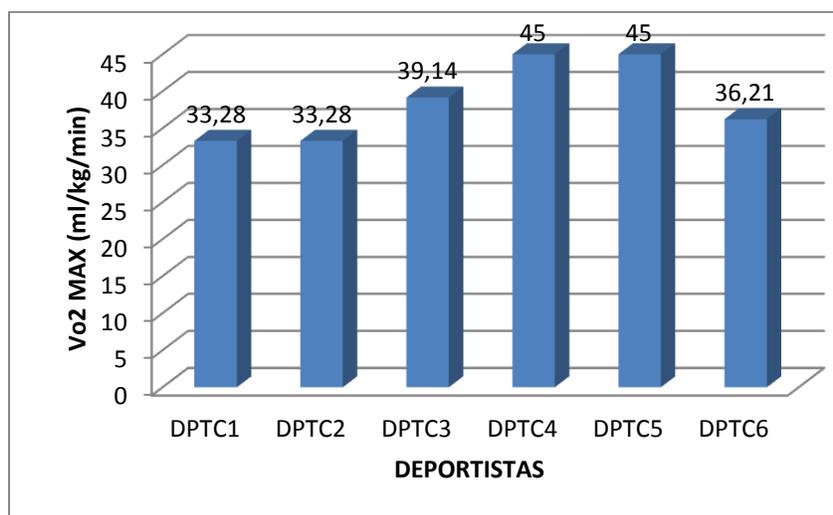
De forma general, entre los 18 deportistas valorados existen solo 4 con clasificación de “Muy bien” (dos del Cauca y dos de Nariño), 11 en Regular y 3 en Mal (uno para cada departamento); lo que significa que a nivel de un promedio general (7.91) los deportistas también se encuentran en una “regular” capacidad de recuperación cardiovascular, tal como ya se expresó anteriormente.

TABLA 10. RESULTADOS DE LOS DEPORTISTAS DE CAUCA EN EL TEST DE LEGER

| DEPORTISTAS | EDAD | VEL. MAX | Vo2 MAX (ml/kg/min) | CLASIF |
|-------------|------|----------|---------------------|--------|
| DPTC1 | 58 | 9 | 33,28 | MEDIO |
| DPTC2 | 46 | 9 | 33,28 | MEDIO |
| DPTC3 | 41 | 10 | 39,14 | MEDIO |
| DPTC4 | 30 | 11 | 45,00 | MEDIO |
| DPTC5 | 24 | 11 | 45,00 | MEDIO |
| DPTC6 | 62 | 9,5 | 36,21 | BUENO |

Fuente: Elaboración propia

GRAFICA 5. RESULTADOS DE LOS DEPORTISTAS DE CAUCA EN EL TEST DE LEGER



Fuente: Elaboración propia

Dentro de la tabla N° 10 y teniendo en cuenta la diferencia de edades y de la respectiva clasificación (Tabla N°3, Alba 2005) se observa que cinco de los deportistas del departamento del Cauca obtuvieron una misma clasificación “medio” y tan solo uno de ellos una clasificación de” bueno”, siendo este (DPTC6) el de mayor edad.

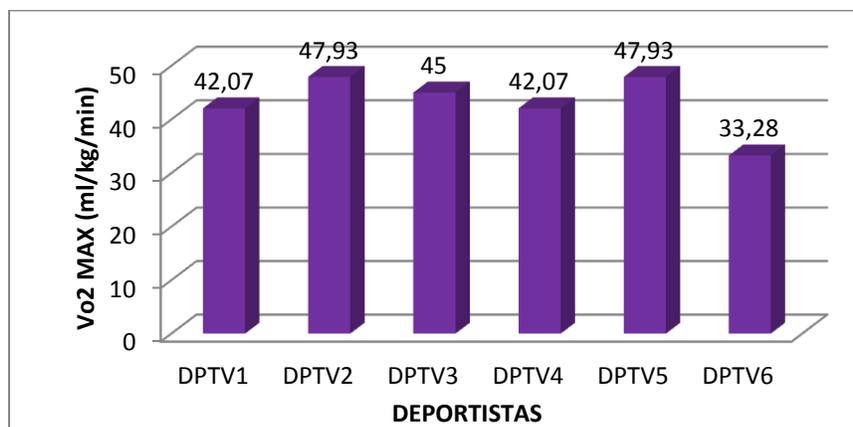
Independiente de la edad, en la gráfica N° 5 se aprecia que los deportistas DPTC 4 y 5 son los que mayor consumo máximo de oxígeno alcanzaron (45 ml/kg/min) y los deportistas DPTC 1 y 2 son los de menor consumo alcanzado (33,28 ml/kg/min). Es importante resaltar que el deportista DPTC6, a pesar de tener una clasificación de bueno y ser el de mayor edad, su resultado obtenido le permite ubicarse dentro del grupo como el tercer mejor consumo.

TABLA 11. RESULTADOS DE LOS DEPORTISTAS DEL VALLE EN EL TEST DE LEGER

| DEPORTISTAS | EDAD | VEL. MAX | Vo2 MAX (ml/kg/min) | CLASIF |
|-------------|------|----------|---------------------|---------|
| DPTV1 | 40 | 10,5 | 42,07 | BUENO |
| DPTV2 | 35 | 11,5 | 47,93 | BUENO |
| DPTV3 | 38 | 11 | 45,00 | BUENO |
| DPTV4 | 25 | 10,5 | 42,07 | REGULAR |
| DPTV5 | 30 | 11,5 | 47,93 | BUENO |
| DPTV6 | 45 | 9 | 33,28 | REGULAR |

Fuente: Elaboración propia

GRAFICA 6. RESULTADOS DE LOS DEPORTISTAS DEL VALLE EN EL TEST DE LEGER



Fuente: Elaboración propia

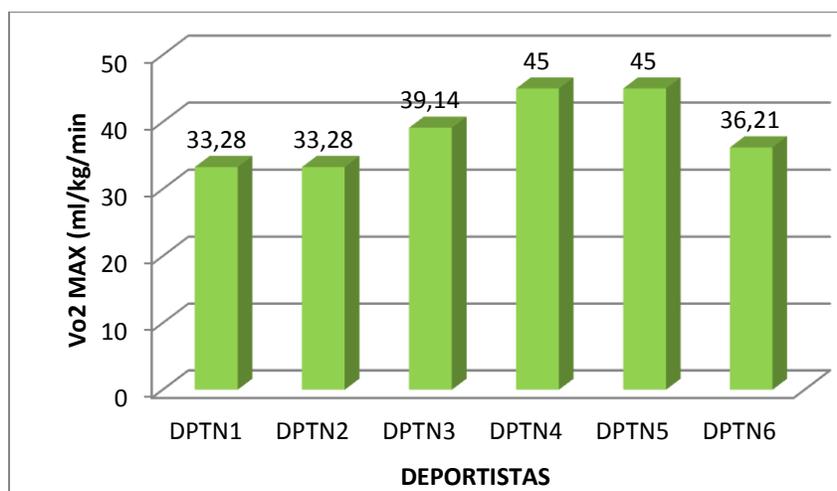
Como en el caso anterior, independiente de la edad en la tabla 11, se encuentran cuatro deportistas (DPTV 1, 2, 3 y 5) que están por arriba del promedio con una clasificación de “bueno”, y dos deportistas (DPTV 4 y 6) están por debajo de sus respectivos promedios, según la edad, ubicándose en una clasificación de regular. Frente a la resistencia aeróbica de los deportistas, en la gráfica N° 6, se observa que la mayoría de los deportistas presentan un consumo máximo de oxígeno superior a 40ml/kg/min y tan solo el deportista DPTV6 presenta un consumo inferior a los anteriores con 33,28 ml/kg/min.

TABLA 12. RESULTADOS DE LOS DEPORTISTAS DE NARIÑO EN EL TEST DE LEGER

| DEPORTISTAS | EDAD | VEL. MAX | Vo2 MAX (ml/kg/min) | CLASIF |
|-------------|------|----------|---------------------|---------|
| DPTN1 | 37 | 9 | 33,28 | REGULAR |
| DPTN2 | 42 | 9 | 33,28 | REGULAR |
| DPTN3 | 50 | 10 | 39,14 | BUENO |
| DPTN4 | 24 | 11 | 45,00 | MEDIO |
| DPTN5 | 32 | 11 | 45,00 | MEDIO |
| DPTN6 | 46 | 9,5 | 36,21 | MEDIO |

Fuente: Elaboración propia

GRAFICA 7. RESULTADOS DE LOS DEPORTISTAS DE NARIÑO EN EL TEST DE LEGER

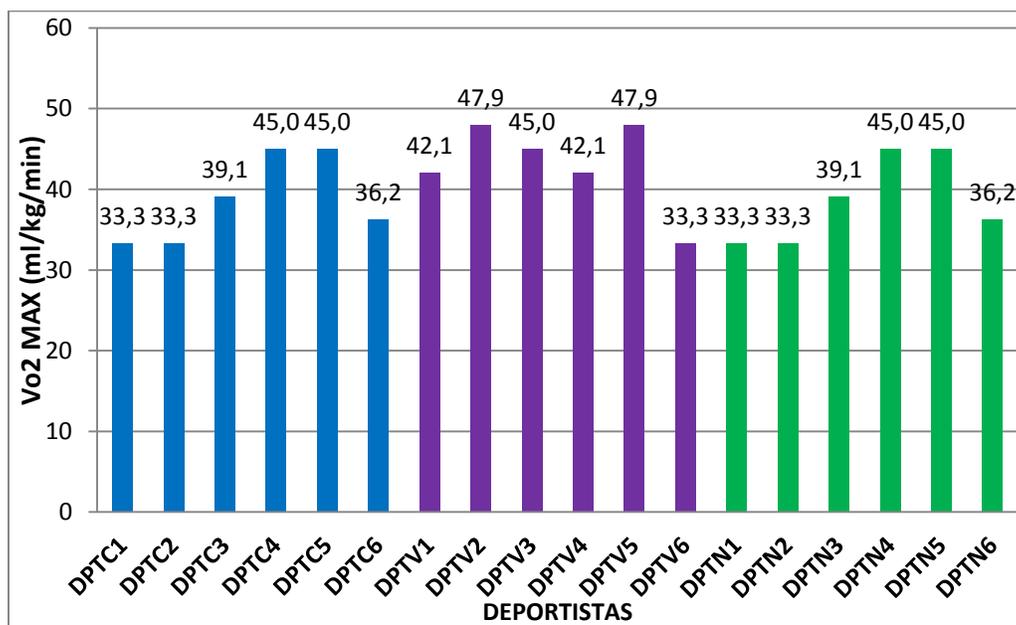


Fuente: Elaboración propia

En esta gráfica se observa que los deportistas DPTN 4 y 5 se encuentran con un mismo resultado de 45 ml/kg/min, respecto a los otros deportistas DPTN 3 y 6 con valores casi similares cada uno correspondiente a 39,14 ml/kg/min y 36,21 ml/kg/min, aun estando dentro del promedio a diferencia de los deportistas DPTN 1 y 2 quedando por debajo.

Según la tabla N°12, dos de los deportistas se encuentran en una clasificación de “regular”, tres de ellos en “medio”, y solo uno de ellos que sobresale siendo el deportista con mayor edad el que se ubica en una clasificación de “bueno”.

GRAFICA 8. PROMEDIO DE LOS DEPORTISTAS CAUCA, VALLE Y NARIÑO EN EL TEST DE LEGER



Fuente: Elaboración propia

Según la gráfica N°8, se pueden evidenciar ciertas similitudes entre los departamentos de Cauca y Nariño, los cuales obtuvieron igual resultado respecto al consumo máximo de oxígeno, a diferencia de los del grupo Valle quienes están por encima de los 40ml/kg/min ubicándose cuatro de ellos con una calificación de “bueno” y uno como “regular”, mientras que entre los deportistas del Cauca y Nariño suman 4 de ellos por encima de los 40ml/kg/min; con dos deportistas respectivamente a quienes les corresponde una clasificación de medio.

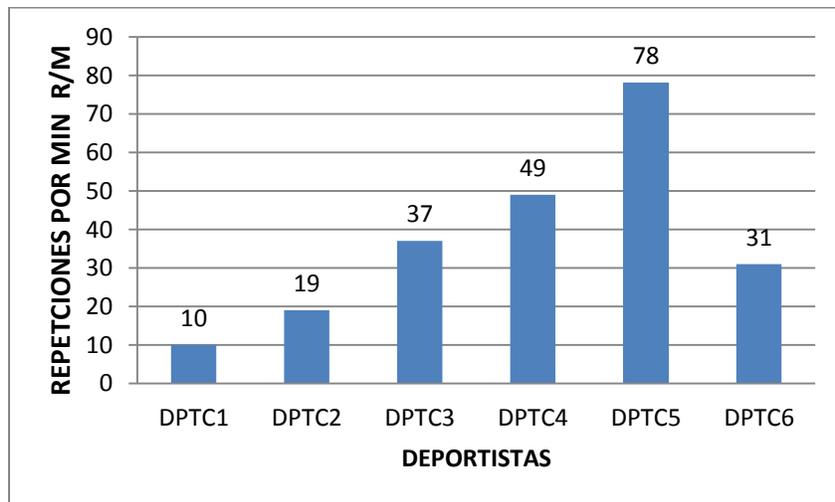
Se resalta que ninguno tiene una clasificación de excelente y ninguno de los otros se encuentran en clasificación de muy pobre.

TABLA 13. RESULTADOS DE LOS DEPORTISTAS DEL CAUCA EN EL TEST DE FLEXO EXTENSION DE BRAZOS

| DEPORTISTA | EDAD | REPETICION | CLASIF |
|------------|------|------------|-----------|
| DPTC1 | 58 | 10 | REGULAR |
| DPTC2 | 46 | 19 | REGULAR |
| DPTC3 | 41 | 37 | BIEN |
| DPTC4 | 30 | 49 | EXCELENTE |
| DPTC5 | 24 | 78 | EXCELENTE |
| DPTC6 | 62 | 31 | EXCELENTE |

Fuente: Elaboración propia

GRAFICA 9. RESULTADOS DE LOS DEPORTISTAS DEL CAUCA EN EL TEST DE FLEXO EXTENSION DE BRAZOS



Fuente: Elaboración propia

Se puede observar que en la tabla N°13, dos de los deportistas DPTC 1 y 2 están en un resultado de “regular”, siguiendo con el deportista DPTC3 que alcanzó una clasificación de “bien”, y tres de los deportistas que reciben una clasificación de “excelente”, teniendo en cuenta que aunque el participante DPTC6 tiene la mayor edad y no tan buen número de repeticiones; la tabla de clasificación N°4 lo ubica en la más alta valoración.

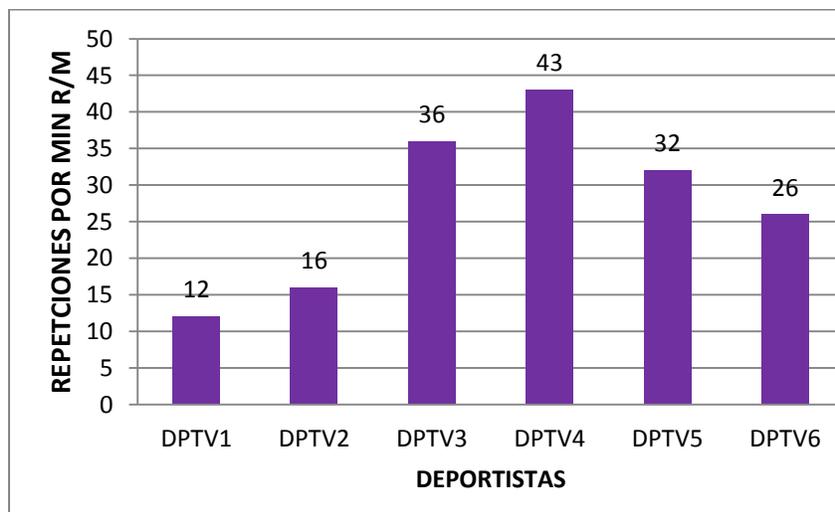
Según la tabla de resultados N°13, la edad es independiente porque en la tabla de valoración es la que determina la clasificación a la que pertenece cada deportista según el número de repeticiones por minuto realizadas en el test de flexo extensión de brazos (tabla N°4).

TABLA 14. RESULTADOS DE LOS DEPORTISTAS DEL VALLE EN EL TEST DE FLEXO EXTENSION DE BRAZOS

| DEPORTISTA | EDAD | REPETICION | CLASIF |
|------------|------|------------|----------|
| DPTV1 | 40 | 12 | REGULAR |
| DPTV2 | 35 | 16 | REGULAR |
| DPTV3 | 38 | 36 | BIEN |
| DPTV4 | 25 | 43 | PROMEDIO |
| DPTV5 | 30 | 32 | PROMEDIO |
| DPTV6 | 45 | 26 | PROMEDIO |

Fuente: Elaboración propia

GRAFICA 10. RESULTADOS DE LOS DEPORTISTAS DEL VALLE EN EL TEST DE FLEXO EXTENSION DE BRAZOS



Fuente: Elaboración propia

En este test la gráfica N°10, nos muestra los resultados de cada deportista en donde el participante DPTV4 alcanza un máximo número de 43 r/min, los deportistas DPTV 3 y 5 se encuentran en un rango de 30 a 36 r/m, logrando ubicarse dentro del promedio a diferencia de los deportistas DPTV 1, 2 y 6 que están por debajo del promedio (25 -29r/min, tabla N°5).

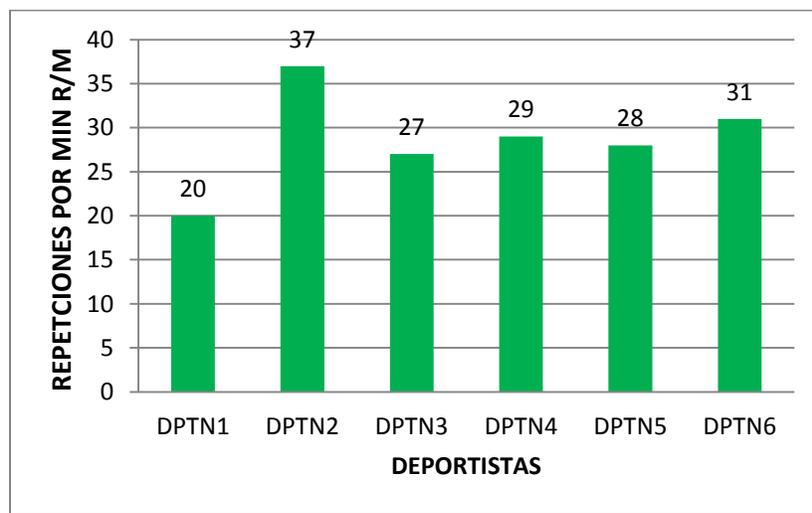
Por su parte la tabla N°14, permite observar que dos deportistas (DPTV 1 Y 2) se encuentran en un bajo rendimiento adquiriendo una clasificación de “regular”; los deportistas DPTV 4, 5 y 6 se encuentran sobre el “promedio” y solo el deportista DPTV3 logra sobresalir obteniendo una clasificación de “bien”, según la tabla de valoración N°4.

TABLA 15. RESULTADOS DE LOS DEPORTISTAS DE NARIÑO EN EL TEST DE FLEJO EXTENSION DE BRAZOS

| DEPORTISTA | EDAD | REPETICION | CLASIF |
|------------|------|------------|----------|
| DPTN1 | 37 | 20 | REGULAR |
| DPTN2 | 42 | 37 | BIEN |
| DPTN3 | 50 | 27 | BIEN |
| DPTN4 | 24 | 29 | REGULAR |
| DPTN5 | 32 | 28 | PROMEDIO |
| DPTN6 | 46 | 31 | BIEN |

Fuente: Elaboración propia

GRAFICA 11. RESULTADOS DE LOS DEPORTISTAS DE NARIÑO EN EL TEST DE FLEJO EXTENSION DE BRAZOS



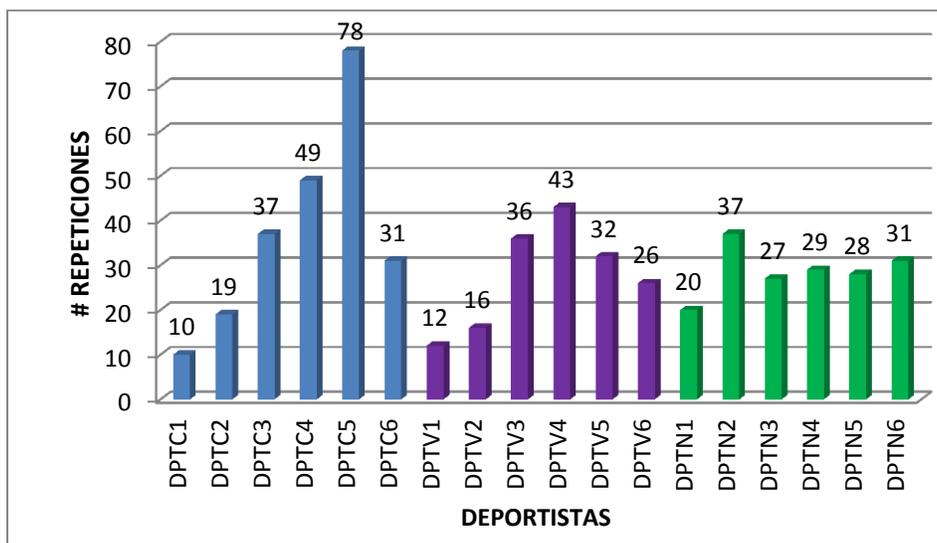
Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo que nos muestra la gráfica N° 11, el deportista DPTN2 es el que alcanza un mayor número de repeticiones correspondiente a 37r/min, seguido del participante DPTN6 alcanzando un número de 31 r/min; los deportistas DPTN 4 Y 5 realizaron 29 Y 28 r/m respectivamente, logrando ubicarse dentro del rango establecido para su respectivo promedio, a diferencia de los deportistas DPTN 1 y 3 que están por debajo de su promedio (tabla 4).

Según la tabla de resultados N°15, existen dos deportistas en clasificación de regular, uno en promedio y tres en bien, caso particular el deportista DPTN3 que

aunque se encuentra por debajo del promedio, de acuerdo a los resultados de la gráfica, pero recurriendo a la tabla de valoración N°4 y teniendo en cuenta su edad, la clasificación de este deportista es de bien.

GRAFICA 12. PROMEDIO DE LOS DEPORTISTAS CAUCA, VALLE Y NARIÑO EN EL TEST DE FLEJO EXTENSION DE BRAZOS



Fuente: Elaboración propia

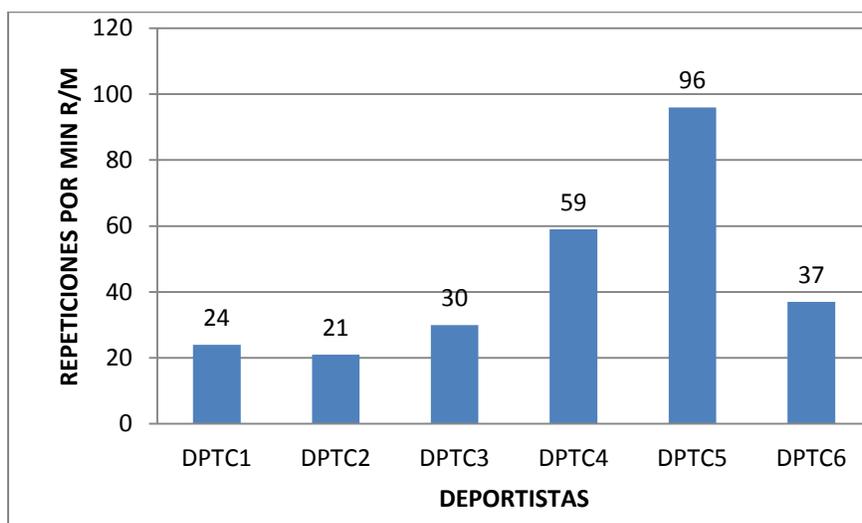
Según la gráfica N°12, podemos observar que el grupo de Cauca, cuenta con dos resultados favorables respecto a los departamentos de Valle y Nariño, obteniendo para los DPTC 4 y 5 el mayor número de repeticiones (49r/min y 78 r/min) para cada uno de ellos respectivamente. Valle con el deportista DPTV4 realiza 43 r/min siendo el jugador que más sobresale en su grupo y en Nariño el DPTN2 que alcanzo 37r/min. Teniendo en cuenta que el promedio general de los tres grupos es de 33.7, los deportistas que están por encima del promedio según la gráfica son los participantes (DPTC 3, 4, 5), (DPTV 3, 4) y (DPTN2); los otros 12 deportistas se encuentran por debajo considerando que el rendimiento para los tres departamentos se encuentra en una clasificación de regular.

TABLA 16. RESULTADOS DE LOS DEPORTISTAS DEL CAUCA EN EL TEST DE ABDOMINALES

| DEPORTISTA | EDAD | REPETICION | CLASIF |
|------------|------|------------|-----------|
| DPTC1 | 58 | 24 | REGULAR |
| DPTC2 | 46 | 21 | REGULAR |
| DPTC3 | 41 | 30 | REGULAR |
| DPTC4 | 30 | 59 | BIEN |
| DPTC5 | 24 | 96 | EXCELENTE |
| DPTC6 | 62 | 37 | BIEN |

Fuente: Elaboración propia

GRAFICA 13. RESULTADOS DE LOS DEPORTISTAS DEL CAUCA EN EL TEST DE ABDOMINALES



Fuente: Elaboración propia

Según se observa en la gráfica N°12, en este test los jugadores DPTC 1, 2, y 3 se encuentran por debajo del promedio (44,5 r/min) realizando un menor número de repeticiones por minuto en un rango de 21 a 30 r/min, representando aproximadamente el 50% de los deportistas con bajo rendimiento, a diferencia de los deportistas DPTC 4, 5 y 6 que están por encima del promedio conformando así el otro 50% de los deportistas.

De acuerdo con la tabla N°16, tres de los deportistas se encuentran en una clasificación de regular (DPTC 1, 2, 3), dos de ellos se ubican en bien (DPTC 4, 6)

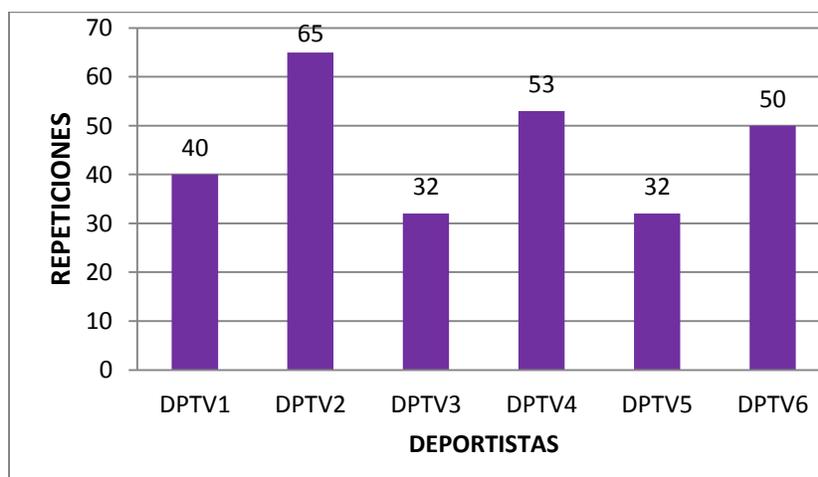
y solo un deportista, el DPTC5, es el que más sobresale dentro del grupo realizando 96 r/min ubicándose así por encima del promedio y obteniendo la máxima valoración (Excelente).

TABLA 17. RESULTADOS DE LOS DEPORTISTAS DEL VALLE EN EL TEST DE ABDOMINALES

| DEPORTISTA | EDAD | REPETICION | CLASIF |
|------------|------|------------|-----------|
| DPTV1 | 40 | 40 | BIEN |
| DPTV2 | 35 | 65 | EXCELENTE |
| DPTV3 | 38 | 32 | REGULAR |
| DPTV4 | 25 | 53 | BIEN |
| DPTV5 | 30 | 32 | REGULAR |
| DPTV6 | 45 | 50 | EXCELENTE |

Fuente: Elaboración propia

GRAFICA 14. RESULTADOS DE LOS DEPORTISTAS DEL VALLE EN EL TEST DE ABDOMINALES



Fuente: Elaboración propia

La grafica N°13, nos muestra que el deportista con mejor fuerza abdominal es el DPTV2 realizando 65 r/min; el deportista DPTV4 obtuvo un buen desempeño llegando a 53 r/min, seguido del jugador DPTV6 con un resultado de 50 r/min; estos deportistas constituyen el 50% de la población que se ubican por encima del

promedio (45,3r/min, Tabla N°6), que a diferencia de los deportistas DPTV 1, 3 y 5, se encuentran por debajo del promedio.

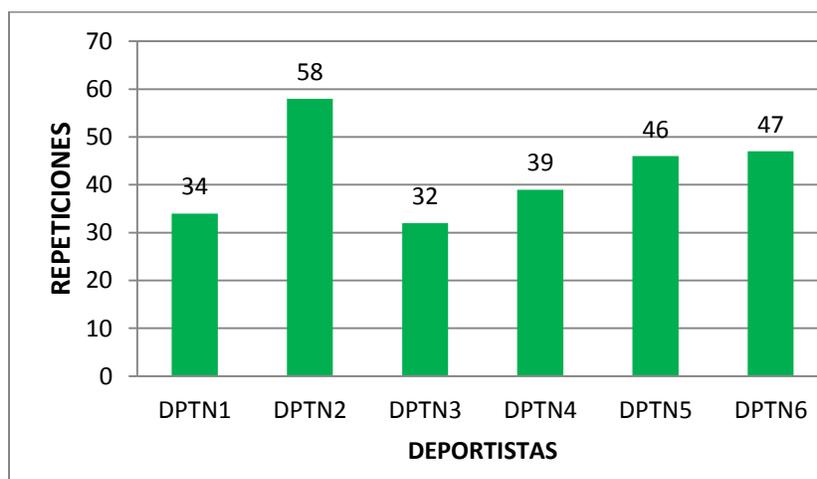
De acuerdo a la tabla N°17, existen dos deportistas con una clasificación de regular, dos que se ubican en bien y dos que alcanzan la máxima clasificación de excelente. Por otra parte y teniendo en cuenta la edad al DPTV6 quien realizo 50 r/min se le asigna una valoración de excelente (tabla N°5).

TABLA 18. RESULTADOS DE LOS DEPORTISTAS DE NARIÑO EN EL TEST DE ABDOMINALES

| DEPORTISTA | EDAD | REPETICION | CLASIF |
|------------|------|------------|-----------|
| DPTN1 | 37 | 34 | REGULAR |
| DPTN2 | 42 | 58 | EXCELENTE |
| DPTN3 | 50 | 32 | BIEN |
| DPTN4 | 24 | 39 | REGULAR |
| DPTN5 | 32 | 46 | BIEN |
| DPTN6 | 46 | 47 | EXCELENTE |

Fuente: Elaboración propia

GRAFICA 15. RESULTADOS DE LOS DEPORTISTAS DE NARIÑO EN EL TEST DE ABDOMINALES



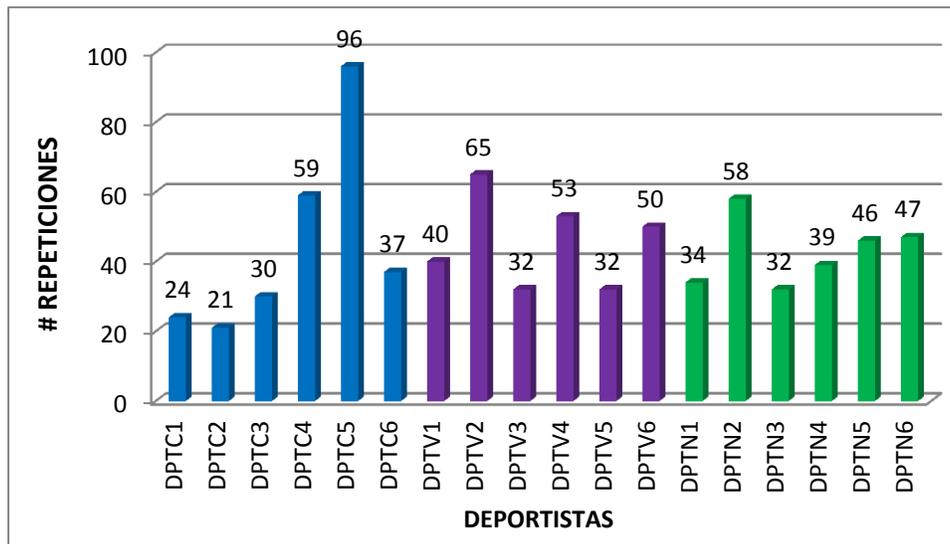
Fuente: Elaboración propia

La grafica N°14, nos indica que el deportista DPTN2 realiza un número máximo de 58 r/min, quedando por encima del promedio de grupo el cual corresponde a 42,7r/min; los deportistas DPTV 5 y 6 alcanzan a estar dentro del promedio realizando 46 y 47 r/min cada uno; por su parte los deportistas DPTN 1, 2 y 3 se encuentran por debajo del promedio.

En la tabla N° 18, dos de los deportistas (DPTN 2 Y 6) reciben una clasificación de excelente, dos se encuentran en bien (DPTN 3Y 5) y dos más se encuentran en regular (DPTN 1 Y 4).

Finalmente y teniendo en cuenta que en la gráfica N°14, el participante DPTN3 no está dentro del promedio del grupo (42,7r/min); según la tabla de valoración N°5 respecto a su edad recibió la clasificación de bien a pesar de encontrar su resultado por debajo de los obtenidos por los demás evaluados, esto en virtud a su edad a lo cual le corresponde un a clasificación diferente.

GRAFICA 16. PROMEDIO DE LOS DEPORTISTAS CAUCA, VALLE Y NARIÑO EN EL TEST DE ABDOMINALES EN UN MINUTO



Fuente: Elaboración propia

Según la gráfica N°16 y teniendo en cuenta el promedio de los tres grupos (44.1), ocho de los deportistas se encuentran por encima del promedio; dos del cauca (DPTC 4 Y 5) obteniendo 59 r/min y 96 r/min cada uno respectivamente, considerando que el jugador DPTC5 sobresale por encima de los deportistas de los otros dos departamentos. Valle con el DPTV2 alcanza un total de 65 repeticiones por minuto y los DPTV 4 y 6, que alcanzan 53 r/min y 50 r/min cada

uno quedando por arriba del promedio. Nariño por su parte logra ubicar por encima del promedio a los jugadores (DPTN 2, 5 y 6). Los otros 10 deportistas según la gráfica que se ubican por debajo del promedio quedando así 4 de Cauca, 3 de Valle y 3 de Nariño.

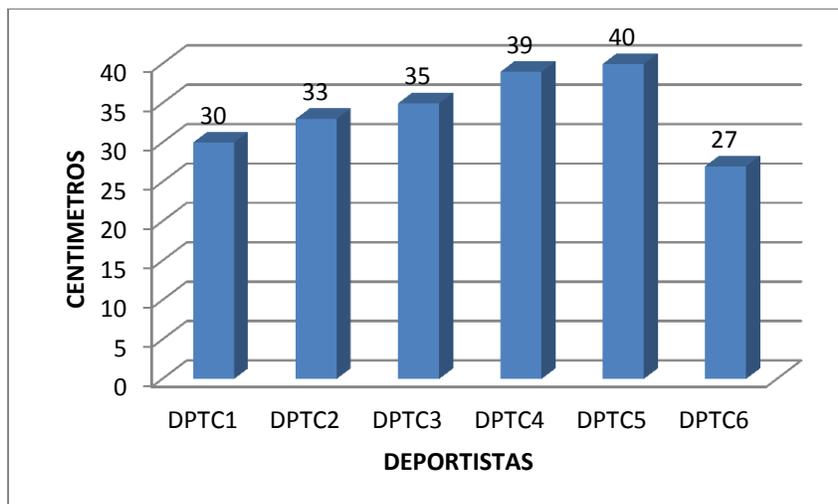
Cabe resaltar que aunque en el grupo de Cauca haya un deportista que sobresale muy notoriamente es el grupo que se encuentra regular, frente a los departamentos de Valle y Nariño quienes tienen mayor similitud en sus resultados y se encuentran en una condición de bien respecto a su clasificación.

TABLA 19. RESULTADOS DE LOS DEPORTISTAS DEL CAUCA EN EL TEST DE SARGENT O SALTO VERTICAL

| DEPORTISTA | EDAD | ALTURA (cm) | CLASIF |
|------------|------|-------------|--------------------|
| DPTC1 | 58 | 30 | POBRE |
| DPTC2 | 46 | 33 | ABAJO DEL PROMEDIO |
| DPTC3 | 41 | 35 | ABAJO DEL PROMEDIO |
| DPTC4 | 30 | 39 | ABAJO DEL PROMEDIO |
| DPTC5 | 24 | 40 | ABAJO DEL PROMEDIO |
| DPTC6 | 62 | 27 | ABAJO DEL PROMEDIO |

Fuente: Elaboración propia

GRAFICA 17. RESULTADOS DE LOS DEPORTISTAS DEL CAUCA EN EL TEST DE SARGENT O SALTO VERTICAL



Fuente: Elaboración propia

Observamos que en la tabla N°19, los deportistas DPTC 2, 3, 4, 5 y 6 se encuentran según la tabla de clasificación N°6, por debajo del promedio, esto corresponde al 83,3 % aproximadamente de los deportistas, también encontramos al deportista DPTC 1 en una clasificación de pobre.

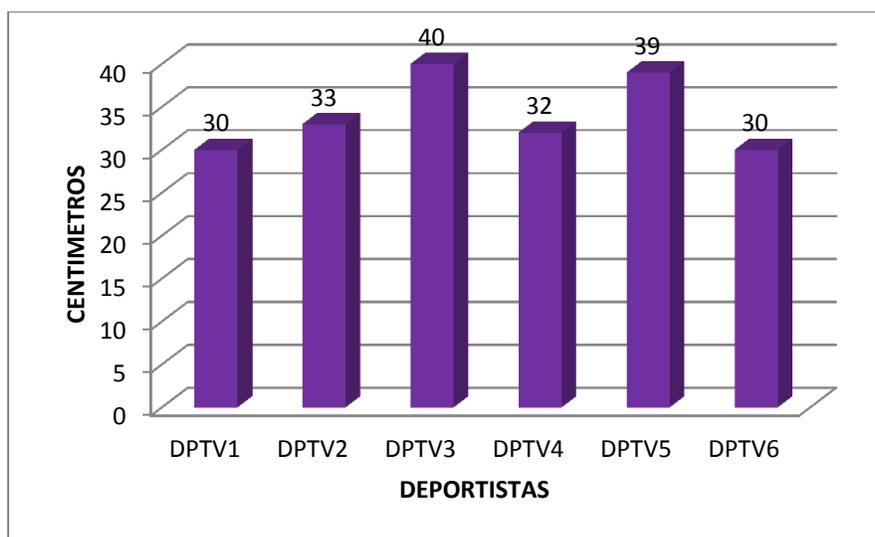
Según la gráfica N°17, podremos ver a simple vista que la barra de rendimiento del deportista DPTC6 está muy por debajo de los otros deportistas, curiosamente siendo el participante de mayor edad (62 años). A pesar de que ellos son deportistas, en este test ninguno estuvo por encima del promedio.

TABLA 20. RESULTADOS DE LOS DEPORTISTAS DEL VALLE EN EL TEST DE SARGENT O SALTO VERTICAL

| DEPORTISTA | EDAD | ALTURA | CLASIF |
|------------|------|--------|--------------------|
| DPTV1 | 39 | 30 | POBRE |
| DPTV2 | 35 | 33 | ABAJO DEL PROMEDIO |
| DPTV3 | 38 | 40 | ABAJO DEL PROMEDIO |
| DPTV4 | 25 | 32 | ABAJO DEL PROMEDIO |
| DPTV5 | 30 | 39 | ABAJO DEL PROMEDIO |
| DPTV6 | 45 | 30 | POBRE |

Fuente: Elaboración propia

GRAFICA 18. RESULTADOS DE LOS DEPORTISTAS DEL VALLE EN EL TEST DE SARGENT O SALTO VERTICAL



Fuente: Elaboración propia

Según la Tabla N°20, podemos observar que el rendimiento en el test de Sargent o salto vertical no es el mejor en este grupo de deportistas DPTV 2, 3, 4 y 5; ellos se ubican según la tabla de clasificación N°6 por debajo del promedio y los DPTV 1 y 6 con clasificación de pobre.

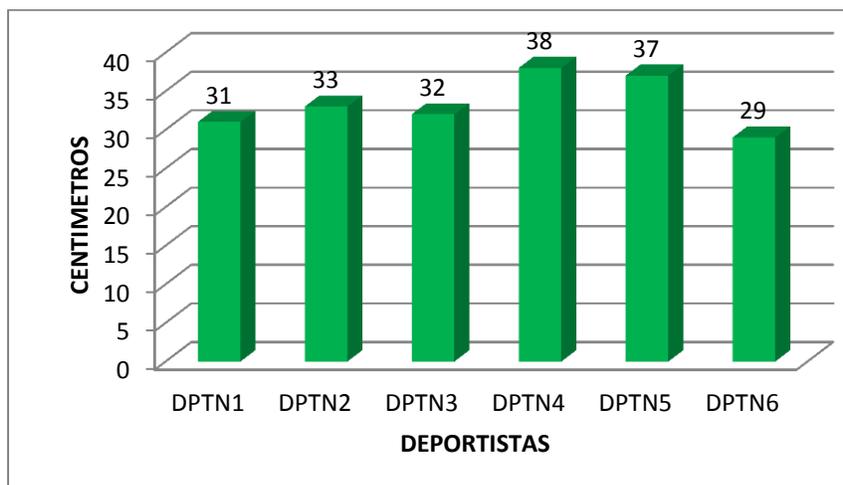
Según la gráfica N°18, el deportista DPTV3 fue quien mayor altura obtuvo con 40 cm, el segundo jugador con buen desempeño fue el deportista DPTV5 saltando 39 cm ubicándolos por encima del promedio del grupo (34 cm). Los deportistas DPTV 1 y 6 alcanzaron una altura de 30 cm, lo cual los deja muy por debajo del promedio recibiendo la clasificación de pobre.

TABLA 21. RESULTADOS DE LOS DEPORTISTAS DE NARIÑO EN EL TEST DE SARGENT O SALTO VERTICAL

| DEPORTISTA | EDAD | ALTURA | CLASIF |
|------------|------|--------|--------------------|
| DPTN1 | 37 | 31 | ABAJO DEL PROMEDIO |
| DPTN2 | 42 | 33 | ABAJO DEL PROMEDIO |
| DPTN3 | 50 | 32 | ABAJO DEL PROMEDIO |
| DPTN4 | 24 | 38 | ABAJO DEL PROMEDIO |
| DPTN5 | 32 | 37 | ABAJO DEL PROMEDIO |
| DPTN6 | 46 | 29 | POBRE |

Fuente: Elaboración propia

GRAFICA 19. RESULTADOS DE LOS DEPORTISTAS DE NARIÑO EN EL TEST DE SARGENT O SALTO VERTICAL

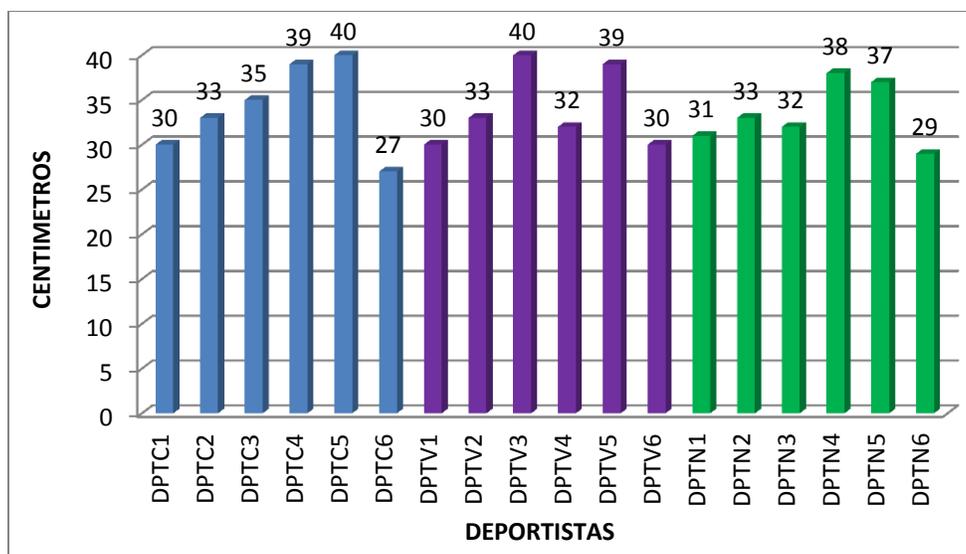


Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a la gráfica N°19, podemos observar que los resultados son más parejos a nivel grupal, solo dos participantes se encuentran por encima del promedio grupal (33.3) siendo los deportistas DPTN 4 y 5, los otros cuatro jugadores DPTN 1, 2, 3 y 6 están por debajo de ese promedio.

Según la tabla N° 21 encontramos a 5 deportistas en clasificación por debajo del promedio y uno con clasificación de pobre según la tabla de valoración N°6.

GRAFICA 20. PROMEDIO DE LOS DEPORTISTAS CAUCA, VALLE Y NARIÑO EN EL TEST DE SARGENT O SALTO VERTICAL



Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a la gráfica N°20, podemos notar como los resultados en los tres departamentos, muestra ciertas similitudes en cuanto a su rendimiento. Encontramos que el promedio de cada grupo de los departamentos de Cauca y Valle son iguales con un resultado de 34 cm y para el departamento de Nariño su promedio es de 33.3; lo cual indica que los deportistas a nivel general no muestran gran diferencia en este test.

9. DISCUSION

El futbol sala es un deporte relativamente nuevo en los tres departamentos del sur occidente colombiano, que ha logrado gran auge y aceptación por parte de los jóvenes; el cual ha encontrado también repercusión para su práctica en las instituciones locales y regionales encargadas de administrar el deporte. Teniendo en cuenta lo anterior esta difusión del futbol sala ha llegado a interiorizarse también dentro del deporte adaptado para personas en situación de discapacidad, por tanto esta investigación se centró en la caracterización de la condición física (fuerza y resistencia) de las personas en situación de discapacidad visual de los departamentos del Cauca, Valle y Nariño, que practican este deporte.

En este sentido y a partir de los hallazgos se hizo la discusión pertinente para cada una de las capacidades condicionales estudiadas, no sin antes establecer la importancia respecto a la condición física; así:

Un elemento importante que hace parte del rendimiento de los jugadores, es la capacidad de recuperación cardio vascular, estando ésta relacionada con la frecuencia cardiaca que se constituye en un factor indispensable para el incremento del valor del máximo consumo de oxígeno (VO_2 máximo) y de la restauración de sustratos que son utilizados durante el proceso metabólico de obtención de energía, hecho fisiológico de gran importancia en toda práctica deportiva mediada por procesos direccionados del entrenamiento. En ese sentido, se retoma lo enunciado por Katie Strzeszewski (sin fecha), cuando dice que “los deportistas, debido a su nivel de actividad o su capacidad de entrenamiento, lograrán alcanzar una recuperación del ritmo cardíaco más rápida que aquellos deportistas que no trabajan bajo la sistematización de una planificación deportiva”; situación que se refleja en sentido proporcional en el nivel de entrenamiento de los deportistas, derivándose esto de los planes de entrenamiento planteados; hecho que se fundamenta teóricamente cuando Grosser (1988) manifiesta dentro de sus principios que “la continuidad hace que los procesos de adaptación de los sistemas metabólicos del organismo dependan de la intensidad y continuidad de la actividad realizada”²²; por lo anterior el concepto de entrenamiento para lograr una buena adaptación cardio vascular debe desarrollarse mediante la adecuada planificación en un proceso sistémico, controlado y adaptado a la condición física de los deportistas, lo que se puede evidenciar en las tres poblaciones evaluadas que puede deberse a los métodos de entrenamiento empleados, pudiendo ser

²² Grosser, M, Starischka, S, Zimmermann, E. (1988). Principios del entrenamiento deportivo. Barcelona: Martínez Roca

éstos los que establecen las diferencias del rendimiento deportivo en cada equipo representativo.

En este aspecto, cabe también citar a Navarro (1990), quien menciona que “la condición física es una capacidad propia de la práctica deportiva y del contexto”; por ello la capacidad de recuperación cardio vascular de todo deportista debe ser establecida desde el inicio de la planificación del entrenamiento, pues es una condición que a través del tiempo va determinando el nivel o capacidad funcional. Además el grado de intensidad de todo esfuerzo es el que determina el nivel de adaptaciones positivas en el organismo, para poder obtener el nivel de umbral del entrenamiento, que según F. Navarro y Duran “consiste en la capacidad del individuo o desarrollada por el entrenamiento, que va a condicionar el grado de intensidad del estímulo”

Ahora bien para poder hablar de resistencia nos centramos en el consumo de oxígeno que como lo determina Chicharro (1995:209,213),

“Es un parámetro fisiológico que expresa la cantidad de oxígeno que consume o utiliza el organismo de un individuo para realizar cualquier actividad de la vida diaria. De igual forma, a medida que se establece una mayor demanda energética, el consumo de oxígeno va siendo cada vez mayor, es decir, que al realizar ejercicio, al practicar algún deporte o realizar una prueba de esfuerzo, el consumo de oxígeno aumenta hasta alcanzar su máximo punto, lo que se denomina el máximo Consumo de oxígeno”.

Comprendiendo que entre más entrenados están los deportistas, mejor consumo de oxígeno se tiene.

Siguiendo con lo que dice el autor “Así mismo el VO₂max, es muy variable, ya que puede afectarse por causas de tipo ambiental, psicológicos y/o físicos y depende de las características específicas de cada individuo como la genética o herencia, las aptitudes o actitudes, ente otras”. En el caso de este trabajo cabe traer a discusión un factor que se determinó como importante en los resultados frente al consumo máximo de oxígeno, que en teoría es contradictorio ya que los jugadores del departamento del Valle obtienen mejores resultados a pesar de vivir a una condición atmosférica más baja sobre el nivel del mar, respecto a los otros dos quienes habitan en condiciones de mayor altura sobre el nivel del mar.

Podría afirmarse que a partir de la experiencia que arrojó el trabajo de campo y por el acercamiento verbal que se tuvo con los deportistas, el resultado de la menor condición física de los deportistas de los departamentos de Cauca y Nariño se da debido a que ellos no tienen un entrenamiento constante y solo un mes antes de competencia se reúnen a preparar aspectos que deben desarrollar a la hora de un encuentro deportivo; también puede deberse a la influencia de los otros

factores determinantes citados anteriormente por Chicharro; a diferencia de los deportistas del departamento del Valle quienes tienen una preparación continua y planificada con tres días de entrenamiento a la semana.

Además relacionando la edad de los jugadores con el estado de su condición física, ésta refleja una de las posibles causas sobre los resultados de los test, ya que el rango de edad en esta investigación es muy heterogénea entre los jugadores de los seleccionados, por lo cual se tuvo que realizar una verificación más específica respecto a las tablas de clasificación por la razón anteriormente mencionada. También se tuvo en cuenta la variable interviniente edad principalmente; porque se convirtió en un factor relevante en algunas tablas de clasificación para la valoración de los deportistas en este trabajo.

En cuanto a la capacidad condicional de fuerza, en los deportistas evaluados, es de mencionar que se evidencian unas diferencias marcadas en cuanto a los resultados obtenidos. Una de las causas puede ser la edad ya que ésta influye notoriamente; puesto que a mayor edad menor tono muscular y por ende la fuerza disminuye como lo propone Izquierdo (2008.p:720) al enunciar que “en toda persona el poco incremento de la fuerza y la masa muscular está directamente relacionada con la reducción de la actividad física necesaria, tanto para realizar la práctica deportiva o recreativa”²³. Además, Izquierdo, frente al tema de la pérdida de fuerza con relación a la edad manifiesta que:

El deterioro con la edad de la función muscular es uno de los principales factores que influyen en la disminución de la capacidad de vida independiente de las persona. El sistema neuromuscular en el hombre alcanza su plena madurez después de 20-30 años de desarrollo. Entre la década tercera - quinta, la manifestación de la fuerza permanece estable con reducciones poco significativas. Sin embargo la mayoría de los autores señalan que al llegar a la frontera de los 60 comienza una etapa caracterizada por la reducción gradual de la fuerza máxima, que puede ser del orden del 30 al 40% [...].

La pérdida de la fuerza con la edad suele ser más pronunciada en algunos grupos musculares [...]. La disminución de la fuerza en las extremidades inferiores es más precoz y progresiva que la que se observa en las extremidades superiores [...].

Por otra parte, además de la influencia de la edad, existen otros aspectos que median en la disminución de la fuerza, los cuales se asocian a la falta de actividad física, como lo es el sedentarismo; sumándose a ello los estilos de vida cuando

²³ Mikel Izquierdo, Biomecánica y Bases Neuromusculares de la Actividad Física y el Deporte / Biomechanics and Neuromuscular Bases of Physical Activity and Sport. Ed. Médica Panamericana, 2008.

están mediados, por ejemplo con el alcohol, el tabaco, una mala alimentación, los factores hormonales, la relación peso fuerza corporal, la temperatura y los factores energéticos y el estado emocional de la persona.

En este sentido, no se puede estar al margen de los procesos de entrenamiento, pues éste se constituye como el mejor índice para establecer los niveles de fuerza de cada deportista; según la forma de aplicar las respectivas cargas, el entrenamiento llega a producir modificaciones y adaptaciones que determinan el rendimiento deportivo; hecho que también se debe tener en cuenta con las demás capacidades condicionales. “El trabajo de fuerza para mejorar el rendimiento deportivo tendrá que tener siempre presente un trabajo inter relacionado [entre los grupos musculares involucrados], que se produce en toda acción deportiva, pues de nada sirve tener una gran fuerza en un musculo aislado si no se es capaz de aplicarla en el gesto deportivo global”²⁴ (Vidal 2000.p:54).

Finalmente, en las valoraciones propuestas (Alba 2005), se estipula que para deportistas de mayor edad en los test de fuerza, se les asigna una clasificación más alta sin obtener mejores resultados, a diferencia de los deportistas de menor edad que obtuvieron resultados más favorables y que según las tablas de clasificación reciben igual o menor valoración; es decir la valoración se relaciona en un sentido directamente proporcional con la edad hasta el límite establecido anteriormente (aproximadamente 30 años de edad según Izquierdo, 2008) pero que a través de las etapas de desarrollo del ser humano la fuerza se torna en un sentido inversamente proporcional, ya que a mayor edad (40-80 años) empieza a declinar, donde en comparación con el trabajo desarrollado, puede ser la causa de los resultados.

²⁴ Miguel Vidal Barbier, La fuerza en el deporte sistemas de entrenamiento con cargas. Ed y librerías deportivas Esteban Sanz, s.l. Madrid España, 2000.

10. CONCLUSIONES

- Todo deportista, independiente de su nivel de práctica sea amateur, recreativo o elite; requiere de un entrenamiento sistemático para lograr una adecuada condición física que le permita desempeñar bien su papel dentro del deporte que practica y para ello se requiere fortalecer sus capacidades condicionales, en este caso la fuerza y la resistencia.
- En los procesos de desarrollo del ser humano la fuerza se debe mantener en un proceso de entrenamiento para lograr un incremento de la misma y evitar el decline de esta capacidad con el pasar de los años o que se vean afectadas por condiciones de la vida y los factores externos a ella.
- Tanto la capacidad de la condición física como la resistencia se deben trabajar en una planificación sistemática dimensionada hacia el contexto en el que se va a desarrollar; en este caso el futbol sala, para que los procesos de desarrollo de estas capacidades sean consecuentes con la planificación del entrenamiento.
- En todos los procesos de entrenamiento para fortalecer las capacidades a medida de su trabajo se debe tener en cuenta los periodos de recuperación, es decir la dimensión entre descanso y trabajo.
- Dentro de los procesos de entrenamiento no se puede dejar por fuera ninguna otra capacidad condicional, cada vez que se afianza una no se pueden descuidar las otras independientemente de la especificidad de los deportes atendiendo así a uno de los principios del entrenamiento deportivo planteados por Grosser (1988), al principio de multilateralidad.
- La rigurosidad de todo plan de entrenamiento debe ser muy pertinente de acuerdo a las pretensiones del objetivo del mismo plan de entrenamiento. Refiriéndose a que el entrenador debe estudiar lo que tiene el deportista o el equipo se debe plantear lo táctico, técnico y físico
- A un entrenador le genera dificultad trabajar con grupos heterogéneos en las edades, la cual se convierte en una de las características principalmente en los grupos del deporte adaptado, porque se presenta un poco de inconveniente en la planificación de las cargas de entrenamiento para el equipo.

- El estado de la condición física también está mediado por los contextos socioculturales y los procesos de entrenamiento que se desarrollan en cada región.
- Los hábitos de vida influyen mucho en el desarrollo de los trabajos de entrenamiento y más cuando un grupo de discapacidad empieza a practicar un deporte como rehabilitación, en donde mediar con ello implica cambiar radicalmente sus hábitos de vida, para que el proceso planificado pueda surgir positivamente.
- La resistencia y la fuerza son capacidades que al ser trabajadas con la aplicación de un buen programa de preparación física producirá efectos significativos durante la realización de pruebas o test evaluativos.
- El buen trabajo de un grupo interdisciplinar destinado a la formación de los deportistas, es necesario para obtener buenos resultados en cuanto a los campos tratados (condición física, técnica, táctica y psicológica).
- A nivel general la condición física de los deportistas evaluados es medio, debido a que los resultados obtenidos en los test funcionales indican que los jugadores en su mayoría están en un rendimiento promedio.
- Con respecto a la resistencia, los resultados obtenidos revelan que los deportistas evaluados, en relación al consumo de oxígeno presentan una regular resistencia aeróbica y en recuperación cardiovascular una condición física regular, basándose también en las tablas de valoración.
- Con el desarrollo de esta investigación se logró cumplir con los objetivos planteados, los cuales abarcan la determinación del estado de la condición física en los deportistas de los equipos representativos de cada Departamento.
- Los aportes de este estudio como: la descripción del estado de la condición física, (fuerza y resistencia), la valoración de las características de los jugadores, son significativos para el campo de la educación Física, porque permiten que futuros licenciados continúen a partir de estudios transversales, determinar la incidencia de planes de intervención deportiva para este tipo de población, con el fin de optimizar la concepción del deporte adaptado a personas con limitación visual.

11. RECOMENDACIONES

- Para que los equipos representativos puedan lograr un excelente desempeño en cualquier competencia, los procesos de la planificación del entrenamiento no solo deben ir dirigidos a la sola representación de la región, sino que se debe trabajar durante un periodo de entrenamiento mensual que mantenga el fortalecimiento de todas las capacidades condicionales y físicas de los deportistas.
- Tener en cuenta que las características individuales de los deportistas como la edad, maduración, herencia, contexto natural; responden de manera diferente al entrenamiento, por eso las capacidades se deben desarrollar en un continuo proceso.
- Incentivar a los evaluados a generar buenos hábitos de vida, con el propósito de mejorar la condición física y el rendimiento en las competencias.
- Al programa de Licenciatura En Educación Básica Con Énfasis En Educación Física, Recreación y Deportes, seguir indagando o investigando acerca de este deporte y sobre la incidencia que este presenta ante la sociedad.
- A los entrenadores de cada departamento, es importante realizar una actualización sobre el acondicionamiento físico como preparación para el desarrollo de este deporte. Dicha preparación debe ser planificada para alcanzar cambios positivos, que beneficien a los jugadores.

12. REFERENTE BIBLIOGRÁFICO

- Acevedo, G. (2007). Conceptos básicos ambiente y salud la Paz Bolivia, Arnie, B. (2002). Medicina del ciclismo. Paidotribo
- Aristizábal J, Kammerer M, (2005). Teoría y práctica del entrenamiento deportivo. Barcelona: Paidotribo.
- Baluja en Trigo y cols. Libro fundamentos de la motricidad. Equipo kon-traste editorial Gymnos
- Banco Mundial. Censo de discapacidad. Informe mundial sobre la discapacidad. En: revista electrónica. Disponible en: http://www.who.int/disabilities/world_report/2001/summary_es.pdf.p7 [2, noviembre, 2012]
- Barbina Maíz, Lozano. Organización mundial de la salud. 2003
- Berdeal, A (2005). Test Funcionales: Cineantropometria y Prescripción del Entrenamiento en el Deporte y La Actividad Física. Pereira: Kinesis
- Blázquez (2002). Pruebas De La Aptitud Física. Barcelona: Paidotribo,
- Bosco, (2000). Citado por González Badillo y Gorostiaga, (2007) Entrenamiento
- C.B (2002). Investigación Cuantitativa. Una Perspectiva Epistemológica y Metodológica. 1a edición. Kinesis.
- Cazorla 1979. Citado por Moreno. J, (2000) La Iniciación a los Deportes desde su Estructura y Dinámica: Aplicación a la Educación Física Escolar y al Entrenamiento Deportivo. 1a ed. Barcelona. INDE.
- Censo de discapacidad en América Latina. La medición de la discapacidad a partir de los censos y fuentes alternativas.
- Censo General 2005, Discapacidad personas con limitaciones permanentes. En: revista electrónica. Disponible en: <[http:// www.dane.com.](http://www.dane.com.)> [11, noviembre, 2012]
- Colombia. (1995) Constitución Política. Decreto Ley 1228 de julio de 1995.
- Colombia. (1995). Constitución Política Ley 181 de 1995, título IV, capítulo I, artículo 16.
- Correa, L. M. Instituto nacional para ciegos (INCI). 2012.

- Cruz Hoyos, S. (2010). El futbol de los ciegos. En: revista electrónica el pais.com.co. Disponible en:
<http://www.elpais.com.co/elpais/deportes/noticias/futbol-ciegos>.
- Curvo, Gloria. C. (2001) Discapacidad e inclusión social. Bogotá.
- Federación colombiana de futbol de salón. Http: www.fecolfutsal.com/
- FIFA (ed.): «Historia del futsala».
- García, G. (2002). Discapacidad una limitación. par11.Cataluña.
- García. H. computador Disponible en:
http://www.proyectosalohogar.com/diversos_temas/Introduccion_basica.htm
- Generelo y Lapetra (1993), basados en las ideas de Hebbelinck (1984)
- Grosser y Cols (1996). Disponible en:
<http://www.juntadeandalucia.es/averroes/~29009260/EF/confis.htm>
- Grosser, Citado por Carlos Peral García, (1989), Fundamentos Teóricos de las Capacidades Físicas, Madrid: Visión Libros.
- Instituto Colombiano Del Deporte, Coldeportes, (2008). Doctrinas y Conceptos Jurídicos, Tomo II, Organismos Deportivos del sistema Nacional del Deporte, Bogotá: Kinesis
- Instituto Colombiano Del Deporte, Coldeportes, (2008). Legislación Deportiva, Tomo I Ley 181 de 1995. Bogotá: Mimesis.
- JARABA, Carlos, Diaz Brian. Desarrollo Motriz. Universidad Minuto de Dios
www.carlosja.jimdo.com/capacidades-fisicas-condicionales/)
- Maiche, Alejandro, Antonasa, Adriana (1992). Discapacidad visual una mirada integral. Facultad de Psicología.
- Manno R, citado por Mora. J, (1995) Teoría del Entrenamiento y del Acondicionamiento Físico, Córdoba: Coplef Andalucía.
- Martín Gaitán, A. J. El fútbol sala para ciegos: un deporte en peligro de extinción. 2010. En: revista electrónica. Disponible en:
<http://www.mundocursam.weblog.discapnet.es/articulo.aspx?idA=1165>. [11, noviembre, 2012].
- Maya, J. M. (2005) Salud y discapacidad. Santiago de Chile: Amanecer.

Mikel Izquierdo, Biomecánica y Bases Neuromusculares de la Actividad Física y el Deporte / Biomechanics and Neuromuscular Bases of Physical Activity and Sport. Ed. Médica Panamericana, 2008.

Miguel Vidal Barbier, La fuerza en el deporte sistemas de entrenamiento con cargas. Ed y librerías deportivas Esteban Sanz, s.l. Madrid España, 2000.

Mora. J, (1995) Teoría del Entrenamiento y del Acondicionamiento Físico. Córdoba: Coplef Andalucía.

Moya Morales, J. (2006). Valoración de la técnica, táctica y condición física de los jugadores de fútbol sala con discapacidad intelectual. Madrid (Esp.): Universidad Autónoma de Madrid.

Murillo, A. L. (2011, Diciembre). El Sentido que le dan los deportistas a la práctica del Fútbol Sala sonoro armenia. En revista digital efdeportes. Buenos Aires (Arg.). año 16 numero 163. Disponible en:
<http://www.efdeportes.com/efd193/la-practica-del-futbol-sala-sonoro.htm>.

Navarro (1990), Concepto De Condición Física.

Parlebas, (1981). Citado por Moreno. J, (2000) La iniciación a los deportes desde su estructura y dinámica: Aplicación a la Educación Física Escolar y al Entrenamiento Deportivo. 1ª ed. Barcelona: INDE.

Prieto Lage, I. (2006). Las capacidades condicionales en el joven jugador de Fútbol Sala. En: Revista Electrónica Efdeportes.com. Buenos Aires, No. 99.

Rodríguez Alonso, C. A. (1984). Composición corporal, somatotipo y proporcionalidad. Métodos y procedimientos. Departamento Desarrollo Físico Instituto de medicina Deportiva. Ciudad Habana.

Rodríguez Santana, A. (1995) Ceguera y deficiencia visual. Medellín: Ed 19

Sarria A, Bueno M, y Rodríguez G. (2003). Exploración del estado nutricional. En: Bueno M, 2ª ed. Madrid: Ergón.

Shephard y (Wilmore (2003) Manual De Teoría y Práctica Del Acondicionamiento Físico, Leopoldo de la Reina Montero, Vicente Martínez de Haro, Madrid: CV Ciencias Del Deporte. Disponible en:
<http://cdeporte.rediris.es/biblioteca/libroMTyPAF.pdf>

Texto elaborado por el profesorado del Departamento de Educación Física del IES "Sancho el Mayor" de Tafalla. El deporte adaptado. 2009.
http://dpto.educacion.navarra.es/planlectura/indiceareas_files/Educacion%20Fisica-Deporte%20adaptado.pdf

Watkins 1999. (2007) citado por Gonzales Badillo y Ribas Serna, (2003).
Entrenamiento Personal: Bases, Fundamentos Y Aplicaciones. 2a ed.
Barcelona: INDE.

Zintl 1991, citado por Mora J, (1995). Teoría del Entrenamiento y del
Acondicionamiento Físico, Córdoba. Coplef Andalucía.

WEB GRAFÍA:

<http://www.fifa.com/worldfootball/news/newsid>.

<http://www.efdeportes.com/efd99/futsala.htm>

<http://www.col.opsoms.org/juventudes/Situacion/legislacion/educacion/ed122895>. Htm

<http://cdeporte.rediris.es/biblioteca/libroMTyPAF.pdf>

http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85919_archivo_pdf.pdf

<http://www.mbordera.org/images/entrenamiento.pdf> (consulta realizada 24 de agosto 2011)

wikipedia.org/wiki/Federación_Internacional_de_Deportes_para_Ciegos.

elentrenamiento:

<http://www.edu.xunta.es/centros/iesricardomella/system/files/PRINCIPIOS+DE+ENTRENAMIENTO+Y+ADAPTACION.pdf>