

Incidencia de lesiones deportivas en: fútbol, baloncesto, voleibol, fútbol sala y taekwondo, atendidas en el área de rehabilitación deportiva y acondicionamiento físico – escenario de prevención y promoción de la salud de la Universidad del Cauca en el periodo comprendido entre 2006 – 2010

Leidy Viviana García Home

Lorena Patricia Muñoz Méndez

Universidad del Cauca

Facultad de ciencias naturales, exactas y de la educación

Licenciatura en educación básica, con énfasis en educación física, recreación y deporte

Popayán

2012

Incidencia de lesiones deportivas en: fútbol, baloncesto, voleibol, fútbol sala y taekwondo, atendidas en el área de rehabilitación deportiva y acondicionamiento físico – escenario de prevención y promoción de la salud de la Universidad del Cauca en el periodo comprendido entre 2006 – 2010

Leidy Viviana García Home

Lorena Patricia Muñoz Méndez

Trabajo de investigación

Directora

Md. Clara Inés Córdoba Llanos

Universidad del Cauca

Facultad de ciencias naturales, exactas y de la educación

Licenciatura en educación básica, con énfasis en educación física, recreación y deporte

Popayán

2012

Nota de aceptación

Director_____

Md. Clara Inés Córdoba Llanos

Jurado_____

Mag. Nancy Janneth Molano Tobar

Jurado_____

Esp. Guillermo Rodríguez Vélez

Popayán 24 febrero 2012

Tabla de Contenido

	Pág.
Introducción	2
1 Problema de investigación	4
1.1 Formulación del Problema	4
2 Contexto sociocultural	5
3 Antecedentes	7
3.1 Antecedentes locales	7
3.2 Antecedentes nacionales	7
3.3 Antecedentes internacionales	8
4 Justificación	12
5 Objetivos	13
5.1 Objetivo General	13
5.2 Objetivos Específicos	13
6 Marco Teórico	14
6.1 Salud	14
6.1.2 Categorías de la salud	14
6.1.2.1 Salud física	14
6.1.2.2 Salud mental	15
6.1.2.3 Salud social	15
6.1.3 Niveles de atención de la salud	15
6.1.3.1 Promoción de la salud	15
6.1.3.2 Prevención de la enfermedad	15
6.1.3.3 Rehabilitación de la enfermedad	16
6.2 Deporte	16
6.2.1 Clasificación del Deporte según la ley 181 de 1995	17
6.2.1.1 Deporte Formativo	17

6.2.1.2 Deporte Social Comunitario	17
6.2.1.3 Deporte Universitario	17
6.2.1.4 Deporte Asociado	17
6.2.1.5 Deporte Competitivo	18
6.2.1.6 Deporte de Alto Rendimiento	18
6.2.1.7 Deporte Aficionado	18
6.2.1.8 Deporte Profesional	18
6.2.3 Clasificación del Deporte Según Tendencias	18
6.2.3.1 Deportes Psicomotrices o Individuales	18
6.2.3.2 Deportes de Oposición	18
6.2.3.3 Deportes de Cooperación	19
6.2.3.4 Deportes de Cooperación-Oposición	19
6.3 Modalidades Deportivas	19
6.3.1 Fútbol	19
6.3.2 Baloncesto	21
6.3.3 Voleibol	22
6.3.4 Fútbol sala	23
6.3.5 Taekwondo	24
6.4 Lesiones	26
6.4.1 Lesión deportiva	26
6.4.2 Clasificación de Lesiones Deportivas	26
6.4.2.1 Lesiones musculares	26
6.4.2.2 Contusión	27
Contusión superficial	27
Contusión profunda	27
Herida	27
6.4.2.3 Elongación/distensión	27
6.4.2.4 Contractura	27
6.4.2.5 Pubalgia	28

6.4.2.6 Cervicalgia	28
6.4.2.7 Dorsalgia	28
6.4.2.8 Lumbalgia	28
6.4.2.9 Coxalgia	28
6.4.2.10 Dorso Lumbalgia	28
6.4.2.11 Tirón	29
6.4.2.12 Desgarro	29
6.4.2.13 Ruptura muscular	29
6.4.2.14 Fascitis	29
6.4.2.15 Retracción muscular	29
6.4.2.16 Trauma muscular	29
6.4.3 Lesiones en los tendones	30
6.4.3.1 Tendinitis	30
6.4.3.2 Tendosinovitis	30
6.4.4 Lesiones de huesos	30
6.4.4.1 Periostitis	30
6.4.4.2 Fracturas	30
6.4.4.3 Sesamoiditis	30
6.4.4.4 Escoliosis	31
6.4.4.5 Epicondilitis	31
6.4.5 Lesiones de ligamentos	31
6.4.5.1 Distensión	31
6.4.5.2 Esguince	31
Grado I	32
Grado II	32
Grado III	32
6.4.5.3 Hiperlaxitud	32
6.4.5.4 Reconstrucción ligamentaria	32
6.4.5.5 Ruptura ligamentaria	33

6.4.6 Lesiones en las articulaciones	33
6.4.6.1 Condromalacia rotuliana	33
6.4.6.2 Luxación	33
6.4.6.3 Artrosis	33
6.4.6.4 Artritis traumática	34
6.4.7 Lesiones Meniscales	34
6.4.7.1 Pinzamiento	34
6.4.7.2 Ruptura de meniscos	34
6.4.8 Lesiones de Bursas	34
6.4.8.1 bursitis	34
6.5 Clasificación por su Gravedad	35
Leves	35
Moderadas	35
Graves	35
7 Metodología	37
7.1 Procedimiento	37
7.2 Tipo de estudio	37
7.3 Población y muestra	38
7.3.1 Criterios de inclusión	38
7.3.2 Criterios de exclusión	38
8 Sistema de Hipótesis y Variables	39
8.1 Variables independientes	39
Variables dependientes	39
9 Resultados	40
10 Discusión	55
11 Conclusiones	62
12 Recomendaciones	63
Referentes bibliográficos	
Anexos	

Tabla de Cuadros

	Pág.
9.1 Cuadro # 1 Modalidad deportiva	40
9.2 Cuadro # 2 Modalidad deportiva y género	42
9.3 Cuadro # 3 Modalidad deportiva y rango de edad	43
9.4 Cuadro # 4 Modalidad deportiva y estructura anatómica	46
9.5 Cuadro # 5 Modalidad deportiva y segmento afectado	48
9.6 Cuadro # 6 Modalidad deportiva y tipo de lesión	51

Tabla de Gráficos

	Pág.
9.1 Gráfico # 1 Modalidad deportiva	41
9.2 Gráfico # 2 Modalidad deportiva y género	42
9.3 Gráfico # 3 Modalidad deportiva y rango de edad	44
9.4 Gráfico # 4 Modalidad deportiva y estructura anatómica	46
9.5 Gráfico # 5 Modalidad deportiva y segmento afectado	49
9.6 Gráfico # 6 Modalidad deportiva y tipo de lesión	52

INTRODUCCIÓN

El entrenamiento deportivo ha estado marcadamente influenciado por la concepción mecanicista del ser humano. A pesar que constantemente se aluda a la necesidad de integrar todos los aspectos del entrenamiento y se propongan tendencias más nuevas, no es común que cuando un deportista se lesiona, se llegue a un diagnóstico adecuado, para así iniciar un manejo correcto, inmediato, y evitar complicar la salud del deportista. Muchas veces, no se percibe que una lesión deportiva puede variar desde una situación sencilla, que requiera únicamente de algún tipo de inmovilización o reposo, y que puede llegar hasta aquellas que ponen en peligro un segmento, un sistema o incluso la muerte, de ahí la importancia de establecer un diagnóstico y tratamiento efectivo que disminuyan las secuelas de las lesiones en los deportistas.

Por otro lado, existen algunos factores que influyen en el desempeño del deportista tales como: alineamiento corporal (desequilibrios musculares, hiperlaxitud ligamentaria y rigidez articular), género, edad, composición corporal, factores hormonales, enfermedades metabólicas, coordinación y estado mental; estos factores intrínsecos afectan la práctica deportiva y predisponen al deportista a sufrir una mayor cantidad de lesiones.

La mayoría de lesiones que son atribuidas a la práctica deportiva, son en realidad las consecuencias de las repeticiones de prácticas inadecuadas. Con los nuevos estudios realizados sobre deporte, estos problemas son absolutamente previsibles y evitables. En muchas ocasiones las lesiones también se manifiestan por factores externos, como superficies de juego o elementos deportivos inadecuados, o esfuerzos superiores a las capacidades del individuo y esto no les permite a los deportistas desarrollar su rendimiento máximo, para lo cual trabajan un determinado tiempo.

Este estudio se realizó teniendo en cuenta los archivos de historias clínicas de el área de rehabilitación deportiva y acondicionamiento físico, escenario de prevención y promoción de la salud, de la Universidad del Cauca en el cual se atiende a personal administrativo, docente y estudiantil con el fin de ayudar en la en la promoción, prevención y rehabilitación de la dolencia o trauma.

De esta manera, dentro de este estudio se tuvo en cuenta una detallada indagación del referente teórico a cerca de la salud, promoción, prevención y rehabilitación, sobre el deporte sus modalidades y su clasificación, además de lesiones deportivas, su clasificación y el tipo de lesión en los deportes de futbol, baloncesto, voleibol, taekwondo y futbol sala, esto con el fin de generar un conocimiento amplio y claro sobre la incidencia que tienen las lesiones en la práctica de los deportes antes mencionados.

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

El ejercicio físico y la práctica deportiva es una actividad que desarrollan todos los seres humanos, en distintas formas, durante su existencia. La tendencia al ejercicio y actos locomotores es una forma natural que ofrece beneficios afectivos, físicos y sociales.

Como sucede en muchas practicas, el exceso es perjudicial y debe evitarse, teniendo en cuenta que durante el ejercicio y la práctica deportiva se producen diferentes lesiones como: Esguinces, desgarros de músculos y tendones, lesiones en la rodilla, dislocaciones, fracturas entre otras; estas lesiones son causadas debido a un sobre entrenamiento, falta de calentamiento o calentamiento inadecuado, mal estiramiento, estiramiento nulo, plan de ejercicios inadecuado, accidentes (caídas, golpes) entre otros, las cuales afectan a las personas en su desempeño físico y psico-social. (Valencia Verano V. 2011)

Teniendo en cuenta la alta incidencia de lesiones en la práctica deportiva se plantea este proyecto con el fin de identificar cual es la lesión que se presenta con mayor reiteración en los deportes de futbol, baloncesto, voleibol, taekwondo y futbol sala, por tal motivo surge la siguiente pregunta:

1.1 Formulación del problema.

¿Cuáles son las incidencias de las lesiones deportivas en la población universitaria en la práctica de los deportes: futbol, baloncesto, voleibol, taekwondo y futbol sala, atendidas en área de rehabilitación deportiva y acondicionamiento físico, escenario de prevención y promoción de la salud de la Universidad del Cauca durante el periodo 2006 – 2010?

2. CONTEXTO SOCIOCULTURAL

El centro de Rehabilitación Deportiva y Acondicionamiento Físico escenario de prevención y promoción de la salud de la Universidad del Cauca, se encuentra ubicado en el área de salud ocupacional, su dirección es carrera 3ª # 3N- 35, Tulcán, ubicado en la comuna 4. Este centro de rehabilitación tiene como objetivo prestar el servicio interdisciplinario especializado en las áreas del deporte y la salud, y propende por la rehabilitación de alteraciones del sistema locomotor y por el mejoramiento de las capacidades condicionales, con el fin de restablecer las estructuras lesionadas ante cualquier injuria del aparato locomotor.

Los servicios que ofrece el centro de Rehabilitación Deportiva y Acondicionamiento Físico hace referencia a las evaluaciones de tipo: médico deportiva especializada, fisioterapéutica, postural, biomecánica y de terapia física (osteomuscular) con electroterapia, masoterapia, crioterapia, termoterapia, fortalecimiento muscular y acondicionamiento físico general.

Este servicio de Rehabilitación Deportiva y Acondicionamiento Físico, se brinda a toda la población universitaria en general y a personas particulares, que a cambio de adquirir el servicio, reconocen una cuota por sesión atendida, por beneficiarse de una atención integral en pos de una adecuada rehabilitación y mejora de su condición física.

En dicho centro, los estudiantes del programa de Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Educación Física, Recreación y Deporte y los del programa de Fisioterapia de la Universidad del Cauca, desarrollan sus prácticas temáticas con la respectiva asesoría de las profesionales, una especialista en ciencias aplicadas al deporte y una fisioterapeuta, quienes llevan a cabo un seguimiento riguroso y específico en la atención de los pacientes; las cuales ayudan en la

intervención adecuada del deportista lesionado, según el diagnóstico médico, iniciando el tratamiento fisioterapéutico y luego el de acondicionamiento físico.

El centro no solamente se enfoca en el manejo de lesiones ocasionadas por lesiones deportivas, sino que también atiende pacientes que presentan alteraciones genéticas o que son adquiridas en el transcurso de su vida como por ejemplo: hemiplejias y patologías que interfieren en la marcha, problemas posturales, tales como escoliosis, lumbalgias entre otras, que muchas veces se dan por malos hábitos posturales.

Son diversos los motivos de consulta por los que llegan al centro de Rehabilitación Deportiva y Acondicionamiento Físico de la Universidad del Cauca, que atiende de martes a viernes en los horarios de 8:00 a.m. a 12:00 m, y sea el motivo de consulta, siempre se dará una atención pertinente con talento humano profesional comprometido para llevar una evaluación, un control y un seguimiento de su evolución en el proceso de recuperación en aras del mejoramiento de su estilo de vida.

3. ANTECEDENTES

3.1 ANTECEDENTES LOCALES

A nivel local, Alexander Burbano, Marcela Bermeo y Sandra Vados, realizaron un trabajo de investigación acerca de la “caracterización de las lesiones osteomusculares, en los deportistas de la selección de fútbol sala, de la Universidad del Cauca en los meses de agosto a septiembre del año 2005”, realizado en la ciudad de Popayán; se basaron en un estudio descriptivo observacional de corte transversal, los resultados demostraron que hubo mayor incidencia de las lesiones en las estructuras anatómicas del muslo, en el que predominaron los desgarros musculares y esguinces de tobillo.

En la ciudad de Popayán, en el año 2006, se realizó una investigación que tuvo como nombre “caracterización de los jugadores de la selección de baloncesto de la Universidad del Cauca con lesiones deportivas, atendidas en la clínica osteomuscular, en el periodo comprendido entre enero de 2002 y diciembre de 2005”, realizada por Christian Scarpetta y Heidelberg Ardila, que tuvo como objetivo caracterizar los jugadores del seleccionado de baloncesto atendidos en la clínica osteomuscular que presentaron lesiones deportivas, este estudio se llevó a cabo mediante un estudio cuantitativo retrospectivo, el cual mostró que tanto hombres como mujeres presentaron mayor incidencia en las lesiones de esguince de ligamento colateral medial, seguida de otras lesiones como la de meniscos y lumbalgia, estas lesiones se ubicaron en regiones anatómicas como la rodilla, el tobillo y la espalda.

3.2 ANTECEDENTES NACIONALES

A nivel nacional, en un estudio descriptivo retrospectivo llamado “accidentes deportivos en trabajadores: diseño de un modelo de prevención de lesiones

deportivas en las empresas”, realizado por Padilla Montoya en la ciudad de Bogotá en el año 1992, que tuvo como objetivo determinar la magnitud, gravedad y asociación de las diferentes variables de los accidentes deportivos ocurridos en los trabajadores deportistas en la empresa nacional de telecomunicaciones en Colombia. En el estudio se obtuvo resultados donde las lesiones más frecuentes fueron por trauma de tejidos blandos, esguinces, luxaciones y fracturas en rodillas, tobillos, hombros y dedos de la mano.

3.3 ANTECEDENTES INTERNACIONALES

A nivel internacional se realizó un estudio prospectivo por Paús Vicente y Torrenco Federico, con el propósito de determinar la frecuencia, los patrones y la severidad de las lesiones producidas durante la práctica de fútbol en un equipo de Fútbol Juvenil de Primera División del Fútbol Argentino. Se realizó un seguimiento a un grupo de 376 jugadores de 16 a 19 años de edad, que compiten en las categorías 4^a, 5^a y 6^a del Torneo de Divisiones Inferiores del Fútbol Argentino, durante un período de dos años y medio, en el cual, se atendieron 3350 consultas médicas, y se brindó asistencia médica durante 267 partidos oficiales y 1731 entrenamientos. Hubo 445 lesiones, 225 leves (50.56%), 98 moderadas (22.02%) y 122 graves (27.41%). El 40.6% de los jugadores sufrieron al menos una lesión; predominaron las lesiones traumáticas sobre las microtraumáticas.

La incidencia de lesión fue 1,42 por cada 1000 horas de exposición. La región corporal más afectada fue el muslo seguido por el tobillo y la rodilla y se destacó el bajo porcentaje de patologías del miembro superior. Las lesiones más frecuentes fueron las contracturas musculares (20%), las contusiones musculares (13.2%), esguinces de tobillo (11.6%), lesiones intraarticulares de la rodilla (9.2%), desgarros musculares y pubalgias (6.1%). Las lesiones musculares en conjunto, fueron las patologías más frecuentes, siendo el grupo de los isquiotibiales el más afectado y el recto anterior el músculo que más desgarros sufrió.

Los tratamientos fueron médicos en 95.7% y quirúrgicos en 4.3% de los casos remarcándose la conducta conservadora de tratamiento de nuestro grupo de trabajo. Se concluyó con la necesidad de desarrollar protocolos para la evaluación y el tratamiento de los deportistas y utilizar los datos obtenidos de estudios de este tipo para elaborar estrategias para la prevención de las lesiones.

Un estudio realizado sobre la “incidencia de lesiones deportivas en selecciones argentinas de futbol femenino”, por el doctor Mario Daniel Stumbo en el año 2003, que utilizó un método cuantitativo descriptivo para su investigación, brindó datos acerca de la incidencia de lesiones en el futbol femenino argentino, mostrando que la rodilla es la región del cuerpo más comprometida en su mayoría de casos, en segundo lugar se encontraba el muslo, relacionado con lesiones musculares, luego, en tercer lugar, encontramos la patología del tobillo, esta investigación tuvo como objetivo hacer conocer más esta disciplina para trabajar y mejorar en su prevención.

En un estudio sobre la incidencia de lesiones en la extremidad inferior de un equipo de baloncesto femenino de la liga universitaria española. Realizada por Vázquez Villa C y Blas Redondo L, en 1999. El objetivo del estudio fue reconocer la incidencia de lesiones de rodilla, tobillo y musculatura del miembro inferior de las jugadoras del equipo de baloncesto femenino de la universidad de Murcia. Para ello se realizó un estudio retrospectivo, mediante un cuestionario sobre las lesiones que habían sufrido durante sus años de práctica deportiva; también se realizó un estudio prospectivo con la detección y seguimiento de las lesiones que aparecieron durante la temporada 1997 y 1998 haciendo la diferencia entre las lesiones producidas en los partidos y en los entrenamientos. Encontrándose que el número total de lesiones padecidas fue de 51% (4.25% por jugadora), la lesión más frecuente fue el esguince de ligamento lateral externo del tobillo con (70.58%), seguida por las lesiones de rodilla con (23.5%) y el resto correspondió a las lesiones musculares con (5.89%).

Un estudio epidemiológico sobre lesiones de hombro en jugadores de élite ingleses realizado por Wang HK y Cochrane a 59 jugadores en las temporadas 1997/98 y 1998/99. Evidencio que Veintisiete de los mismos habían tenido algún tipo de lesión en el hombro en su trayectoria deportiva, registrando un total de 29 lesiones en el hombro, de las cuales 14 eran tendinitis del manguito de los rotadores. En este estudio se identifica esta lesión como la más frecuente de las lesiones del hombro entre los jugadores de voleibol de élite ingleses.

En un estudio que realizó Aagaard y Jorgensen en la temporada 93 – 94 en la división de elite de Dinamarca, en el cual participaron el 80% de los jugadores y jugadoras de la competición y se obtuvo resultados; en una población de 137 deportistas 70 mujeres registraron un total de 79 lesiones, 67 hombres registraron un total de 98 lesiones. El 32% de las lesiones se produjeron rematando y el 28% bloqueando. Las lesiones predominantes afectaron los dedos (21%), los tobillos (18%), las rodillas (16%) y el hombro (15%).estas últimas eran significativamente más severas en el caso de las mujeres. En el caso de los varones señala un aumento de la incidencia de las lesiones del 16% al 47%.

En el estudio que realizó González Figueiras O, en jugadores de fútbol-sala de la Liga Popular Val de Lemos de Monforte (Lugo) en el año 2008, en los que se tuvieron en cuenta los jugadores lesionados por partido de los cuales hubo participación de 3254 jugadores-partido en un total de 218 partidos. La media de jugadores por partido fue de 14,9 jugadores/partido. El estudio registro un total de 15 lesiones; en los partidos en los que se sufrió algún tipo de lesión la media de jugadores fue de 7,8 jugadores/equipo; encontrándose que el tipo de lesión que se presento con mayor incidencia lesional fueron los esguinces de tobillo con 7 casos

Pablo Castillo Díaz y Abel Cueto Sanz realizaron un estudio prospectivo de corte transversal y descriptivo a 20 atletas femeninas integrantes de la preselección nacional de Taekwondo que radican en el Centro de Alto rendimiento “Giraldo

Córdova Cardín” en el complejo Panamericano del Este, a las cuales se le registro en su historia clínica médico-deportiva todas las lesiones que presentaron durante los años 2000 al 2002. A cada atleta se le practicó un examen físico meticuloso para realizar un diagnostico de las afecciones presentadas en diferentes consultas por las mismas durante este periodo evaluativo, con el fin de trazar una estrategia en la realización de sus planes profilácticos en la prevención de las lesiones deportivas logrando la menor afectación de la unidad de entrenamiento y la pronta incorporación y rehabilitación de las atletas.

En el anterior estudio se halló que la lesión más frecuente fue las tendopatías y las lesiones ligamentosas que ambas representaron el 20 por ciento de todas las afecciones, resaltando la articulación de rodilla como la zona más traumatizada. El diagnostico que presento mayor número de incidencia fueron las tendinitis de inserción. De todas las lesiones estudiadas más del 90 por ciento ocurre en el entrenamiento.

4. JUSTIFICACIÓN

El incremento que se ha dado en la práctica de actividades deportivas en las sociedades actuales, las exigencias de dichas prácticas deportivas y el creciente número de participantes, ha provocado un aumento notorio de la prevalencia y la incidencia de lesiones en el aparato locomotor; estas lesiones provocan dolor e incomodidad, interrumpen la actividad habitual del deportista, produciendo incertidumbre, inseguridad, preocupación y reacciones emocionales perjudiciales como irritabilidad, ansiedad y depresión exigiéndole un cambio en su estilo de vida.

De esta manera la importancia primordial de esta investigación se basa en brindar un conocimiento a profesionales en salud o a todos aquellos que de alguna u otra manera trabajen o estén relacionados con la educación física, el ejercicio o el deporte (licenciados, maestros, entrenadores, entre otros), sobre el tipo de lesión prevalente en cada deporte, que pueden llegar a ocasionar impedimentos para la correcta práctica deportiva, y podrán hacer parte de la promoción, prevención, rehabilitación y recuperación en un futuro, del personal que esté a su cargo.

Es pertinente ya que no se han realizado suficientes investigaciones dentro de la Universidad del Cauca sobre la incidencia de lesiones deportivas presentes en deportes como fútbol, baloncesto, voleibol, fútbol sala y taekwondo, que sirvan de base y contribuyan al proceso de recuperación que se debe tener en cuenta cuando el deportista se lesiona y asiste a estos centros de rehabilitación.

Por otra parte es un estudio novedoso ya que contiene un completo marco teórico con estadísticas claras de las lesiones deportivas presentadas en una población heterogénea de la Universidad del Cauca y estos resultados conllevan a propiciar información para el desarrollo de programas que vayan encaminados a la promoción, prevención y rehabilitación.

5. OBJETIVOS

5.1 OBJETIVO GENERAL

Caracterizar la frecuencia de lesiones deportivas del sistema osteomuscular en los deportes: futbol, baloncesto, voleibol, taekwondo y futbol sala, atendidas en área de rehabilitación deportiva y acondicionamiento físico, escenario de prevención y promoción de la salud de la Universidad del Cauca durante el periodo 2006 – 2010.

5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Identificar qué tipo de lesión es más frecuente en los deportes antes mencionados.
- Identificar el segmento anatómico que con mayor frecuencia se lesiona en cada uno de los deportes.
- Determinar el rango de edad donde se presenta el mayor número las lesiones deportivas.
- Determinar cuál es el género que registró mayor número de lesiones deportivas en cada deporte.

6. MARCO TEÓRICO

Durante siglos se ha venido observando que la salud es entendida como un proceso continuo del restablecimiento del equilibrio, proceso que cuando alguno de los factores implicados se transforma, esto mantiene en el tiempo, por lo que el ser humano adopta una respuesta fija que en algún momento previo fue adecuada para mantener firme la armonía, pero esta al tornarse inflexible lleva a un estado catastrófico que puede ser incompatible con la vida; por esta razón se ha visto conveniente intentar, incentivar, fomentar, promover y orientar para la formación de aquellos aspectos relacionados con la salud deportiva, para lograr el óptimo estado de la misma; cómo se puede observar la salud es el punto más importante que todo ser humano debe cuidar y fortalecer para evitar el debilitamiento del organismo en general.

6.1 SALUD

“Es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades”. (OMS, 1946).

En este mismo sentido se puede entender la salud como:

“Aquello a conseguir para que todos los habitantes puedan trabajar productivamente y participar activamente en la vida social de la comunidad donde viven”. (OMS, 1997).

6.1.2 Categorías de la Salud

6.1.2.1 Salud física. Tiene que ver con el buen funcionamiento del sistema de varias fisiológicas del cuerpo. Una persona debe estar en forma para hacer todo su trabajo de rutina, sin ninguna dificultad. Él debe tener un peso corporal normal,

una buena visión, piel sana y unas condiciones adecuadas dental, una buena coordinación neuromuscular, etc.

6.1.2.2 Salud mental. Tiene que ver con estado de equilibrio de la mente. Una persona debe estar libre de estrés, tensiones, conflictos, confusiones, depresión, etc. Una persona debe poseer la solución de problemas actitud, debe ser capaz de pensar bien o mal, etc.

6.1.2.3 Salud social. Social tiene que ver con el ajuste de un individuo dentro de la sociedad. Una persona que se considera socialmente sana si es capaz de adaptarse a sí mismo o a sí misma entre la gente de la religión difícil, región, estado, etc. Si un individuo no es socialmente sano, él o ella pueden desarrollar complejo de inferioridad entre sí.

6.1.3 Niveles de atención de la salud

En el campo de la salud se ha trabajado sobre cómo enfrentar una enfermedad y también en cómo prevenirla, para dar respuesta a ello, se deben tener presentes los niveles de atención en salud, que se detallan a continuación:

6.1.3.1 Promoción de la Salud. Según el autor (Cristóbal I 2006). “Es un proceso mediante el cual las personas, familias y comunidades logran mejorar su nivel de salud al asumir un mayor control sobre sí mismas. Se incluyen las acciones de educación, prevención y fomento de salud, donde la población actúa coordinadamente en favor de políticas, sistemas y estilos de vida saludables, por medio de la abogacía, empoderamiento y construcción de un sistema de soporte social que le permita vivir más sanamente”.

6.1.3.2 Prevención de la enfermedad. “Medidas destinadas no solamente a prevenir la aparición de la enfermedad, tales como la reducción de factores de

riesgo, sino también a detener su avance y atenuar sus consecuencias una vez establecida”. (Redondo Escalante Patricia 2004).

La prevención de la enfermedad es una estrategia de atención primaria, que se hace efectiva en la atención integral de las personas. Esta considera al ser humano desde una perspectiva biopsicosocial e interrelaciona la promoción la prevención, el tratamiento, la rehabilitación y la reinserción social con las diferentes estructuras y niveles del sistema nacional de salud.

6.1.3.3 Rehabilitación de la enfermedad. Es un proceso continuo y coordinado que tiende a obtener la restauración máxima de la persona con discapacidad en los aspectos funcional, psíquico, educacional, social, profesional y ocupacional con el fin de reintegrarla como miembro productivo a la comunidad, así como promover las medidas que busquen prevenir la discapacidad”. (León Moya Katherine, 2009. Conceptos de rehabilitación y habilitación).

6.2 DEPORTE

Es un elemento inmerso en la dinámica de lo social y, entendido desde una perspectiva amplia, como un fenómeno multifacético del orden social – cultural, susceptible a cambios históricos y de toda índole.

“Actividad física donde la persona elabora y manifiesta un conjunto de movimientos o un control voluntario de los movimientos, aprovechando sus características individuales y/o en cooperación con otro/ s, de manera que pueda competir consigo mismo, con el medio o contra otro/ s tratando de superar sus propios límites, asumiendo que existen unas normas que deben respetarse en todo momento y que también, en determinadas circunstancias, puede valerse de algún tipo de material para practicarlo” (Castejón 2001).

6.2.1 Clasificación del Deporte según la ley 181 de 1995

Ahora bien en el artículo 16 de la ley 181 de 1995 se encuentra como se desarrolla el deporte en Colombia, con las siguientes modalidades deportivas:

6.2.1.1 Deporte formativo. Es aquel que tiene como finalidad contribuir al desarrollo integral del individuo. Comprende los procesos de iniciación, fundamentación y perfeccionamiento deportivos. Tiene lugar tanto en los programas del sector educativo formal y no formal, como en los programas desescolarizados de las escuelas de formación deportiva y semejantes.

6.2.1.2 Deporte social comunitario. Es el aprovechamiento del deporte con fines de esparcimiento, recreación y desarrollo físico de la comunidad. Procura integración, descanso y creatividad. Se realiza mediante la acción interinstitucional y la participación comunitaria para el mejoramiento de la calidad de vida.

6.2.1.3 Deporte universitario. Es aquel que complementa la formación de los estudiantes de educación superior. Tiene lugar en los programas académicos y de bienestar universitario de las instituciones educativas definidas por la Ley 30 de 1992. Su regulación se hará en concordancia con las normas que rigen la educación superior.

6.2.1.4 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.

6.2.1.5 Deporte competitivo. Es el conjunto de certámenes, eventos y torneos, cuyo objetivo primordial es lograr un nivel técnico calificado. Su manejo corresponde a los organismos que conforman la estructura del deporte asociado.

6.2.1.6 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.

6.2.1.7 Deporte aficionado. Es aquel que no admite pago o indemnización alguna a favor de los jugadores o competidores distinto del monto de los gastos efectivos ocasionados durante el ejercicio de la actividad deportiva correspondiente.

6.2.1.8 Deporte profesional. Es el que admite como competidores a personas naturales bajo remuneración, de conformidad con las normas de la respectiva federación internacional.

6.2.3 Clasificación del deporte según tendencias

Según Antonio Méndez Giménez, algunos de los deportes se clasifican en cuatro grandes grupos que a continuación se presentan:

6.2.3.1 Deportes psicomotrices o individuales. Son aquellos deportes en los que se participa individualmente sin la presencia de compañeros ni adversarios que pueden influenciar en la ejecución del gesto.

6.2.3.2 Deportes de oposición. Son aquellos deportes en los que nos enfrentamos a otro oponente.

6.2.3.3 Deportes de cooperación. Son aquellos deportes en los que hay dos o más compañeros sin la presencia de adversarios.

6.2.3.4 Deportes de cooperación-oposición. Son aquellos deportes en los que un equipo de dos o más jugadores se enfrentan a otros de similares características.

6.3 MODALIDADES DEPORTIVAS

6.3.1 Fútbol

El fútbol es un deporte competitivo, sumamente popular, que se juega con dos equipos de 11 jugadores cada uno, que se mueven conduciendo una pelota de forma redonda, con los pies, dentro de un campo rectangular de juego, de medidas variables de aproximadamente cien metros de largo por 75 metros de ancho, de césped, natural o artificial, con dos arcos enfrentados, cada uno defendido por un arquero que debe impedir que el equipo contrario introduzca dentro de ese arco el balón. Si esto sucede el equipo que logra ingresar la pelota en el arco contrario anota un gol. Las manos solo se usan para hacer los saques. Si bien es un deporte tradicionalmente masculino, las mujeres han comenzado a practicarlo con gran entusiasmo.

Dentro de las posiciones de juego, además del arquero o guardameta al que ya aludimos, existen los defensores, que se ubican en forma de arco, y cuya función es impedir que los rivales puedan hacerles gol.

En el centro del campo de juego se ubica el centrocampista o jugador volante, que colabora con los delanteros o atacantes, que tienen la función de goleadores, acercándoles la pelota proveniente de los defensores.

El control del partido que dura dos tiempos de cuarenta y cinco minutos cada uno, entre los cuales existe un entretiempo de quince minutos, está a cargo de un árbitro.

El fútbol es uno de los deportes con mayor número de lesiones por ser un deporte de choque, los traumatismos son frecuentes y los mecanismos de producción muy variados, las lesiones más comunes son las musculares, las ligamentaria en la rodilla y lesiones insidiosas de evolución crónica como la pubalgia y el tobillo del futbolista o síndrome de fricción.

En un estudio realizado en el año 2000 por Joaquín Reverter y Daniel Plaza en la primera división de España se encontró un total de 572 lesiones registradas para un total de 488 jugadores, resultando 1.17 lesiones por jugador; los autores pudieron apreciar que la extremidad inferior con un (83.58%) fue la más afectada, seguida por la columna vertebral y tórax con un (6.84%), extremidad superior con un (5.20%), de la cabeza y cara un (4.38%). Dentro de las lesiones de la extremidad inferior, los autores Joaquín Reverter y Daniel Plaza manifiestan que la zona con mayor incidencia lesional dentro de la misma fue la rodilla con un (27.30%), seguido del muslo con un (22.72%) y tobillo con un (19.80%), así mismo pudieron observar que la estructura que con mayor frecuencia se afecta en la rodilla son los meniscos con un (38.73%), seguido por los ligamentos laterales internos y externos con un (32.25%) y con un menor porcentaje los ligamentos cruzados y la tendinitis rotuliana.

Los autores en su estudio también comentan sobre la alta incidencia de las lesiones musculares a comparación de las ligamentosas, estas últimas obtuvieron solo un (13%), mientras que las lesiones musculares alcanzaron un (54%), siendo los isquiotibiales y aductores con un (27.43%) los grupos musculares más afectados, seguido por el tríceps sural con un (23.87%).

6.3.2 Baloncesto

Es uno de los deportes más populares del mundo, pues se juega en todos los continentes y prácticamente en todos los países. El básquetbol es un deporte grupal y competitivo que se practica por equipos de cinco jugadores cada uno, y siete suplentes. Es también conocido como baloncesto en España, pues consiste en encestar justamente un balón dentro de un cesto formado por una estructura de red, cuya parte superior es un aro, donde debe ingresar la pelota, venciendo el equipo que anote más puntos. Este aro se coloca a una altura de tres metros del suelo y se juega bajo techo. Se juega en cuatro períodos de doce minutos cada uno según la NBA. Los jugadores tienen prohibido correr con el balón, debiendo lanzarlo desde donde se encuentran, con una, o con las dos manos. Nunca puede golpearse la pelota con el puño, ni sujetarse la pelota con el cuerpo.

El baloncesto es un deporte en el que se dan gran variedad de lesiones tanto agudas como las provocadas por la repetición de los gestos, es decir lesiones por sobrecarga. Este deporte, a pesar de definirse de no contacto, existe un contacto entre competidores, e incluso entre compañeros del mismo equipo. Así, son frecuentes las repeticiones de gestos, aceleraciones y desaceleraciones bruscas, desplazamientos laterales, saltos, etc. Por otro lado, las características antropométricas del jugador de baloncesto son muy peculiares, predominando grandes estaturas y pesos elevados es por esta razón que son frecuentes diferentes lesiones, como se evidencia en el estudio realizado por Christian Scarpetta y Heidelberg Ardila en el año 2006 en el cual se encontró que el segmento más afectado fue la rodilla presentando un (40%), seguido por el tobillo con un (28.6%), las lesiones de tronco ocuparon un tercer lugar con un (17.1%) y el porcentaje restante dividido en segmentos como el hombro, codo, muñeca, muslo y pie.

Al igual que en la investigación realizada por Huguet y. Bégué, J. (1998) en la cual observaron que las zonas más lesionadas son la rodilla (50% hombres, 61% mujeres) y el tobillo (11,5 % – 24,6%). La patología ligamentosa, el esguince, representa entre el 25% y el 35% de las lesiones. El esguince de tobillo y la patología del ligamento cruzado anterior de la rodilla ocupan, conjuntamente, el 49% del total de lesiones.

6.3.3 Voleibol

Es uno de los deportes que más ha evolucionado desde sus orígenes. Aparentemente fácil de realizar, a nivel de principiantes, se hace más difícil a medida que se le practica como deporte de competencia y se complica más como deporte de Alta Competencia, donde hay que emplear una estrategia y táctica diferente según el adversario.

El voleibol, balonvolea o simplemente vóley, es un deporte donde dos equipos compuestos por 6 jugadores se enfrentan sobre un terreno de juego liso separados por una red central, tratando de pasar el balón por encima de la red hacia el suelo del campo contrario. El balón puede ser tocado o impulsado con golpes limpios, pero no puede ser parado, sujetado, retenido o acompañado. Cada equipo dispone de un número limitado de toques para devolver el balón hacia el campo contrario. Habitualmente el balón se golpea con manos y brazos, pero también con cualquier otra parte del cuerpo. Una de las características más peculiares del voleibol es que los jugadores tienen que ir rotando sus posiciones a medida que van consiguiendo puntos.

En el voleibol existen tres modos de lesionarse los cuales son: por accidente deportivo (una mala caída, contusión externa, auto traumatismos), por altas cargas de entrenamiento (micro traumatismos múltiples) y por elementos de juego (cancha, balón y calzado). (José E. Moral García, Francisco Redondo Espejo).

Aunque el voleibol es un deporte de conjunto y no hay contacto físico con el contrario, hay que tener en cuenta que se utiliza tanto la porción superior del cuerpo como la inferior y esto trae una serie de lesiones como: tendinitis, bursitis, neuropatía subscapular, esguince, Tendosinovitis, lumbalgia, contractura, rodilla del saltador, meniscales o condromalacia. Esto se resalta en un estudio realizado en Dinamarca a 278 jugadores, en donde se reportaron 5222 casos, representando el 5,3% de todas las lesiones deportivas, siendo el cuarto deporte con mayor incidencia en lesiones con un número de 1,9 lesiones/ 1000 habitantes/año, el 43% de éstas se producían en jugadores de sexo masculino y el 57% restante, en mujeres. Dentro de este número las lesiones de mano, dedos de la mano y los esguinces de tobillo, fueron las lesiones más frecuentes, las lesiones de mano y dedos de la mano fueron considerablemente más frecuentes en mujeres (n = 89), comparativamente con los hombres (n = 35), que sufrían en mayor cuantía de lesiones en tobillo y pie.

6.3.4 Fútbol Sala

El fútbol sala, nació como un simple pasatiempo escolar y se ha ido transformando en un fenómeno cultural de masas, entendiendo la cultura en el sentido amplio de la palabra. Y aunque resulte imposible explicar en una frase las causas de semejante evolución, nos acercamos bastante a la realidad si se tienen en cuenta la capacidad que este deporte posee para generar emociones, tanto en los deportistas que lo practican como en los que lo disfrutan como espectadores.

Normalmente se suele considerar el fútbol sala como un hermano pequeño del fútbol. Nada más lejos de la realidad. El fútbol sala es en sí mismo heredero de otros muchos deportes, aparte de la obvia herencia que pueda tener con el fútbol. Entre otros muchos factores, el fútbol sala se compone de elementos de: balonmano (cancha, posicionamiento de ciertos jugadores), hockey (rotaciones), baloncesto (bloqueos, algunos conceptos de defensa y ataque), waterpolo y fútbol

Se juega entre dos equipos de 5 jugadores cada uno. El objetivo del juego es introducir el balón en la portería del contrario (esto se llama anotar un Gol o un tanto), y evitar que el contrario obtenga el balón y lo introduzca en tu portería. Dentro de la cancha el portero es el único jugador que puede tocar el balón con sus manos, en su área de meta, el resto de los jugadores juegan con sus pies e incluso pueden tocar el balón con cualquier parte del cuerpo excepto los brazos y manos.

Desde el mismo momento en que todos estos elementos se agrupan, se consolidan con la fijación de unas reglas propias, y desarrollan unas capacidades ya propias e independientes, se puede decir que el fútbol sala se establece como deporte autónomo, diferente, donde priman unos factores que forman su propia idiosincrasia: la rapidez, la espectacularidad, la intensidad, el dominio técnico del balón y el desarrollo de unas condiciones físicas, técnicas, tácticas, estratégicas, sociológicas y psicológicas condicionadas por las particularidades del juego.

Las lesiones entre los jugadores de fútbol sala son muy frecuentes, este es un deporte de contacto físico y por tanto ofrece cierto riesgo de lesiones como se puede observar en una investigación realizada en el año 2005 por Alexander Burbano, Marcela Bermeo y Sandra Vados en la universidad del Cauca, la cual demostró que el 60% de la población tuvo por lo menos una lesión, a si mismo se obtuvo que el segmento que se afectó con mayor frecuencia fue el muslo con un 55.6% en el cual predominaron los desgarros, seguido por el tobillo con un 50% siendo en este los esguinces las lesiones más comunes.

6.3.5 Taekwondo

El Taekwondo es un arte marcial y un deporte originado en Corea, que sin el uso de armas enseña a sus estudiantes técnicas de defensa y ataque que sirven para solventar las situaciones peligrosas en el transcurso de nuestra vida.

Sin importar el sexo o la edad, el Taekwondo enseña al practicante a usar sus manos y pies para cualquier defensa. Derrotando a uno o más oponentes. El Taekwondo actualmente es un deporte de contacto en el que es más importante el desarrollo de las técnicas que el contacto en si, por ello los deportistas van convenientemente protegidos con la finalidad de poder desarrollar sus habilidades y no lesionar al oponente.

En este deporte la preparación física es muy importante, pero también lo es la actitud mental, de esta manera podríamos decir que un deportista de elite necesitaría tener aptitudes físicas como elasticidad, flexibilidad, un buen tono muscular, etc; pero también necesitaría tener reflexión, juicio, valor, confianza y serenidad.

En el taekwondo es inevitable que se origine algún tipo de golpe que produzca alguna lesión deportiva ya que el contacto físico es continuo; las lesiones más frecuentes que se presentan son el esguince, la disfunción articular, contusión, laceración, torceduras y conmoción cerebral.

Considerando las lesiones entre los deportistas de distinto sexo, cabe indicar que la mayoría de los estudios sobre las lesiones en Taekwondo no encuentran diferencias significativas entre mujeres y hombres, siendo la tasa de lesiones de las mujeres superior a los hombres en algunos estudios y en otros inferiores.

En un estudio que se llevó a cabo sobre un torneo recreativo los hombres obtuvieron una proporción de 51.3/1,000 mayor que las mujeres que alcanzaron 47.6/ 1,000 (Vicente Miñana Signes, 2010) Sin embargo en un torneo se encontraron significativamente altas las proporciones de lesiones para mujeres que fueron de 105.1/ 1,000 en comparación con los hombres que adquirieron 95.1/ 1,000 (Ramos Parrací C & Martínez Reyes P, 2010).

6.4 LESIONES

Según Fernando Trujillo (2009) se considera lesión: “Cuando las características o parámetros normales de un organismo se ven alterados de manera repentina por algún tipo de agresión causada sobre ese organismo; la lesión puede ser provocada tanto de manera interna como externa, existiendo factores tales como microorganismos que pueden dañar a un organismo a nivel interno así como también muchos factores externos, por ejemplo golpes o lastimaduras. Al mismo tiempo, una lesión puede ser generada de manera voluntaria o accidental, y aunque esto no hace variar la existencia de la lesión, sí puede ser diferente la intensidad o la gravedad de la misma”.

6.4.1 Lesión Deportiva

Se considera lesión deportiva cualquier accidente que se produce directa o indirectamente a causa de la práctica deportiva. Directamente, significa que se manifiesta en el mismo momento de realizarla (por ejemplo: un esguince), e indirectamente, que aparece al cabo de cierto tiempo, por repetición de micro traumatismos (por ejemplo: una tendinitis).

6.4.2 Clasificación de las lesiones deportivas

Según Fernando Trujillo las lesiones deportivas se clasifican en:

6.4.2.1 Lesiones musculares. Se distinguen dos tipos de lesiones según el tipo de traumatismo:

Por traumatismo directo: producida de forma accidental causada generalmente por agentes externos y pueden ser: contusiones y/o heridas.

6.4.2.2 Contusión. Traumatismo cerrado sin rotura de piel, que es producido por el choque de una superficie corporal contra un agente externo que actúa por presión ocasionando aplastamiento cuando la musculatura se encuentra en tensión. Afecta desde la piel y tejido subcutáneo hasta huesos según la intensidad del traumatismo.

Martínez Pedroso (2006) clasifica las contusiones en:

- **Contusión superficial:** Es originada por un trauma menor y se caracteriza por el dolor, aumento de volumen e impotencia funcional parcial.
- **Contusión profunda:** Se caracteriza porque el trauma origina lesiones en profundidad, bien por la intensidad de aquel, por el estado de los tejidos traumatizados o por la localización; en este caso el aumento del volumen y la presencia de hematomas pueden originarse por la ruptura no solo de pequeños vasos sanguíneos, sino también de la masa muscular.
- **Herida:** Lesión traumática con rotura de piel producida por un golpe o choque violento. Se presenta peligro de infección. Las heridas pueden ser punzantes, incisivas o contusas según el agente que la provoca.

Por traumatismo indirecto: producidas principalmente por factores internos y pueden ser: Elongaciones y/o distensiones, Tirón, Desgarro, Ruptura muscular.

6.4.2.3 Elongación/distensión. Estiramiento en el músculo sin que se produzca rotura de fibras musculares ni lesiones anatómicas musculares localizadas. Provoca un dolor difuso en todo el músculo cuando se le solicita para una acción.

6.4.2.4 Contractura. Son contracciones involuntarias y excedidas de la fibra muscular que generan acortamiento en la longitud del musculo, de manera

repentina y que perduran en el tiempo, produciendo en el paciente dolor local o irradiado.

6.4.2.5 Pubalgia. La Osteopatía de pubis es una degeneración e inflamación de la sínfisis púbica así como de las inserciones musculares sobre esta.

Es de todas formas el estadio más avanzado de un proceso inflamatorio muchas veces asintomático que siempre comienza con una tendinitis de un aductor.

6.4.2.6 Cervicalgia. Se denomina al dolor localizado en la parte posterior y lateral del cuello, habitualmente originado por la existencia de una patología o una irritación articular, ósea, muscular, discal, neurológica o la combinación de éstas entre sí.

6.4.2.7 Dorsalgia. Significa dolor en la región dorsal de la espalda y su origen puede ser multifactorial: vertebral, muscular, neurológico, discal, articular o cápsulo-ligamentoso. El dolor dorsal aparece con mucha menos frecuencia que las lumbalgias y cervicalgias.

6.4.2.8 Lumbalgia. Se denomina lumbago, al dolor localizado en la parte baja de la espalda como consecuencia de la existencia de una alteración o patología, usualmente de origen articular, óseo, muscular, neurológico, discal, cápsulo-ligamentoso o la combinación de éstos entre sí.

6.4.2.9 Coxalgia. La coxartria o coxartrosis es una enfermedad reumatológica en la que se ve afectado principalmente el cartílago articular. Sucede después de los 40 años, y su comienzo es lento y progresivo.

6.4.2.10 Dorso Lumbalgia. Inflamación muscular entre la zona dorsal y lumbar de la espalda.

6.4.2.11 Tirón. Lesión de mayor afectación que la elongación, produciéndose rotura de fibrillas musculares, produciendo un pequeño hematoma debido a la rotura de vasos localizándose el dolor en esa zona concreta del músculo.

6.4.2.12 Desgarro. Lesión similar al tirón pero con mayor afectación aumentando la sensación de dolor, apareciendo hinchazón. Si el desgarro es grande es necesaria la intervención quirúrgica.

6.4.2.13 Ruptura muscular. Es la lesión muscular más grave producida por ausencia de sinergismo entre los músculos agonistas y antagonistas, o por contracción extremas del músculo. Produce un dolor brusco que se acentúa cuando el músculo se contrae y se alivia en situación de reposo. La rotura puede ser parcial si sólo afecta a haces o fibras musculares total si hay separación entre los haces musculares.

6.4.2.14 Fascitis plantar. Es la inflamación del tejido grueso en la planta o parte inferior del pie. Este tejido se denomina fascia plantar y es el que conecta el calcáneo a los dedos y crea el arco del pie.

6.4.2.15 Retracciones musculares. Según la acepción francesa, son acortamientos fijos de los músculos que se observan en las miopatías. Las retracciones son frecuentes en las distrofias musculares y afectan por lo general al tríceps sural, el bíceps braquial, los músculos de la nuca, los extensores de la muñeca y los isquiosurales.

6.4.2.16 Trauma muscular. Es una herida o fisura muscular bastante primaria, producida por un esguince, una torcedura, una distensión. Puede involucrar tanto a los músculos como a los tendones, ligamentos y demás sistemas de unión de huesos y músculos.

6.4.3 Lesiones en los tendones.

6.4.3.1 Tendinitis. Inflamación del tendón, produciendo un dolor espontáneo el momento que hay presión. El dolor se va calmando conforme aumenta la temperatura corporal y la cantidad de movimiento. Es una lesión frecuente causada por un mal uso del calzado o por realizar ejercicio en pavimentos excesivamente duros, entre otras causas.

6.4.3.2 Tendosinovitis. Lesión deportiva caracterizada por la inflamación de las vainas sinoviales que recubren al tendón. Causada por una contusión y provoca un fuerte dolor intenso, apareciendo hinchazón e imposibilidad de movimiento.

6.4.4 Lesiones de huesos.

6.4.4.1 Periostitis. Lesión que causa una inflamación del periostio (membrana que recubre al hueso). Es frecuente en la parte anterior de la tibia y de las costillas. Produce un dolor localizado que calma con el reposo y vuelve a aparecer con la actividad física mientras hay inflamación.

6.4.4.2 Fracturas. Lesión que causa una interrupción en la continuidad del hueso debido a un fuerte traumatismo; las fracturas pueden ser de dos tipos:

- Completas: Cuando se divide el hueso en dos o más partes.
- Incompletas: Cuando la rotura no es total sobre el eje transversal del hueso; son llamadas fisuras. En ambas se presenta un dolor intenso con impotencia funcional y deformidad evidente.

6.4.4.3 Sesamoiditis. Es la inflamación de los tendones ubicados alrededor de los huesos redondos (sesamoideos) que están incrustados en la cabeza del primer

metatarsiano. Los huesos sesamoideos soportan mucha presión en circunstancias normales. La presión excesiva puede provocar la distensión de los tendones que los rodean.

6.4.4.4 Escoliosis. Es la desviación lateral de la columna vertebral, en la vista anterior, ocasionando una curva. Puede ser no estructurada o estructurada. Esta última se acompaña de rotación de los cuerpos vertebrales y la aparición de una giba.

6.4.4.5 Epicondilitis. Es la inflamación del epicóndilo (prominencia ósea que se encuentra en el extremo distal, en la parte externa del hueso del húmero) y de los tendones (primer radial, segundo radial, extensor de los dedos y cubital posterior) que se insertan en él.

6.4.5 Lesiones de ligamentos.

6.4.5.1 Distensión. Es la lesión microscópica del musculo, que se produce al sobrepasar los límites normales de la elasticidad, produciéndose un estiramiento de las fibras sin que exista un daño anatómico ni ruptura de las mismas.

6.4.5.2 Esguince. Es una distensión (torcedura) o rotura de las partes blandas de la articulación, causada por un movimiento que ha sobrepasado los límites normales de elasticidad de la articulación. Hay diferentes grados, desde el grado uno, hasta el grado tres que sería la rotura del propio ligamento (desinserción del ligamento de la superficie articular a la que está unido). Suele ser producido por un movimiento en falso o por un golpe sobre la articulación con el miembro apoyado. Generalmente va acompañado de dolor, hinchazón e impotencia funcional.

Álvarez Cambras (1985) plantea la siguiente clasificación para los esguinces:

- **Primer Grado:** Ruptura de un mínimo de fibras, ligamentos, dolores y tumefacción local sin inestabilidad. Se observa una distensión verdadera de los ligamentos sin lesión anatómica de las fibras colágenas. Esto se manifiesta en una morbosidad moderada y pequeña hinchazón de los tejidos blandos.
- **Segundo Grado:** Disrupción de una mayor cantidad de fibras, gran reacción articular con pérdida de la fusión sin inestabilidad. Tiene lugar la laceración parcial del ligamento que se caracteriza por un marcado dolor, un rápido derrame en los tejidos blandos, el desarrollo de hemartrosis, hinchazón y alteración de la función de la articulación.
- **Tercer Grado:** Completa avulsión del ligamento con inestabilidad articular. Se caracterizan por la laceración completa del ligamento, acompañada de fuerte dolor, a veces, de crujidos; además se presenta el derrame en el tejido celular que rodea a la articulación, los fenómenos de hemartrosis e hinchazón se encuentran claramente marcados, y los ligamentos se rompen en el lugar de su fijación al hueso o a lo largo de su cuerpo.

6.4.5.3 Hiperlaxitud. La Hiper movilidad Articular se definió hace algunos años como la conjugación de la Laxitud ligamentaria articular y Síntomas músculo esqueléticos, en ausencia de una enfermedad sistemática demostrable.

Las articulaciones hiper móviles son menos estables y tienen tendencia a sufrir luxaciones y subluxaciones. Son también más susceptibles a los traumas y los tejidos blandos son menos resistentes, por esta causa se desgarran los ligamentos y tendones. La columna vertebral está particularmente afectada

6.4.5.4 Reconstrucción ligamentaria. Es la reparación quirúrgica de ligamentos rotos o esguinces grado III. Existen diferentes métodos de reparación:

Procedimiento de Bostrom modificado: consiste en reparar la ruptura ligamentaria en forma anatómica, suturando cabo a cabo la lesión, usando arpones, que se anclan en el hueso.

Reconstrucción ligamentaria percutánea o mininvasiva: Consiste en realizar la reparación usando un tendón de banco de tejidos, por incisiones mínimas. (Técnica moderna).

6.4.5.5 Ruptura ligamentaria. Es la ruptura de las fibras de los ligamentos que se encuentran situados en el interior de la cavidad articular de la rodilla, que puede ser una ruptura parcial o total, si es total y compromete varios ligamentos y además genera gran inestabilidad de la rodilla se debe recurrir a la reparación quirúrgica.

6.4.6 Lesiones en las articulaciones.

6.4.6.1 Condromalacia rotuliana. Es una enfermedad caracterizada por la degeneración de la superficie del cartílago articular que constituye la cápsula posterior de la rótula.

6.4.6.2 Luxación. Se define como la pérdida parcial o total de las relaciones entre las superficies óseas que forman una articulación. Las más frecuentes se suelen dar en el hombro y el codo. Aparece dolor en el momento de la lesión y una deformidad de la zona importante debido a la deslocalización de las piezas óseas.

6.4.6.3 Artrosis. Es una enfermedad que se caracteriza por el desgaste de las superficies cartilaginosas de una o más articulaciones del organismo. La articulación más afectada en la actualidad es la rodilla, seguida de la cadera y los hombros.

6.4.6.4 Artritis traumática. Traumatismo articular cerrado directo o indirecto, que se caracteriza por dolor e hinchazón en la articulación, también puede producir derrame sinovial o hemartrosis. Se da frecuentemente en jugadores y jugadoras de baloncesto, balonmano y voleibol, dándose en los dedos de las manos y las muñecas.

6.4.7 Lesiones Meniscales.

Se dan como consecuencia de un traumatismo directo o indirecto, produciéndose derrame articular y limitación funcional entre otros síntomas, existen dos tipos traumáticas y degenerativas.

6.4.7.1 Pinzamiento. Disminución del espacio comprendido entre dos estructuras; Compresión de un nervio o vaso que discurre entre ellas al disminuir el espacio que las separa.

6.4.7.2 Ruptura de menisco. Se refiere a un desgarro o rotura del cartílago amortiguador (menisco) de la rodilla. El menisco es una estructura de cartílago fibroso en forma de C localizado en la rodilla. El cartílago se encuentra en ciertas articulaciones y conforma un amortiguador entre los huesos para proteger la articulación. El menisco sirve como sistema de amortiguación, ayuda en la lubricación de la articulación y limita la capacidad de ésta para flexionar y extender.

6.4.8 Lesiones de Bursas

6.4.8.1 Bursitis. Es la inflamación dolorosa de la Bursa, estructura en forma de bolsa que contiene líquido, que se sitúa entre huesos, tendones y músculos, con una función de reducir la fricción y facilitar el movimiento de dichas estructuras entre sí.

6.5 Clasificación de las lesiones según su gravedad

Nuestra propuesta de clasificación no hace referencia a elementos médico-patológicos sino a cuestiones de tipo funcional, es decir, grado de gravedad o de repercusión sobre el comportamiento del sujeto que la padece; de acuerdo con este criterio, tendremos lesiones:

- **Leves.** Traumatismos que requieren tratamiento pero que no afectan al comportamiento del atleta para continuar con los entrenamientos y competiciones.
- **Moderadas:** Lesiones más severas que provocan algunas incomodidades en el entrenamiento y disminuyen el rendimiento del deportista en competición.
- **Graves:** Lesiones importantes que conllevan un período considerable de disfuncionalidad -1 ó 2 meses de baja. Suele representar un breve internamiento hospitalario y a veces intervención quirúrgica.

El desarrollo de una práctica físico-deportiva no está exenta de presentar ciertos riesgos que influyen en la salud y en la calidad de vida de los deportistas. No cabe duda que las lesiones muchas veces son ineludibles, puesto que la propia actividad deportiva, al igual que otros factores, conllevan a un riesgo en sí misma. Hay que tener presente que estas lesiones pueden estar dadas por ciertos factores tanto intrínsecos y extrínsecos a los cuales están expuestos los competidores.

Según los autores Osorio Ciro J. A, Clavijo Rodríguez M. P, Arango E. et .al. (2007), los factores intrínsecos son los que el deportista trae consigo a la hora de realizar su práctica como son:

- Edad
- Género.
- Composición corporal.
- Estado de salud.
- Acondicionamiento físico.
- Factores hormonales.
- Factores nutricionales.
- Tóxicos.
- Enfermedades metabólicas.
- Farmacológicos.
- Técnica deportiva.
- Alineamiento corporal.
- Estado mental.

Los factores extrínsecos según los autores Osorio Ciro J. A, Clavijo Rodríguez M. P, Arango E. et .al. (2007), son todos aquellos que el deportista debe tener en consideración a la hora de la práctica, estos pueden ser:

- Régimen de entrenamiento.
- Equipos para la práctica deportiva y para la protección.
- Factores ambientales.
- Características del campo de práctica o de competición.
- Factores humanos.

7. METODOLOGÍA.

El presente trabajo responde a un enfoque empírico analítico (John Locke) el cual es un proceso cuantitativo en el que se recogen y analizan datos estadísticos sobre las variables, como la investigación es cuantitativa desarrolla y emplea modelos matemáticos y estadísticos, teorías e hipótesis (Reichart); descriptivo puesto que busca describir situaciones, especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis (Gabriel Rada), con técnica de revisión documental, ya que se realiza por medio trabajos de grado, base de datos, medios electrónicos de donde se obtiene una serie de conclusiones y argumentos fundamentales encontrados en bibliografías, esto se contrasta con diversas informaciones entre sí que ayudan a sustentar el estudio a realizar (Roberto Sampieri)

7.1 PROCEDIMIENTO

Este estudio se realizó a partir de la revisión de las historias clínicas de deportistas y administrativos universitarios que acudieron al servicio de rehabilitación, en el periodo comprendido entre 2006 - 2010, entre los datos se pudo encontrar información personal del paciente, tipo de lesión que padeció, cómo y en que deporte sucedió, entre otros (anexo 2). La información permitió realizar un estudio detallado con base a la edad, género, segmento corporal afectado y el deporte practicado; de este modo se pudieron obtener resultados claros y concisos a partir de los objetivos propuestos.

7.2 TIPO DE ESTUDIO

Para el desarrollo de esta investigación se llevo a cabo un estudio de tipo cuantitativo, descriptivo y de corte transversal.

7.3 POBLACIÓN Y MUESTRA

La población estuvo conformada por 187 historias clínicas de deportistas, administrativos y docentes universitarios, que se encuentran en los archivos del área de rehabilitación deportiva y acondicionamiento físico, escenario de promoción y prevención de la salud, de la Universidad del Cauca, en el periodo comprendido entre 2006-2010.

7.3.1 Criterios de Inclusión

- Para la recolección de los datos se tuvieron en cuenta los siguientes criterios de inclusión:
- Deportistas, administrativos y docentes universitarios que tengan completa su historia clínica, edad, género, ocupación, diagnóstico, modalidad deportiva practicada y segmento corporal afectado.
- Deportistas, administrativos y docentes universitarios que asistieron entre los años 2006-2010.
- Deportistas, administrativos y docentes universitarios que practican las modalidades deportivas de fútbol, baloncesto, voleibol, taekwondo y fútbol sala.

7.3.2 Criterios de Exclusión

Para el presente trabajo se excluyeron del estudio a:

- Personas ajenas a la Universidad del Cauca.
- Deportistas, administrativos y docentes universitarios que no cumplan con los criterios de inclusión.

8. HIPÓTESIS Y VARIABLES

- **Hi 1:** Las lesiones deportivas en fútbol comprometen más la rodilla, siendo los esguinces los más comunes.
- **Hi 2.** En el baloncesto las lesiones más frecuentes se presentan a nivel del tobillo, comprometiendo usualmente los ligamentos laterales del tobillo.
- **Hi 3.** En el voleibol el segmento anatómico que con mayor frecuencia se afecta es el hombro, siendo la tendinitis de manguito rotador la lesión más común
- **Hi 4.** En la práctica de fútbol-sala el segmento anatomico más comprometido es el muslo, presentándose con mayor frecuencia los desgarros musculares.
- **Hi 5.** Los desgarros musculares se presentan con mayor frecuencia en los deportistas que practican taekwondo, siendo estas de primer y segundo grado el tipo de lesión más encontradas.

8.1 VARIABLES

En el estudio se trabajará con las siguientes variables:

Variables independientes:

- Genero.
- Edad.
- Modalidad deportiva.

Variables dependientes:

- Tipo de lesión.
- Segmento afectado.

9. RESULTADOS

Para el presente estudio, se tuvo en cuenta la revisión de las historias clínicas encontradas en el área de rehabilitación deportiva y acondicionamiento físico – escenario de prevención y promoción de la salud de la Universidad del Cauca, en el periodo comprendido entre 2006 – 2010, donde se hallaron 187 registros correspondientes a los deportistas que consultaron por haber sufrido algún tipo de lesión en las diferentes modalidades deportivas: fútbol, baloncesto, voleibol, fútbol sala y taekwondo, de esta manera se realizó la sistematización de los datos obtenidos. A continuación se presenta la información obtenida de los registros encontrados, según las variables y modalidades deportivas analizadas para el presente estudio.

9.1 MODALIDAD DEPORTIVA

Cuadro # 1 Distribución por deportes y número de deportistas lesionados, atendidos en el área de rehabilitación deportiva y acondicionamiento físico de la Universidad del Cauca, en el periodo comprendido entre 2006-2010.

Modalidad deportiva	Número deportistas	
	ni (N°)	Hi (%)
Fútbol	96	51%
Baloncesto	41	22%
Voleibol	22	12%
Fútbol sala	16	9%
Taekwondo	12	6%
	187	100%

Gráfico # 1 Distribución por deportes y número de deportistas lesionados atendidos en el área de rehabilitación deportiva y acondicionamiento físico de la Universidad del Cauca, en el periodo comprendido entre 2006-2010.

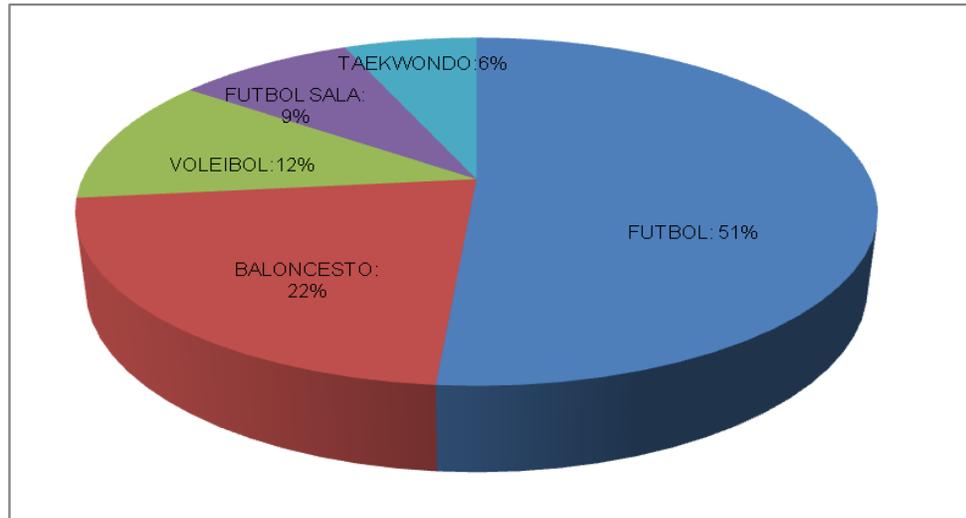


Gráfico # 1

El cuadro y gráfico # 1 muestran la modalidad deportiva y el número de deportistas del grupo objeto de estudio, encontrándose el fútbol como el deporte de mayor índice lesional con 96 casos (51%) atendidos, seguido de baloncesto con 41 casos (22%), voleibol con 22 casos (12%), fútbol sala con 16 casos (9%) y por último taekwondo con 12 casos (6%), para un total de 187 deportistas atendidos.

9.2 MODALIDAD DEPORTIVA Y GÉNERO

Cuadro # 2 Distribución por género y modalidad deportiva de los casos atendidos en el área de rehabilitación deportiva y acondicionamiento físico de la Universidad del Cauca, en el periodo comprendido entre 2006-2010.

Modalidad deportiva \ Género	Masculino		Femenino	
	ni (N°)	Hi (%)	ni (N°)	Hi (%)
Fútbol	92	60%	4	12%
Baloncesto	30	20%	11	31%
Voleibol	14	9%	8	24%
Fútbol sala	11	7%	5	15%
Taekwondo	6	4%	6	18%
	153	100%	34	100%

Gráfico # 2 distribución por género y modalidad deportiva de los casos atendidos en el área de rehabilitación deportiva y acondicionamiento físico de la universidad del cauca en el periodo comprendido entre 2006-2010.

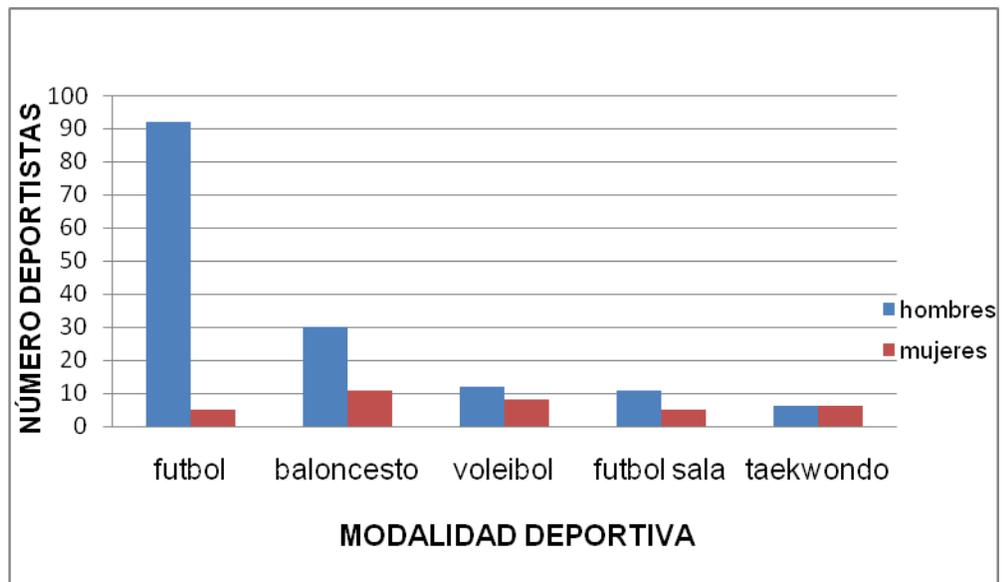


Gráfico # 2

El cuadro y gráfico # 2 muestran la distribución por género en cada modalidad deportiva en la cual se encontró que el porcentaje más representativo del género masculino fue del 60% (92 casos) en el futbol, seguido baloncesto con un 20% (30

casos), voleibol con 9% (14 casos), futbol sala con 7% (11 casos) y taekwondo con un 4% (6 casos) para un total de 153 casos atendidos.

Se encontró que en el género femenino el mayor porcentaje lo tuvo el baloncesto con un 31% (11 casos) atendidos, seguido por voleibol con 24% (8 casos), taekwondo con un 18% (6 casos), futbol sala 15% (5 casos) y por último el futbol con un 12% (4 casos) para un total de 34 casos atendidos.

9.3 MODALIDAD DEPORTIVA Y RANGO DE EDAD

Cuadro # 3 distribución por modalidad deportiva y rango edad de los casos atendidos en el área de rehabilitación deportiva y acondicionamiento físico de la Universidad del Cauca, en el periodo comprendido entre 2006-2010.

Modalidad deportiva Genero - rango edad		Fútbol		Baloncesto		Voleibol		Fútbol sala		Taekwondo		Total ni
		ni (N°)	hi (%)	ni (N°)	hi (%)	ni (N°)	hi (%)	ni (N°)	hi (%)	ni (N°)	hi (%)	
M	17 - 27	53	55%	24	59%	10	46%	8	50%	6	50%	101
	28 - 38	24	25%	1	2%	4	18%	1	6%	0	0%	30
	39 - 49	15	16%	5	12%	0	0%	2	13%	0	0%	22
F	17 - 27	3	3%	8	20%	6	27%	4	25%	3	25%	24
	28 - 38	1	1%	0	0%	0	0%	1	6%	3	25%	5
	39 - 49	0	0%	3	7%	2	9%	0	0%	0	0%	5
		96	100%	41	100%	22	100%	16	100%	12	100%	187

Grafico # 3 distribución por modalidad deportiva y rango edad de los casos atendidos en el área de rehabilitación deportiva y acondicionamiento físico de la Universidad del Cauca, en el periodo comprendido entre 2006-2010.

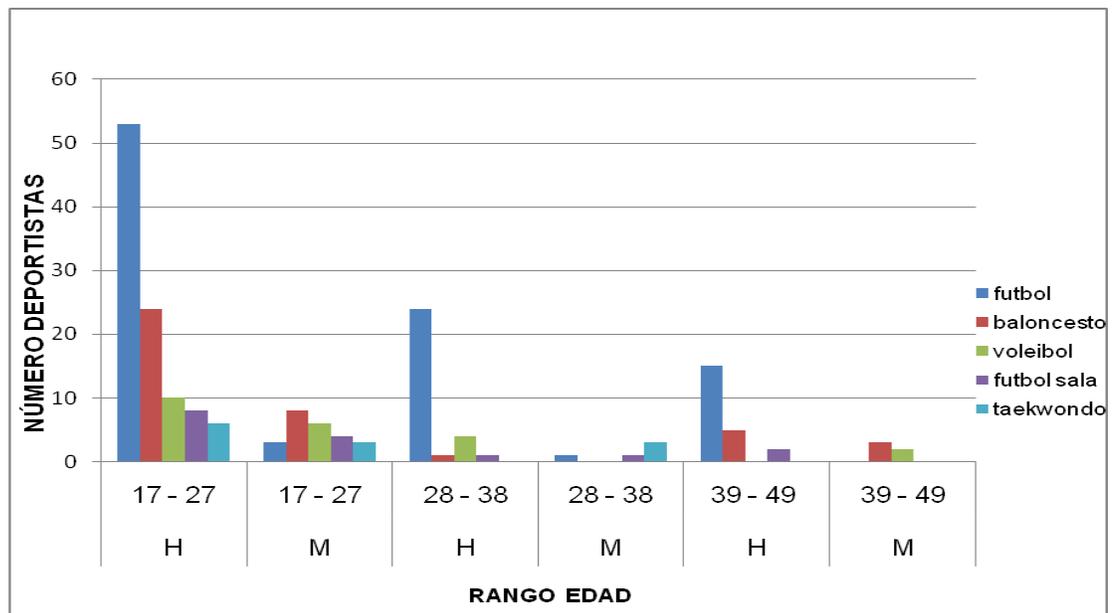


Gráfico # 3

El cuadro y gráfico # 3 muestran la distribución por rango de edad y modalidad deportiva del grupo objeto de estudio encontrándose que para el fútbol el rango más representativo para el género masculino fue el de 17-27 años con 53 casos (55%), seguido por el rango de 28-38 años con 24 casos (25%) y por último el rango de 39-49 años con 15 casos (16%); para el género femenino también el rango más representativo fue el de 17-27 años con 3 casos (3%), seguido por el rango 28-38 años con 1 caso (1%) y en rango de 39-49 años no se reportaron casos para esta modalidad deportiva y en los 2 géneros se reportaron 96 casos.

Con relación al baloncesto en el género masculino se encontró que el rango más con mayor incidencia de lesiones fue el de 17-27 años con 24 casos (59%), seguido por el rango de 39-49 años con 5 casos (12%) y por último el de 28-38 años con 1 caso (2%), en el género femenino los datos encontrados para el rango 17-27 años fue de 8 casos (20%), seguido del rango 39-49 años con 3 casos (7%) y para el rango de 28-38 años no se reportaron casos, para un total de 41 casos atendidos.

En cuanto al voleibol los datos representaron un total de 22 casos, en el género masculino 10 casos (46%) corresponden al rango de edad de 17-27 años, seguido por el rango de 28-38 años con 4 casos (18%), y para el rango de 39-49 años no se reportaron casos; en el género femenino el rango de 17-27 años represento 6 casos (27%), seguido por el rango 39-49 años con 2 casos (9%) y en el rango de 28-38 años no se reportaron casos.

Con respecto al futbol sala en el género masculino se encontró que el rango que mas predomino fue el 17-27 años con 8 casos (50%), seguido por el rango de 39-49 años con 2 casos (13%) y finalizando con el rango de 28-38 años con 1 caso (6%), en el género femenino el rango de 17-27 años tuvo 4 casos (25%), el rango de 28-38 años 1 (6%) y en el rango de 39-49 años no se reporto ningún caso, esto para un total de 16 casos atendidos.

Por último, para el taekwondo se encontraron 12 casos de los cuales el rango de 17-27 años obtuvo 6 casos (50%) con relación al rango entre 28-49 años para los cuales no se reportaron casos en el género masculino. En el género femenino los rangos entre 17-38 años tuvieron 3 casos cada uno con (25%) y no reportándose ninguno en el rango de 39-49 años.

Para concluir el análisis el rango de edad de 17-27 años fue el más representativo en la incidencia de lesiones tanto en el género femenino como en el masculino con 125 casos, seguido por el rango de edad de 28-38 años con 35, y terminando con el rango de edad de 39-49 años con 27, para un total de 187 casos atendidos.

9.4 MODALIDAD DEPORTIVA Y ESTRUCTURA ANATÓMICA

Cuadro # 4 distribución por modalidad deportiva y estructura anatómica afectada de los casos atendidos en el área de rehabilitación deportiva y acondicionamiento físico de la Universidad del Cauca, en el periodo comprendido entre 2006-2010.

Modalidad deportiva / Estructura anatómica	Fútbol		Baloncesto		Voleibol		Fútbol sala		Taekwondo		Total ni
	ni (N°)	hi (%)	ni (N°)	hi (%)	ni (N°)	hi (%)	ni (N°)	hi (%)	ni (N°)	hi (%)	
Ligamentarias	47	49%	22	54%	9	41%	12	75%	3	25%	93
Musculo tendinosas	37	39%	11	27%	12	55%	4	25%	6	50%	70
Meniscales	4	4%	5	12%	0	0%	0	0%	2	17%	11
Articulares	2	2%	2	5%	1	4%	0	0%	0	0%	5
Bursas	3	3%	1	2%	0	0%	0	0%	0	0%	4
Oseas	3	3%	0	0%	0	0%	0	0%	1	8%	4
	96	100%	41	100%	22	100%	16	100%	12	100%	187

Gráfico # 4 Distribución por modalidad deportiva y estructura anatómica afectada de los casos atendidos en el área de rehabilitación deportiva y acondicionamiento físico de la Universidad del Cauca, en el periodo comprendido entre 2006-2010.

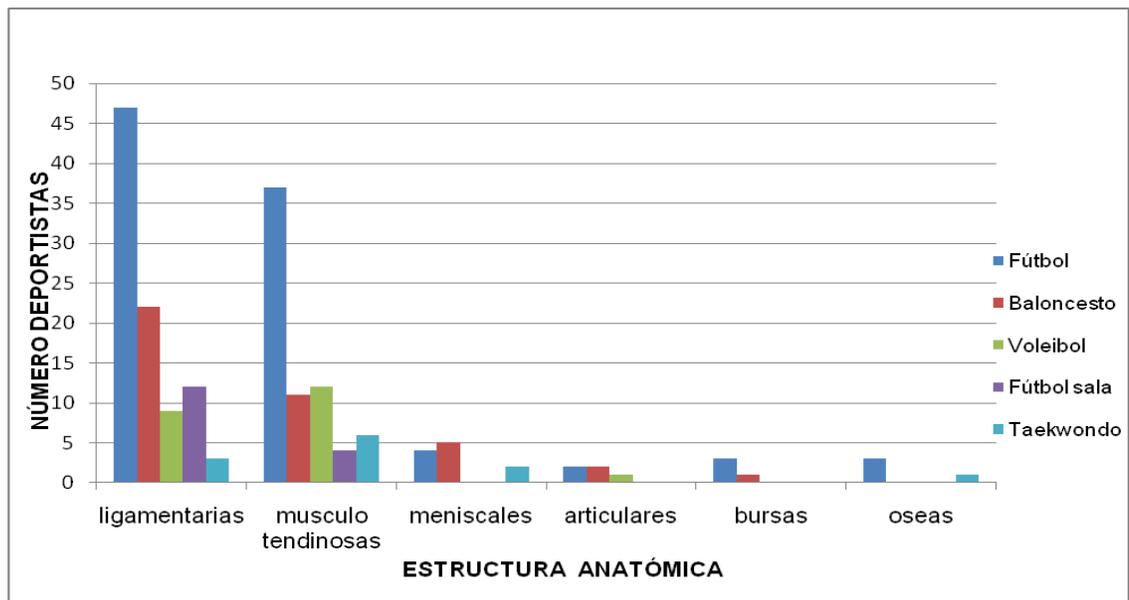


Gráfico # 4

El cuadro y gráfico # 4 muestran la estructura anatómica afectada según la modalidad deportiva del grupo objeto de estudio, encontrándose que en el fútbol las lesiones ligamentarias representaron un 49% (47 casos) del total de futbolistas atendidos, seguido de las musculotendinosas con 39% (37), las meniscales con 4% (4), las bursas con 3% (3), las articulares con 2% (2) y por último las óseas con 3% (3), para un total de 96 futbolistas atendidos.

Con respecto al baloncesto los casos atendidos que se reportaron fueron 41, las lesiones ligamentarias con 54% (22 casos), seguido por las musculotendinosas con 27% (11), las meniscales con 12% (5), las articulares con 5% (2), las bursas con 2% (1) y para las lesiones óseas no se presentó ningún caso.

En cuanto al voleibol las lesiones más representativas fueron las musculotendinosas con 55% (12 casos), seguido por las ligamentarias con 41% (9), las articulares con 4% (1), con relación a las lesiones meniscales, de bursas y óseas no reportaron ningún caso, para un total de 22 casos atendidos.

Con relación al fútbol sala se encontraron 16 casos atendidos de los cuales las lesiones más predominantes fueron las ligamentarias con 75% (12), seguidas por las musculotendinosas con un 25% (4) y para el resto de las estructuras anatómicas estudiadas no se reportaron casos atendidos.

Dentro de los 12 casos atendidos en taekwondo se encontró que las lesiones más predominantes fueron las musculotendinosas con un 50% (6 casos), seguidas de las ligamentarias con un 25% (3), las meniscales con 17% (2), las óseas con 8% (1), las articulares y bursas no reportaron ningún caso.

Teniendo en cuenta el análisis anterior se encontró que las lesiones más representativas fueron las ligamentarias con 93 casos atendidos en los deportes antes mencionados, seguidas de las lesiones musculotendinosas que

representaron 70 casos, continuando con las lesiones meniscales con 11, las articulares con 5, las de bursas y óseas con 4 casos cada una.

9.5 MODALIDAD DEPORTIVA Y SEGMENTO AFECTADO

Cuadro # 5 Distribución por modalidad deportiva y segmento afectado de los casos atendidos en el área de rehabilitación deportiva y acondicionamiento físico de la Universidad del Cauca, en el periodo comprendido entre 2006-2010.

Modalidad deportiva Segmento afectado	Fútbol		Baloncesto		Voleibol		Fútbol sala		Taekwondo		Total ni
	ni (N°)	hi (%)	ni (N°)	hi (%)	ni (N°)	hi (%)	ni (N°)	hi (%)	ni (N°)	hi (%)	
Rodilla	35	37%	17	42%	3	14%	3	19%	2	17%	60
Tobillo	20	21%	12	29%	5	23%	7	44%	1	8%	45
Pierna	8	8%	1	3%	1	4%	1	6%	2	17%	13
Muslo	16	17%	0	0%	2	9%	2	12%	3	25%	23
Espalda	6	6%	5	12%	1	4%	0	0%	1	8%	13
Pie	4	4%	1	2%	0	0%	0	0%	0	0%	5
Cadera	2	2%	1	5%	0	0%	2	13%	2	17%	7
Mano	1	1%	1	2%	3	14%	0	0%	0	0%	5
Hombro	2	2%	2	5%	7	32%	1	6%	1	8%	13
Codo	2	2%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	2
Brazo	0	0%	1	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0
	96	100%	41	100%	22	100%	16	100%	12	100%	187

Gráfico # 5 Distribución por modalidad deportiva y segmento afectado de los casos atendidos en el área de rehabilitación deportiva y acondicionamiento físico de la Universidad del Cauca, en el periodo comprendido entre 2006-2010.

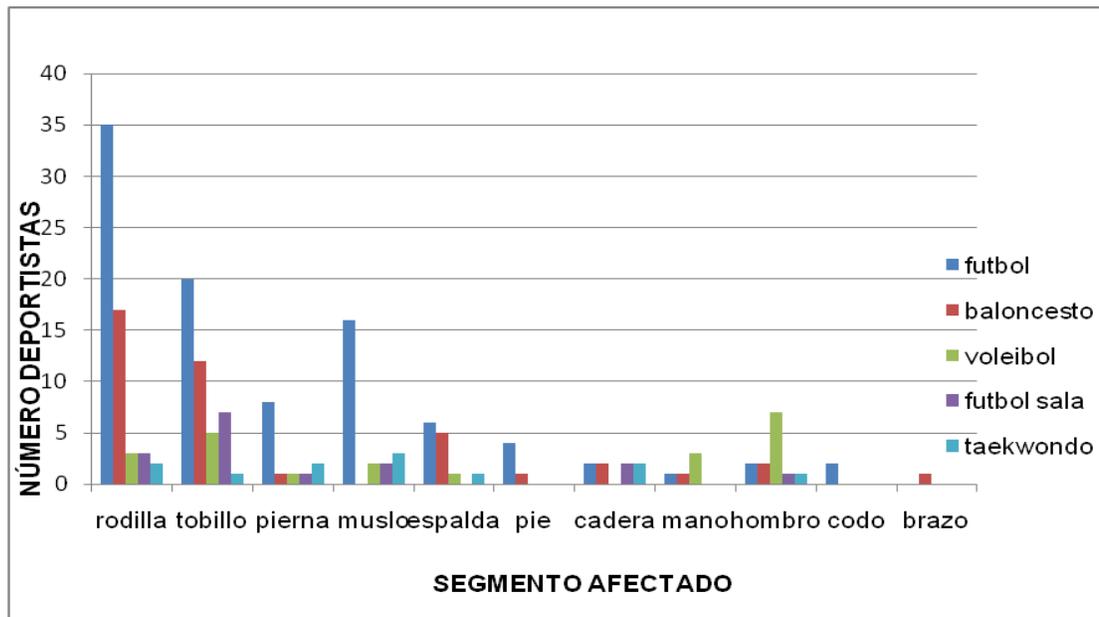


Grafico # 5

El cuadro y gráfico # 5 muestran el segmento afectado según la modalidad deportiva practicada del grupo objeto de estudio, encontrándose que para el fútbol la rodilla es el segmento que se afecta con mayor frecuencia con 35 casos (37%), seguido del tobillo con 20 (21%), el muslo 16 (17%), la pierna 8 (8%), la espalda 6 (6%), el pie 4 (4%), la cadera, el hombro, y el codo con 2 casos cada uno y un porcentaje de (2%) y la mano con 1 caso (1%); con relación al brazo en esta modalidad deportiva no se reportaron lesiones atendidas.

Referente al baloncesto el segmento que mas predominó fue la rodilla con 17 casos (42%), seguido por el tobillo con 12 (29%), la espalda con 5 (12%), la cadera, el hombro, el brazo, la pierna, el pie y la mano con 1 caso cada uno y un porcentaje de (2%); para los segmentos muslo y codo no se reportaron casos.

Con respecto al voleibol se encontraron 22 casos de los cuales el segmento afectado que mas predomino fue el hombro con 7 casos (32%), seguido del tobillo con 5 (23%), en el caso de la rodilla y la mano se encontraron 3 casos cada uno con (14%), el muslo reporto 2 casos con (9%), la pierna y la espalda representaron 1 caso cada uno y para los segmentos de pie, cadera, codo y brazo no se reportaron lesiones.

Analizando la modalidad deportiva del futbol sala los datos encontrados arrojaron que el segmento más afectado fue el tobillo con 7 casos (44%), seguido de la rodilla con 3 (19%), con respecto a la cadera y el muslo se reportaron 2 casos (12%) cada uno, para la pierna y el hombro 1 caso (6%), para el resto de las estructuras anatómicas no se reportaron casos; lo anterior arrojó un total de 16 deportistas atendidos para esta modalidad deportiva.

Con relación al taekwondo se encontró que el segmento que se afecto con mayor frecuencia fue el muslo con 3 casos (25%), seguido por la rodilla, la pierna y la cadera con 2 casos (17%), el tobillo, la espalda y el hombro con 1 caso cada uno (8%), para el resto de los segmentos afectados no se reportaron casos, para un total de 12 taekwondistas atendidos.

Para concluir el análisis, el segmento que más se afecto en todas a modalidades deportivas fue la rodilla con 60 casos, seguido del tobillo con 45, el muslo con 23, la pierna, la espalda y el hombro con 13 casos, la cadera con 8, el pie y la mano con 5 y el codo con 2 casos, dando un total de 187 deportistas atendidos.

9.6 MODALIDAD DEPORTIVA Y TIPO DE LESIÓN

Cuadro # 6 Distribución por modalidad deportiva y tipo de lesión de los casos atendidos en el área de rehabilitación deportiva y acondicionamiento físico de la Universidad del Cauca, en el periodo comprendido entre 2006-2010.

Modalidad deportiva Tipo de Lesión	Fútbol		Baloncesto		Voleibol		Fútbol sala		Taekwondo		Total ni
	ni (N°)	hi (%)	ni (N°)	hi (%)	ni (N°)	hi (%)	ni (N°)	hi (%)	ni (N°)	hi (%)	
Esguinces	40	42%	21	51%	8	36%	12	75%	3	25%	84
Desgarros	16	17%	1	2%	2	9%	2	13%	4	33%	25
Tendinitis	13	14%	4	10%	7	32%	1	6%	2	17%	27
Lesión meniscal	3	3%	6	15%	1	5%	0	0%	2	17%	12
Inflamación ósea	3	3%	1	2%	1	5%	0	0%	1	8%	6
Hiperlaxitud	4	4%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	4
Contusión	2	2%	1	2%	1	5%	0	0%	0	0%	4
Mialgias columna	4	4%	2	5%	0	0%	0	0%	0	0%	6
Bursitis	3	3%	1	2%	0	0%	0	0%	0	0%	4
Luxación	2	2%	0	0%	1	5%	0	0%	0	0%	3
Pubalgia	1	1%	0	0%	0	0%	1	6%	0	0%	2
Contractura	1	1%	1	2%	0	0%	0	0%	0	0%	2
Fractura	1	1%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1
Escoliosis	1	1%	1	2%	1	5%	0	0%	0	0%	3
Artrosis	0	0%	2	5%	0	0%	0	0%	0	0%	2
Distensión	2	2%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	2
	96	100%	41	100%	22	100%	16	100%	12	100%	187

Gráfico # 6 Distribución por modalidad deportiva y tipo de lesión de los casos atendidos en el área de rehabilitación deportiva y acondicionamiento físico de la Universidad del Cauca, en el periodo comprendido entre 2006-2010.

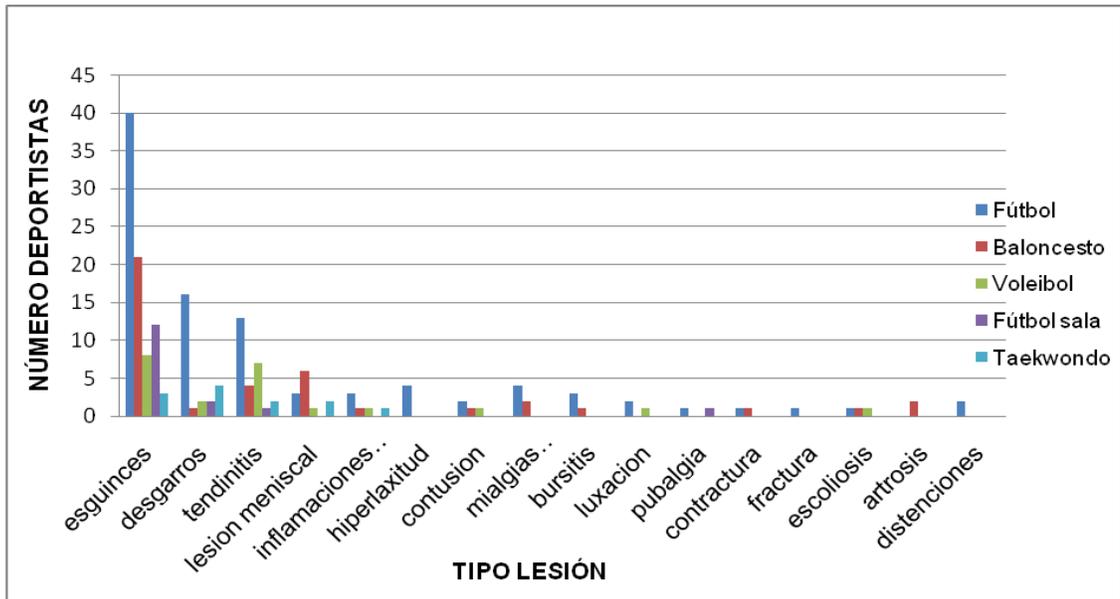


Gráfico # 6

El cuadro y gráfico # 6 reflejan el análisis del tipo de lesión según la modalidad deportiva practicada por el grupo objeto de estudio, encontrándose que en los practicantes se reportaron 96 casos, siendo la lesión más predominante fue esguince con 40 casos (42%), seguido por los desgarros con 16 casos (17%), la tendinitis con 13 casos (14%), las mialgias de columna e hiperlaxitudes con 4 casos (4%), con respecto a la lesión meniscal, inflamación ósea y bursitis reportaron 3 casos cada uno (3%), contusiones, luxaciones y distenciones representaron 2 casos para cada uno (2%), pubalgia, contractura, fractura y escoliosis arrojaron 1 caso cada uno (1%) y al analizar las lesiones artrosicas no se reporto casos para esta modalidad deportiva.

Con respecto al baloncesto los datos encontrados fueron los esguinces con 21 casos (51%) siendo el tipo de lesión con mayor incidencia, seguida de lesiones

Meniscales con 6 casos (15%), la tendinitis con 4 casos (10%), las mialgias de columna y las artrosis con 2 casos (5%) cada uno y con una menor incidencia los desgarros, inflamación ósea, contusión, bursitis, contractura y escoliosis con 1 caso (2%) cada uno, el resto de las lesiones analizadas no reportaron casos; lo anterior refleja un total de 41 casos.

En cuanto al voleibol se encontró que el tipo de lesión frecuentemente encontrada fueron los esguinces con 8 casos (36%), seguido de tendinitis con 7 casos (32%) y los desgarros con 2 casos (9%), con respecto a la lesión meniscal, inflamación ósea, contusión, luxación y escoliosis representaron 1 caso (5%) cada uno, el resto de lesiones analizadas no reportaron casos en esta modalidad deportiva, para un total de 22 lesiones.

Con relación al fútbol sala este análisis refleja que se presentaron un total de 16 casos atendidos, de los cuales los esguinces con 12 casos (75%) fue el tipo de lesión más reportada, seguida de los desgarros con 2 casos (13%), la tendinitis y la pubalgia con 1 caso (6%) y para el resto de lesiones analizadas no se reportaron casos.

Por último, analizamos el taekwondo encontrando un total de 12 casos atendidos, de los cuales 4 casos (33%) corresponden a los desgarros, seguido por los esguinces con 3 (25%), la tendinitis y la lesión meniscal con 2 casos (17%), inflamación ósea 1 (8%), hiperlaxitud, contusión, mialgias de columna, bursitis, luxación, pubalgia, contractura, fractura, escoliosis, artrosis y distensiones no reportaron casos atendidos siendo este el deporte que menos casos reportó según el número de lesiones analizadas.

Para concluir el análisis del tipo de lesión que más predominó en las modalidades deportivas analizadas fueron los esguinces con 84 casos atendidos, seguido por la tendinitis con 27 casos, desgarros 25 casos, lesión meniscal 12 casos,

inflamaciones óseas y mialgias de columna 6 casos, hiperlaxitud, contusión y bursitis con 4 casos, luxación y escoliosis con 3 casos, pubalgia, contractura, artrosis y distensiones con 2 casos cada una y las fracturas reportaron 1 caso atendido para un total de 187 casos.

10. DISCUSIÓN

Se han realizado varias investigaciones que revelan que el fútbol, es uno de los deportes con mayor incidencia de lesiones, ya que por su especificidad técnica, implica contacto físico con los otros jugadores, siendo los traumatismos frecuentes y los mecanismos de producción variados, esto se evidencia en el estudio realizado por los autores Paús Vicente y Torrenco Federico cuyo propósito fue de determinar la frecuencia, los patrones y la severidad de las lesiones producidas durante la práctica de fútbol, los cuales encontraron que las lesiones más frecuentes fueron las contracturas musculares (20%), las contusiones musculares (13.2%) y esguinces de tobillo (11.6%), de lo anterior se puede decir que hay una diferencia sobre el tipo de lesión más frecuente con respecto al presente estudio, en donde se evidenció que las contracturas y contusiones fueron las de menor porcentaje con un (2%) y (1%), siendo los esguinces los de mayor incidencia (42%), seguidos de desgarros musculares (17%) y tendinitis (14%).

De lo anterior se puede decir, que las lesiones de los tejidos blandos como fueron micro rupturas o rupturas de ligamentos y músculos, inflamaciones de los tendones, acortamientos y traumatismos musculares fueron en este orden las lesiones más prevalentes, las cuales se pueden producir si no se realiza un correcto calentamiento, siendo por ello necesario que el cuerpo se acondicione al ejercicio que va a efectuar; teniendo en cuenta que el calentamiento tiene ciertos efectos en el organismo tales como: reducción de la viscosidad muscular (mejora la coordinación neuromuscular y motriz, reduciendo así las necesidades de sustratos energéticos y la fatiga) y aumento de elasticidad que estaría a favor de la prevención de estos tipos de lesiones. Hay que tener en cuenta que cada modalidad deportiva tiene necesidades diferentes por lo que siempre se debe realizar una fase de calentamiento general y una fase específica, que incluya un mayor énfasis en la región anatómica más solicitada y así lograr una correcta ejecución del ejercicio.

Es de recalcar que el estudio realizado por los autores citados anteriormente, correspondió a una investigación más amplia y a un lapso de tiempo más extenso, en los cuales los deportistas estuvieron expuestos a entrenamientos más prolongados, a diferencia del actual estudio, en donde los deportistas no solo practicaron a nivel competitivo, sino también a nivel recreativo.

Teniendo en cuenta el segmento anatómico más lesionado en fútbol, en el presente estudio se encontró que el de mayor incidencia fue la rodilla (37%), seguido de tobillo (21%) y muslo (17%), lo que deduce que son los segmentos que más se solicitan en dicho deporte; resultados que coinciden con el tipo de segmento afectado en el estudio que realizaron Joaquín Reverter y Daniel Plaza, en el cual manifiestan que la zona con mayor incidencia lesional dentro del mismo, fue la rodilla en un 27.30%, seguido del muslo con 22.72% y tobillo con 19.80%, en este estudio también se puede observar que la estructura que mayor se afecta en la rodilla fueron los meniscos en un 38.73%, seguido por los ligamentos laterales internos y externos (32.25%) y con un menor porcentaje los ligamentos cruzados, a diferencia del presente estudio, en donde se evidencia que la estructura que presento mayor incidencia lesional fueron los ligamentos (49%) y en un menor porcentaje las lesiones Meniscales (4%). De lo que se puede decir que debido a los cambios bruscos de dirección y el tipo de terreno que se emplean durante la práctica de este deporte, pueden presentarse más frecuentes las lesiones anteriormente citadas, ya que por ser un deporte de alto contacto, con ritmos e intensidades elevadas, conllevan a mayor sollicitación de las estructuras musculo ligamentarias y tendinosas del tren inferior, aspectos a preveer durante la fase de preparación física general con la implementación de un trabajo de fuerza.

Con respecto al rango de edad, se puede analizar que Paús Vicente y Torrenco Federico, a pesar de que su estudio se realizó en jugadores con edades entre los 16 y 19 años se evidencio que son las edades de mayor índice lesional, en el actual estudio la mayor incidencia de lesiones también ocurrió en edades entre los

17 y 27 años, en ambos géneros, en un porcentaje de 55% para hombres y un 3% para mujeres, posiblemente esto se relacione al incremento de la actividad deportiva en estas edades, ya que las lesiones se producen con mayor regularidad debido a los altos componentes dinámicos y estáticos en los deportes. (Garrido Chamorro R, González Lorenzo M, Pérez J). También se puede dar debido a las características intrínsecas (edad, género, composición corporal, estado de salud, factores hormonales, enfermedades metabólicas, alineamiento corporal y estado mental) de la población que se estudió, ya que estas condicionan sus hábitos y ellos a su vez a la práctica de sus modalidades deportivas.

Con relación al voleibol, el presente estudio reportó 22 registros, que tuvo en cuenta el análisis de todos los segmentos corporales, de los cuales el tipo de lesión más frecuentemente consultada fueron los esguinces con 8 casos (36%), seguido de tendinitis con 7 casos (32%), y desgarros musculares con 2 casos (9%); datos que no concuerdan con el estudio efectuado por Wang HK y Cochrane ya que basaron su investigación en el segmento corporal afectado según el tipo de gesto deportivo que los jugadores realizaron (saque y ataque) para determinar el tipo de lesión más frecuente, para lo que encontraron 29 lesiones del hombro, de las cuales 14 correspondieron a tendinitis del manguito de los rotadores.

El estudio realizado por Aagaard y Jorgensen en la temporada 93–94, en la división de elite de Dinamarca, demostraron que los segmentos anatómicos con mayor incidencia lesional fueron los dedos de mano (21%), los tobillos (18%), las rodillas (16%) y el hombro (15%), datos que no coinciden con los presentados en el actual estudio, ya que los segmentos anatómicos que se afectaron con mayor frecuencia fueron el hombro (32%), seguido de tobillo (23%), y con una menor incidencia rodilla y dedos de mano con (14%); hay que tener en cuenta que estos segmentos anatómicos se ven más afectados porque son los de mayor uso en esta modalidad deportiva, de igual forma en ocasiones no se tiene en cuenta la debida ejecución de la técnica, la cual se basa en una correcta posición de

hombros, codos flexionados a 45 grados y dedos relajados, separados y ligeramente curvados, aspectos que si no se tienen en cuenta es más probable que se produzcan micro traumas repetitivos que pueden ocasionar una posible lesión. El tren inferior también se puede ver afectado ya que durante la práctica del voleibol, cuando la ubicación de la cadera, rodillas y pies no son adecuadas y el peso corporal no se distribuye de forma equilibrada.

Analizando el baloncesto y teniendo en cuenta el gran auge tenido en los últimos años, se encontró que el segmento anatómico más afectado fue rodilla (42%), seguido de tobillo (29%) y espalda (12%), resultados que coinciden con el tipo de segmento afectado en el estudio que realizaron Christian Scarpetta y Heidelberg Ardila en el cual se observó que la rodilla fue afectada en un 40%, seguido del tobillo en un 28.6% y del tronco en un 17.1%. Al igual que en la investigación realizada por Huguet y cols., en la que observaron que las zonas más lesionadas también fueron la rodilla (50% hombres, 61% mujeres) y el tobillo (11,5 % – 24,6%). Teniendo en cuenta estos segmentos anatómicos afectados, se puede señalar que las lesiones ocurridas se pudieron haber dado por no realizar una correcta ejecución de la técnica deportiva; los pies no se encuentran paralelos y separados al ancho de los hombros, el peso del cuerpo del jugador no se distribuya de igual forma sobre ambas piernas, o que las rodillas no se encuentren flexionadas al ángulo correcto que debería ser de 90 a 120 grados entre las pantorrillas y los muslos, en cuanto al tren superior que es el de menor afectación las lesiones se producen ya que los brazos no se semiflexionan y se separan demasiado del costado.

La investigación efectuada por Obregón Rodríguez H y Delgado González J con el objetivo de conocer la incidencia de lesiones traumáticas ocurridas en el periodo 2004- 2008, evidenció que la estructura anatómica que se afectó con mayor frecuencia fue la ligamentosa (74% hombres - 27% mujeres), seguida por las musculares (70% hombres -28% mujeres) y las tendinosas (43% hombres - 16%

mujeres). Resultados que concuerdan con la incidencia lesional del presente estudio, con respecto a las ligamentosas hubo un 54% de casos y musculo tendinosas 27%; hay que tener en cuenta que las lesiones de tejidos blandos tienen diferentes mecanismos de producción y más en deportes en los cuales se producen movimientos específicos y repetitivos, estos tejidos son afectados ya que no se tiene en cuenta el régimen de entrenamiento y se hace un uso excesivo (sobrecarga), y más aun si no se respeta el reposo que debe tener el cuerpo tras un ejercicio intenso, que debe ser más o menos entre 48 horas independientemente del grado de preparación. Para evitar la producción de lesiones en estos tejidos, se pueden implementar trabajos de fortalecimiento mediante ejercicios de resistencia con pesos progresivos teniendo en cuenta los factores intrínsecos y extrínsecos de la población.

Teniendo en cuenta el tipo de lesión con mayor índice lesional los autores Huguet y Cols, encontraron que el esguince representó entre el 25% y el 35% de las lesiones. Analizando en el baloncesto, el esguince de tobillo y el ligamento cruzado anterior de la rodilla fueron los más representativos con un 49%, resultados que concuerdan con la presente investigación, siendo el esguince la lesión mas presentada con 51%, seguida por lesiones meniscales de rodilla con 15% y con menor frecuencia las tendinitis con 10%.

Es necesario tener en cuenta que la frecuencia con la que se producen estas lesiones, está dada por la repetición de los gestos, las aceleraciones y desaceleraciones bruscas, los desplazamientos laterales, los saltos, entre otros; que hacen que sean más prevalentes. No hay que dejar de lado las características antropométricas que tiene el jugador de este deporte como: estatura y pesos elevados que los hacen más propensos a lesionarse.

En el taekwondo el estudio realizado por Zetou E, Komninakidou A. cuyo propósito fue el de registrar el tipo de lesión por cada atleta, la gravedad de las lesiones, los

tipos y los mecanismos que los causaron, como también el momento durante la práctica en la que ocurrieron; la publicación demostró que el tipo de lesiones que se presentaron reiterativamente fueron las contusiones y laceraciones en un 41,4%, (149 casos), seguido por los esguince 30,5% (110) y las lesiones de rodilla 13,5% (48casos), resultados que no coinciden con la actual investigación en la que los desgarros musculares representaron un 33% (4 casos) siendo estos los de mayor incidencia lesional, seguidos por los esguinces con 25% (3 casos), tendinitis y lesión meniscal con 17% (2 casos). Para evitar que estas lesiones se produzcan se debe tener en cuenta un correcto calentamiento y un debido estiramiento, ya que estos sirven para preparar al musculó a la actividad física, mejoran la flexibilidad de los tendones, desarrollan la capacidad elástica de los tejidos y mantienen el equilibrio de la musculatura; dentro de este hay que tener en cuenta que existen diferentes tipos de estiramientos que acondicionan la capacidad de elongación del musculo.

El segmento anatómico afectado con mayor incidencia en el presente estudio, correspondió al muslo con 3 casos (25%), seguido de rodilla, pierna y cadera con 2 casos cada uno (17%) y en menor porcentaje tobillo, espalda y hombro, con un caso (8%). Estos datos coinciden con el segmento afectado en la investigación realizada por Castillo Díaz P y Cueto Sanz A, mas no con la frecuencia con la que se lesionó cada segmento, siguiendo el orden de importancia la pierna y pie con 31 casos (32%), luego la rodilla con 22 lesiones para un 22%, el tobillo con 18 lesiones (18%) y el muslo corresponde a un 15%. Esta modalidad deportiva demanda un gran compromiso de segmentos corporales del tren inferior debido a la gran cantidad de acciones técnicas realizadas durante el mismo, así como los permanentes cambios de ritmo, intensidades y desplazamientos realizados; en donde se efectúan diferentes acciones consecutivas e intensidades variadas (estar de pie, caminar, trotar, correr, sprintar, conducir el balón entre otras) durante un partido o entrenamiento lo cual hace que se produzcan estas lesiones.

Según los hallazgos obtenidos en el estudio que realizó González Figueiras O, en jugadores de fútbol-sala de la Liga Popular Val de Lemos de Monforte (Lugo) en el año 2008, en los que se tuvieron en cuenta los jugadores lesionados por partido de los cuales hubo participación de 3254 jugadores-partido en un total de 218 partidos. La media de jugadores por partido fue de 14,9 jugadores/partido. El estudio registro un total de 15 lesiones; en los partidos en los que se sufrió algún tipo de lesión la media de jugadores fue de 7,8 jugadores/equipo; encontrándose que el tipo de lesión que se presento con mayor incidencia lesional fueron los esguinces de tobillo con 7 casos, coincidiendo estos datos con la actual investigación en la que se reportaron 12 casos. La frecuencia de producción de estas lesiones está arraigado al uso inadecuado o a la falta del equipo de protección de la práctica deportiva, de igual forma se pueden producir por el inadecuado terreno deportivo o lugares de entrenamiento que muchas veces son demasiado duros o rígidos (concreto) y hace que el impacto de ciertas estructuras anatómicas sea muy fuerte, haciendo que se produzca traumatismos que ocasionan lesiones; otra de las posibles causas es un régimen de entrenamiento inadecuado, como los sistemas atléticos no controlados o juegos libres en donde se incrementa la violencia y como consecuencia el índice lesional.

En el estudio realizado por González también se evidenciaron otros tipos de lesiones como fueron las contusiones con 3 casos y fractura de los huesos del pie 1 caso, a diferencia del presente estudio, que aparte de los esguinces se encontraron desgarros musculares (2 casos), tendinitis y pubalgia (1 caso), ubicados en los segmentos anatómicos del tobillo (44%), la rodilla (19%) y la cadera (13%).

11. CONCLUSIONES

- Tras el análisis de los datos obtenidos durante la investigación acerca de la incidencia de lesiones en las modalidades deportivas estudiadas, se puede concluir:
- El fútbol es un deporte que por su especificidad técnica, implica contacto físico con otros jugadores y fue el que presentó mayor incidencia de lesiones, seguido de baloncesto y voleibol.
- El mayor índice de lesiones se encontró en las edades de 17 – 27 años tanto en el género masculino como en el femenino.
- Las lesiones que afectan al tejido óseo se presentaron con menor frecuencia que las lesiones ligamentarias y musculotendinosas.
- El mayor número de lesiones se concentro en las extremidades inferiores, rodilla, tobillo y muslo, sobrepasando de manera notable, a las lesiones sufridas en otra zona del cuerpo (miembro superior, cabeza, tronco).
- El tipo de lesión de mayor prevalencia en las diferentes modalidades deportivas (futbol, baloncesto, voleibol, futbol sala y a excepción del taekwondo) fueron los esguince de tobillo y rodilla.
- El segmento anatómico afectado que predominó en el baloncesto fue la rodilla, a diferencia de la hipótesis planteada donde el tobillo era la más común.

12. RECOMENDACIONES.

- Es necesario promover un régimen de entrenamiento adecuado y el correcto uso de equipos para la práctica deportiva y para la protección.
- Con la intención de contribuir a la generación de nuevas investigaciones, proceso y control de los deportistas lesionados, se recomienda que los educadores físicos y fisioterapeutas que realizan su práctica en el área de rehabilitación deportiva y acondicionamiento físico – escenario de prevención y promoción de la salud de la Universidad del Cauca, diligencien de manera completa y correcta los formatos de la historia clínica para que sea más fácil sistematizar la información.
- Con el fin de seguir fortaleciendo los procesos educativos de los estudiantes y de los deportistas implicados, es necesario continuar con este tipo de investigaciones dentro del área de rehabilitación deportiva y acondicionamiento físico – escenario de prevención y promoción de la salud de la Universidad del Cauca, para que sirvan de base en la elaboración de programas enfocados en la promoción, prevención y rehabilitación de las lesiones deportivas a ser aplicados a toda la comunidad.

REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

AAGAARD & JORGENSEN. Hombro doloroso en Vóley Playa y Voleibol. Revista oficial de la Real Federación Española de Voleibol. [Online]. 2003, Nº 4 [citado 11 enero 2010]. Disponible en: <http://www.rfevb.com/voleytotal/numero4/palala.pdf>. ISSN: 1695-7636

ÁLVAREZ CAMBRAS. Características de las lesiones deportivas en el taekwondo: aspectos básicos de su tratamiento. Revista edu-fisica grupo de investigación edufisica. [Online]. 1985. [Citado 29 enero de 2010], pp. 8 –10. Disponible en: <http://www.edu-fisica.com/Revista%205/lesionestaekwondo.pdf>.

AZÓCAR, J & DEL RÍO, M. Prevención de lesiones en la práctica deportiva. [Online]. 2010. [Citado 24 febrero 2011]. Disponible en: <http://educdeportiva.blogspot.com/>.

BOCARD, I. Lesiones más comunes en el fútbol. Revista digital sobre entrenamiento deportivo futbol. [Online]. [Citado 07 abril 2010]. Disponible en: http://www2.uca.es/dept/didac_efpm/jamar/REVISTA-DIGITAL-DXT-FUTBOL/cientfico4.htm.

BORDIU, C. Contractura muscular. [Online]. 2007. [Citado 26 febrero 2011]. Disponible en: http://www.atenfis.net/contractura_trauma.htm.

BURBANO A, BERMEO M & VADOS S. Caracterización de las lesiones osteomuscular en los deportistas de la selección de futbol sala de la universidad del cauca en los meses de agosto a septiembre del año 2005. Popayán, 2005. Trabajo de grado (fisioterapeuta). Universidad del Cauca, Facultad de ciencias de la salud. Departamento de fisioterapia.

CASTEJÓN. F, J. Iniciación deportiva. Aprendizaje y enseñanza. [Online]. Madrid. Pila Teleña. 2001. [Citado 3 mayo 2010]. Disponible en: www.fcs.uner.edu.ar/ciclodecomplementacion/kinedeportivadoc4.doc

CASTILLO DÍAZ, P & CUETO SANZ, A. Lesiones deportivas más frecuentes en las atletas femeninas de taekwondo de Cuba. Revista Cubana de Medicina del deporte [Online]. 2009, vol.4, N°1 [Citado 7 abril o 2010], pp. 1 – 7. Disponible en: <http://www.imd.inder.cu/index.php/revistas/volumen-4/47-numero-1.html>.

CENTRO DE TERAPIAS GLOBALES. Fisioterapia y osteopatía, Osteopatía de Pubis. [Online]. 2010. [Citado 26 noviembre 2010]. Disponible en: <http://fisioterapia-osteopatia.org/osteopatia-de-pubis/>.

CIRUGÍA DE PIE ROSARIO. Reconstrucción ligamentaria. [Online]. 2011. [Citado 2 junio 2011]. Disponible en: <http://www.cirugiadepierosario.com.ar/reconstruccionligamentariatobillo.php>

CONGRESO DE COLOMBIA. Ley 181 Enero 18. [Online]. 1995. [Citado 10 mayo 2010]. Disponible en: http://www.mineducacion.gov.co/1621/articulos-85919_archivo_pdf.pdf.

CORRAL Natxo. Lesiones de rodilla. Menisco. Hoy sport. [Online]. 2008. [Citado 25 abril 2010]. Disponible en: http://www.hoysport.com/noticias/firmas/laconsulta/lesiones_rodilla_menisco_2008_02062132.html.

CRISTÓBAL I. Carta De Ottawa Para La Promoción De La Salud. [Online]. 2006. [Citado 20 julio 2010]. Disponible en: <http://enfermerito.blogcindario.com/2006/03/00001.html>

CYRUS, E. Terapia física aplicada, ruptura de los ligamentos cruzados rodilla. [Online]. 2009. [Citado 21 septiembre 2010]. Disponible en: <http://terapiafisicaaplicada.blogspot.com/2009/07/ruptura-de-los-ligamentos-cruzados.html>.

DIETAS Y SALUD. Tipos De Salud (Física, Mental Y Social). [Online]. 2011. [Citado 26 enero 2011]. Disponible en: <http://solodietasysalud.blogspot.com/2011/07/tipos-de-salud-fisica-mental-y-social.html>

FRANCISCO M. & MENÉNDEZ A. De la laxitud a la hipermovilidad articular, Revista Cubana de reumatología [Online]. 2005, vol. VII. [Citado 18 octubre 2010], pp. 7 - 8. Disponible en: http://www.socreum.sld.cu/bvrmlg_revista_electronica/v7_n7y8/hipermovilidad.htm

GARCÍA, Martín P. Hombro doloroso en voleibol, Revisión actualizada. Revista oficial de la Real Federación Española de Voleibol. [Online]. 2003, N° 4. [Citado 25 septiembre 2010]. Disponible en: www.rfevb.com/voleytotal/numero4/palala.pdf

GONZÁLEZ FIGUEIRAS O, Análisis de las lesiones en el fútbol sala popular, revista digital efdeportes- buenos aires artículos de futbol sala. [Online]. 2008 N° 120 [Citado 13 octubre 2010], pp. 1. Disponible en: <http://www.efdeportes.com/efd120/analisis-de-las-lesiones-en-el-futbol-sala-popular.htm>

HILDA. Conceptos de basquetbol. [Online]. 2009. [Citado 12 mayo 2010]. Disponible en: <http://deconceptos.com/ciencias-sociales/basquetbol>

HILDA. Concepto de edad. [Online]. 2009. [Citado 12 mayo 2010]. Disponible en: <http://deconceptos.com/ciencias-naturales/edad>

HILDA. Concepto de fútbol. [Online]. 2009. [Citado 12 mayo 2010]. Disponible en: <http://deconceptos.com/ciencias-sociales/futbol>

HUGUET & COLD. Epidemiología de las lesiones deportivas en baloncesto. V Congreso Ibérico de Baloncesto. [Online]. [Citado 17 noviembre 2010], pp. 6. Disponible en: <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista32/artepidemiobc76.pdf>.

HUGUET & BÉGUÉ, J. Epidemiología de las lesiones deportivas en baloncesto. V Congreso Ibérico de Baloncesto. [Online]. 2009. [Citado 24 julio 2010], pp. 3 – 4. Disponible en: <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista32/artepidemiobc76.pdf>.

INSTITUTO SUPERIOR DE TAEKWON-DO. Definición de TaeKwon-Do. [Online]. 1999. [Citado 15 mayo 2010]. Disponible en: <http://taekwondo-ist.com/definicionTKD.html>

INSTITUTO NACIONAL DE ARTRITIS Y ENFERMEDADES MUSCULO-ESQUELÉTICAS Y DE LA PIEL (NIAMS). Qué son las lesiones deportivas. [Online]. 2009. [Citado 26 junio 2010]. Disponible en: http://www.niams.nih.gov/Portal_en_espanol/Informacion_de_salud/Lesiones_deportivas/default.asp

LEÓN MOYA K. Conceptos básicos de Rehabilitación y Habilidad. [Online]. 2009. [Citado julio 7 2010]. Disponible en: <http://es.shvoong.com/medicine-and-health/epidemiology-public-health/1863076-conceptos-b%C3%A1sicos-rehabilitaci%C3%B3n-habilitaci%C3%B3n/#ixzz1cNGIASoX>.

LÓPEZ V. Asociación de traumatología del deporte. Lesiones más frecuentes en el deporte. [Online]. [Citado 12 agosto 2010]. Disponible en: <http://www.aatd.org.ar/faq-lesionescomunes.php>

MARTÍNEZ PEDROSO. Características de las lesiones deportivas en el taekwondo: aspectos básicos de su tratamiento. Revista edu-física grupo de investigación edu-física. [Online]. 2006. [Citado 24 agosto 2010], pp. 6 – 7. Disponible en: <http://www.edu-fisica.com/Revista%205/lesionestaekwondo.pdf>.

MEDLINEPLUS. Enciclopedia médica. Ruptura de menisco. [Online]. 2010. [Citado 24 mayo 2010]. Disponible en: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/001071.htm>.

MEDLINE PLUS. Enciclopedia medica. Concepto fascitis. [Online]. 2011. [Citado 11 abril 2010]. Disponible en: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/007021.htm>.

MÉNDEZ GIMÉNEZ, A. Los juegos de predominio táctico: una propuesta eficaz para la enseñanza de los deportes de invasión. Revista digital efdeportes- Buenos Aires [online]. Buenos Aires, 1998, n° 11 [citado 12 marzo 2010] pp. 1. disponible en: <http://www.efdeportes.com/efd11a/jtact.htm>.

MONTOYA P. Accidentes deportivos en trabajadores: diseño de un modelo de prevención de lesiones deportivas en las empresas. Bogotá, 2002. Trabajo de grado (para optar el grado de medicina).

MORAL GARCÍA J. & REDONDO ESPEJO F. Lectura, escritura y Educación Física, Lecturas Educación física y Deportes. Revista Digital - Buenos Aires. [Online]. Bogotá, 2008, N° 119 [citado 6 marzo 2011]. Disponible en: <http://www.efdeportes.com/efd108/prevencion-de-lesiones-en-el-voleibol.htm>.

MORENO PASCUAL, C, RODRÍGUEZ PÉREZ, V & SECO CALVO, J. Estudio epidemiológico de las lesiones deportivas del aparato locomotor en la provincia de Salamanca 1991-1994. [Online]. 2008, vol.30, N° 1 [Citado 12 abril 2011].

Disponible en: <http://www.elsevier.es/es/revistas/fisioterapia-146/volumen-30/numero-01>.

MURPHY C & BEYNNON. Lesiones Deportivas, Academia de Taekwondo Naeki. [Online]. 2003. [Citado 15 julio 2010]. Disponible en: <http://www.naeki.cl/lesiones-deportiva.s>

NOVO A. Consultorio de fisioterapia. Epicondilitis. [Online]. 2005. [Citado 17 agosto 2010]. Disponible en: <http://www.albertohdediego.com/Temas/epiconyepitro.htm>.

OBREGÓN RODRÍGUEZ H. & DELGADO GONZÁLEZ J. Incidencia de lesiones traumáticas en basquetbolistas élites femeninas cubanas en los años 2004 al 2008. [Online]. 2004. [Citado 17 febrero 2011], pp. 2 – 4. Disponible en: <http://www.imd.inder.cu/adjuntos/article/194/Incidencia%20de%20lesiones%20traum%C3%A1ticas%20en%20basquetbolistas%20F.pdf>

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, (OMS). Salud. [Online]. 1946. [Citado 17 marzo 2011]. Disponible en: <http://www.cheesehosting.com/saludinfantil/definicion+salud.htm>.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD GINEBRA (OMS). Promoción de la Salud Mental, conceptos- evidencia emergente-practica. [Online]. 2004. [Citado 23 abril 2011]. Disponible en: http://www.who.int/mental_health/evidence/promocion_de_la_salud_mental.pdf

OSORIO CIRO J. A, CLAVIJO RODRÍGUEZ M. P, ARANGO E. et .al. Lesiones deportivas. IATREIA. [Online]. 2007, vol. 20, No.2 [Citado 27 mayo 2011]. Disponible en: <http://www.iatreia.udea.edu.co/index.php/iatreia/article/viewFile/87/67>

PAIDOTRIBO.COM. Funciones y estructuras de la columna vertebral. [Online]. 2011. [Citado 28 junio 2011]. Disponible en: www.paidotribo.com/ejecuta_descarga.asp?fichero=930_930.0.pdf

PAÚS V. & TORRENDO F. Incidencia de lesiones en jugadores de futbol juvenil. Clínica del deporte. [Online]. [Citado 23 agosto 2011], pp. 1 – 9. Disponible en: <http://www.clinicadeldeporte.com.ar/documentos/Incidencia-de-lesiones-en-jugadores-de-futbol-juvenil.pdf>

PETERSON, L. & RENSTRÖM, P. (1989). Lesiones Deportivas. Prevención y tratamiento. 1 ed. Barcelona. Editorial Jims. 1989. 480 p.

PETELSKI T. Coxalgia o dolor de cadera. [Online]. 2010. [Citado 25 agosto 2011]. Disponible en: <http://taniapetelski.suite101.net/coxalgia-o-dolor-de-cadera-a21656>

PUNTO FAPE FITNESS Y SALUD. Columna vertebral, Escoliosis. [Online]. 2011. [Citado 18 julio 2011]. Disponible en: <http://www.puntofape.com/columna-vertebral-escoliosis-428/>.

RAMOS PARRACÍ C. & MARTÍNEZ REYES P. Características de las lesiones deportivas en el taekwondo: aspectos básicos de su tratamiento. Revista EDU-FÍSICA. [Online]. 2010. [Citado 16 abril 2011]. Disponible en: <http://www.edufisica.com/Revista%205/lesionestaekwondo.pdf>. ISSN 2027- 453X.

REDONDO ESCALANTE, P. Curso de Gestión Local de Salud para Técnicos del Primer Nivel de Atención. Prevención de la enfermedad. [Online]. Costa Rica, 2004. [Citado 29 agosto 2009], pp. 6 – 21. Disponible en: <http://www.cendeisss.sa.cr/cursos/cuarta.pdf>.

RESTREPO BETANCOURT A. Definiciones básicas en ortopedia artrosis. [Online]. 2004. [Citado 25 abril 2011]. Disponible en: http://www.susmedicos.com/ortopedia_def_artrosis.htm

REVERTER J. & PLAZA D. Incidencia lesional en el futbol, primera división, temporada 1999-2000. Apuntes educación física y deporte, inefc 4° trimestre del 2002. Revista dialnet. [Online]. 2002, N° 70 [Citado 17 noviembre 2011], pp. 50 – 55. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=305617>. ISSN 1577-4015.

ROBLES RODRÍGUEZ J, ABAD ROBLES M. & GIMÉNEZ FUENTES-GUERRA F. Concepto, características, orientaciones y clasificaciones del deporte actual. Revista digital efdeportes-Buenos Aires. [Online]. 2009 N° 138. [Citado 27 abril 2011]. Disponible en: <http://www.efdeportes.com/efd138/concepto-y-clasificaciones-del-deporte-actual.htm>

RODRÍGUEZ A, I. futbol sala– iniciación. [Online]. [Citado 15 agosto 2011]. Disponible en: <http://usuarios.multimania.es/futsalweb/fusalgen.html>

RONALD P. & BRENT MAGNUS C. Las Lesiones Deportivas. Revista de la SEMG La otra cara del deporte. [Online]. 2008. [Citado 15 junio 2011], pp. 110. Disponible en: http://www.medicinageneral.org/revista_110/pdf/693.pdf.

SAPAG J. & POBLETE F. Promoción de la salud. [Online]. 2007. [Citado 23 mayo 2011]. Disponible en: http://www.medicinafamiliar.uc.cl/html/promocion_salud.html

SERRATRICE G. Enciclopedias deportivas, Retracción muscular. [Online]. 2003. [Citado 10 abril 2011]. Disponible en: <http://facilsalud.com/libros/ENCICLOPEDIAS%20DEPORTIVAS/Medicina%20Fisica/Aplicaciones/neurologia/Contracturas%20musculares.pdf>

SCARPETTA CH. & HEIDELBERG A. Caracterización de los jugadores de la selección de baloncesto de la universidad del cauca con lesiones deportivas atendidas en la clínica osteomuscular en el periodo comprendido entre enero 2002 y diciembre del 2005. Popayán, 2006. Trabajo de grado (optar del título de fisioterapia).Universidad del Cauca, facultad de ciencias de la salud. Departamento de medicina.

STUMBO M. Incidencia de lesiones deportivas en selecciones argentinas de futbol femenino Buenos Aires Argentina. 2003. Disertación doctoral.

SUBOTNICK, Steven. (1994). Lesiones en el deporte y el ejercicio físico: terapias convencionales homeopáticas y alternativas. Madrid. Editorial librotec.1994. 454 p.

TALAVERA M. El concepto de salud, definición y evolución. [Online]. [Citado 26 enero 2012]. Disponible en: <https://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:Cx9Vc-k0OtEJ:www.medicina.unal.edu.co/Departamentos/Pediatrica/Pediatrica/EL%2520CONCEPTO%2520DE%2520SALUD.doc+Talavera+M.+El+concepto+de+salud,+de+finici%C3%>.

TRUJILLO F. Federación madrileña de deportes para sordos, lesiones deportivas: tipos y prevención. [Online]. 2009. [Citado 23 junio 2011]. Disponible en: <http://www.fmds.es/2009/02/lesiones-deportivas-tipos-y-prevencion>

VÁSQUEZ VILLA, C & BLAS REDONDO, L. Incidencia de lesiones en la extremidad inferior de un equipo de baloncesto femenino de la Liga Universitaria Española. Revista Elsevier Fisioterapia. [Online]. 1999 vol. 21, Nº 2. [Citado 25 abril 2011]. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es/revistas/fisioterapia-146/incidencia-lesiones-extremidad-inferior-un-equipo-baloncesto-13008963-articulos-1999>.

VALENCIA VERANO, Violeta. Lesiones deportivas. [Online]. 2011. [Citado 20 enero 2012]. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos89/lesiones-deportivas/lesiones-deportivas.shtml>

VIBRACIONAL TERAPIAS. Sobre el dolor de pies. Sesamoiditis. [Online]. 2011. [Citado 23 noviembre 2011]. Disponible en: http://www.vibracionalterapias.net/dolencias/dolor_de_pies_es.htm

VICENTE MIÑANA Signes. Fisiopatología de las Lesiones en el Taekwondo. Artículo Científico. [Online]. [Citado 15 febrero 2010], pp. 7 – 18. Consultado en: <http://ferakilian.com.ar/sitio/pdf/Fisiopatologia%20de%20las%20lesiones%20en%20el%20Taekwondo.pdf>.

WANG HK & COCHRANE. Hombro doloroso en voleibol, revisión actualizada Revista oficial de la Real Federación Española de Voleibol. [Online]. 2003. [Citado 14 julio 2011]. Disponible en: <http://www.rfevb.com/voleytotal/numero4/palala.pdf>. ISSN: 1695-7636

WIKIPEDIA LA ENCICLOPEDIA LIBRE. Concepto bursitis. [Online]. 2011. [Citado 23 agosto 2011]. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Bursitis>

WIKIPEDIA LA ENCICLOPEDIA LIBRE. Condromalacia rotuliana. [Online]. 2011. [Citado 25 septiembre 2011]. Disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/Condromalacia_rotuliana.

ZETOU E. & KOMNINAKIDOU A. Injuries in taekwondo athletes, Democritus University of Thrace, y Aristotle University of Thessaloniki. Revista physical training septiembre. [Online]. 2006. [Citado 12 mayo 2011]. Disponible en: Http://ejmas.com/pt/2006pt/ptar_zetou_0906.html.

ANEXOS

ANEXO 1. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición	Tipo de variable	Indicador	Índice	Naturaleza
Sexo	Refiere nada más que a la división del género humano en dos grupos: mujer u hombre. Cada individuo pertenece a uno de estos grupos.	Intervinientes	Tipo de género	Femenino - masculino	Nominal
Edad	Tiempo de existencia de alguna persona, o cualquier otro ser animado o inanimado, desde su creación o nacimiento, hasta la actualidad.	Intervinientes	Años	Años cumplidos	Ordinal
Segmento afectado	Estructura comprometida a lesionarse en la práctica deportiva	Dependiente	Tren superior -Tren inferior	Si hay lesión o no	Nominal
Tipo de lesión	Lesión que ocurren durante la práctica de un deporte o durante el ejercicio físico. Algunas ocurren accidentalmente. Otras pueden ser el resultado de malas prácticas de entrenamiento o del uso inadecuado del equipo de entrenamiento	Dependiente	Ligamentarias Musculo tendinosas Meniscales Articulares	I, II, III grado. Tendinitis, desgarro musculares I, II, III, espasmos, contracturas, tenosinovitis, fascitis, lumbalgia, dorsalgia, cervicalgia, atrofias y pubalgia. Pellizcamiento, lesión completa (bloqueos). Artrosis, artritis,	Nominal

				derrames articulares y capsulitis.	
Fútbol	Deporte competitivo, que se juega con dos equipos de 11 jugadores cada uno, que se mueven conduciendo una pelota de forma redonda, con los pies, dentro de un campo rectangular de juego	Independiente	De contacto	Si causo lesión o no	Nominal
Baloncesto	Deporte grupal y competitivo que se practica por equipos de cinco jugadores cada uno, y siete suplentes. Consiste en encestar un balón dentro de un cesto formado por una estructura de red	Independiente	De contacto	Si causo lesión o no	Nominal
Voleibol	Deporte donde dos equipos compuestos por 6 jugadores cada uno, sobre un terreno de juego liso separados por una red central, tratan de pasar el balón por encima de la red hacia el suelo del campo contrario.	Independiente	De no contacto	Si causo lesión o no	Nominal
Taekwondo	Es una versión de combate sin armas establecida con un propósito de autodefensa.	Independiente	De contacto	Si causo lesión o no	Nominal

	Como arte marcial, su disciplina y entrenamiento técnico y mental son los morteros para construir un fuerte sentido de justicia, humildad y resolución.				
Fútbol - sala	Deporte competitivo que se juega entre dos equipos de 5 jugadores cada uno. El objetivo del juego es introducir el balón en la portería del contrario y evitar que el contrario obtenga el balón y lo introduzca en tu portería.	Independiente	De contacto	Si causo lesión o no	Nominal

