

**ACCIDENTES DE TRABAJO DE ORIGEN DEPORTIVO EN LOS TRABAJADORES
AFILIADOS A LA ADMINISTRADORA DE RIESGOS PROFESIONALES SURATEP
S.A. MEDELLÍN, AÑO 2000**

MARIO AUGUSTO GONZÁLEZ CARDONA

OLGA CECILIA GÓMEZ GIRALDO

**Trabajo de grado presentado para optar al Título de
ESPECIALISTAS EN SALUD OCUPACIONAL**

Asesor

ELKIN MARTÍNEZ LÓPEZ

MD Msc MPH

**UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD NACIONAL DE SALUD PÚBLICA**

MEDELLIN

2002

AGRADECIMIENTOS

Expresamos nuestros agradecimientos a:

Dr. **HUGO HERNAN PIEDRAHITA L.**

Dr. **HERNANDO MUÑETÓN V.**, Coordinador Equipo Salud Integral ISA. Interconexión Eléctrica SA. E.S.P.

Dr. **EMILIO CADAVID.**, Jefe Salud Ocupacional EE.PP.MM.

Dr. **NICOLÁS DUQUE.**, Jefe Salud Ocupacional SOFASA.

Dr. **JAVIER DARÍO PALACIO V.**, Subgerente de Prevención ARP Colmena.

Dr. **OSWALDO RESTREPO V.**, Jefe Área Salud Ocupacional Cervecería Unión

A todo el personal de la Administradora de Riesgos Profesionales SURATEP S.A., que hicieron posible el desarrollo de esta investigación.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2. JUSTIFICACIÓN

3. MARCO TEÓRICO

3.1 ARP SURATEP

3.2 Accidentalidad Deportiva

3.2.1 Acerca del término Deporte

3.2.2 Lesiones y accidentes del deporte

3.3 ACCIDENTALIDAD DEPORTIVA LABORAL

3.4 DISPOSICIONES LEGALES

4. OBJETIVOS

4.1 General

4.2 Específicos

5. METODOLOGÍA

5.1 Tipo de Estudio

5.2 Poblaciones

5.2.1 De referencia

5.2.2 De estudio

5.3 LAS VARIABLES

5.4 DISEÑO DEL PLAN DE DATOS

5.4.1 Fuentes de información

5.4.2 Recolección de información

5.5 PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

5.6 CONTROL DE SESGOS

5.7 ASPECTOS ÉTICOS

6 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

6.1 CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA

6.1.2 Antecedentes

6.2 RESULTADOS

6.3 DISCUSIÓN

7. PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES DEPORTIVOS EN LA EMPRESA

7.1 PRESENTACIÓN

7.2 OBJETIVOS

7.2.1 General

7.2.2 Específicos

7.3 SALUD OCUPACIONAL Y ACTIVIDAD DEPORTIVA

7.3.1 DIRECCIÓN

7.3.2 ORGANIZACIÓN

7.4 EVALUACIÓN MÉDICO DEPORTIVA

7.4.1 Aspectos constitutivos de la evaluación médico deportiva

7.5 REGLAMENTO Y SEGURIDAD EN EL DEPORTE LABORAL

7.5.1 Participación y duración del evento

7.5.2 Vestuario y presentación personal

7.5.3 Entrenamiento o preparación física

7.5.4 Técnica deportiva y frecuencia de práctica

7.5.5 Calentamiento y relajación

7.5.6 Elementos de Protección

7.5.7 Programación

7.5.8 Instalaciones

7.5.9 Atención de accidentes y lesiones

7.5.10 Registro e investigación de los accidentes deportivos

7.5.11 Amonestaciones y sanciones

7.6 SELECCIÓN Y CAPACITACIÓN DE JUECES Y DELEGADOS DEPORTIVOS

7.6.1 Los jueces

7.6.2 Los delegados

7.7 CAPACITACIÓN Y JUEGO LIMPIO

7.7.1 Capacitación

7.7.2 Juego limpio

7.8 EVALUACIÓN DEL IMPACTO DEL PROGRAMA

8. CONCLUSIONES

9. RECOMENDACIONES

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

LISTA DE CUADROS

CUADRO 1. Distribución de costos de los accidentes de trabajo de origen deportivo según la empresa del trabajador afiliado a la ARP SURATEP, Medellín, año 2000

CUADRO 2. Distribución de los costos de los accidentes de trabajo de origen deportivo según diagnóstico médico de los trabajadores afiliados a la ARP SURATEP, Medellín año 2000

CUADRO 3. Distribución de la tasa de incidencia de accidentes de trabajo de origen deportivo según las cinco empresas de mayor accidentalidad en los trabajadores afiliados a la ARP SURATEP, Medellín año 2000

CUADRO 4. Distribución de la tasa de incidencia de los accidentes de trabajo de origen deportivo según las cinco empresas de menor accidentalidad en los trabajadores afiliados a la ARP SURATEP, Medellín año 2000

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 Distribución porcentual de los accidentes de trabajo de origen deportivo según duración de la incapacidad de los trabajadores afiliados a la ARP SURATEP, Medellín, año 2000

FIGURA 2. Distribución porcentual de los diez primeros diagnósticos de los accidentes de trabajo de origen deportivo según la clasificación internacional de enfermedades, 9ª revisión de los trabajadores afiliados a la ARP SURATEP, Medellín, año 2000

FIGURA 3. Correlación entre el número de practicantes y la tasa de lesiones deportivas en el deporte empresarial en los trabajadores afiliados a la ARP SURATEP, Medellín, año 2000

FIGURA 4. Distribución porcentual de los accidentes de trabajo de origen deportivo según grupos de edad de los trabajadores afiliados a la ARP SURATEP, Medellín, año 2000

FIGURA 5. Distribución porcentual de los accidentes de trabajo de origen deportivo según salarios mínimos mensuales devengados por los trabajadores afiliados a la ARP SURATEP, Medellín, año 2000

FIGURA 6. Distribución porcentual de los accidentes de trabajo de origen deportivo según el deporte practicado por los trabajadores afiliados a la ARP SURATEP, Medellín, año 2000

FIGURA 7. Distribución porcentual de los accidentes de trabajo de origen deportivo por el estado del escenario deportivo ,en las empresas afiliadas a la ARP SURATEP, Medellín año 2000

FIGURA 8. Distribución porcentual de los accidentes de trabajo de origen deportivo por la infracción al reglamento y Deporte, en las empresas afiliadas a la ARP SURATEP, Medellín año 2000

GLOSARIO

ACCIDENTE DE TRABAJO: Todo suceso imprevisto y repentino que sobreviene por causa y con ocasión del trabajo y que produce al trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte, siempre y cuando no haya sido provocada deliberadamente o por culpa grave de la víctima.

ACCIDENTE DEPORTIVO: Hecho que se presenta súbitamente en una actividad deportiva y que puede amenazar la salud de una o varias personas. Se considera de trabajo si en la práctica de actividades recreativas, culturales o deportivas, se actúa por cuenta o en representación del empleador.

ACTIVIDAD FÍSICA: Grupo de movimientos corporales que se realizan para dar cumplimiento de un objetivo determinado.

CALENTAMIENTO: Actividad que busca una correcta adecuación del organismo para soportar un esfuerzo posterior de mayor intensidad y duración.

CONTACTO O CHOQUE: En la práctica deportiva, significa tocar al adversario con una o varias partes del cuerpo.

DEPORTE: Medio activo de educación física que a su vez es rama especializada de juego con unas normas y reglas establecidas. Práctica metódica de ejercicios físicos, reglamentado y reconocido como tal por una entidad oficial.

DEPORTE COMO RECREACIÓN Y COMO MEDIO DE FORTALECIMIENTO DE LA SALUD: Deporte que se emplea fundamentalmente para fortalecer la salud y para una recuperación más rápida y completa de las fuerzas gastadas en el proceso laboral.

EJERCICIO: Poner en movimiento el cuerpo o una parte de él con un propósito determinado.

ESGUINCE: Lesión traumática de los tendones, músculos o ligamentos que rodean una articulación; se caracteriza por dolor, tumefacción y palidez de la piel sobre la articulación. La duración y gravedad de los síntomas varía según el alcance de la lesión de los tejidos de sostén.

FACTOR DE RIESGO: Elemento, fenómeno o acción humana que involucra la capacidad potencial de provocar daño en la salud de las personas

FRACTURA: Lesión traumática de un hueso en la que se interrumpe la continuidad del tejido óseo. Se clasifica según el hueso implicado, la región ósea afectada y la naturaleza de la fractura.

JUEGO LIMPIO: Es el respeto por las reglas fijadas para un juego o deporte dado y tener un comportamiento ejemplar durante el mismo.

LESIÓN: Herida, daño o cambio patológico de un tejido corporal.

RECREACIÓN: Medio de la educación física que significa volver a crear. Serie de actividades que brindan goce al realizarlas y ayudan a la formación integral del ser humano.

REGLAMENTO: Conjunto de reglas o preceptos, previamente determinados, que sirven de guía para la práctica de cada deporte y con sujeción a los cuales se resuelven todas las dificultades que puedan surgir.

RESUMEN

El deporte y la recreación son actividades empresariales que deben promoverse para preservar la salud, la integración y el esparcimiento de los trabajadores. Si estas actividades se realizan de forma inadecuada, pueden generar lesiones en el trabajador que lo obligan a ausentarse de su sitio de trabajo y/o disminuir su capacidad laboral; además, la empresa también se afecta al alterarse el normal desarrollo del proceso productivo.

Por su parte, las Administradoras de Riesgos Profesionales (ARP) deben asumir los costos asistenciales y de incapacidad cuando dichas lesiones son el resultado de accidentes legalmente reconocidos como accidentes de Trabajo.

En esta investigación sobre el tema planteado, se utilizó la base de datos sobre accidentalidad laboral de la ARP SURATEP del año 2000, en la que se hallaron 419 accidentes de trabajo de origen deportivo. Igualmente, se diseñó una encuesta para determinar las características de los accidentes deportivos, obteniéndose respuesta satisfactoria en 205 casos, a los que se les hizo el estudio descriptivo longitudinal retrospectivo.

A través de llamadas telefónicas, se determinó el número total de participantes en las actividades deportivas realizadas en 37 empresas de un total de 62.

Los 205 casos de accidentes de trabajo de origen deportivo representaron un costo aproximado de 350 millones de pesos. En total, se presentaron 2174 días de incapacidad, por los cuales se pagaron 82 millones de pesos aproximadamente. Las incapacidades fueron inferiores a 10 días en el 50% de los casos; el accidente más costoso fue la fractura de los huesos de la cara y el diagnóstico más frecuente fue el de esguince de tobillo.

La mayoría (90%) de los accidentes ocurrieron en hombres, la edad promedio de los accidentados fue de 31 años. El fútbol fue el deporte más practicado.

En el 50% de los casos se devengaba de 2 a 3 salarios mínimos legales. Cinco (5) de cada 100 practicantes sufrieron alguna lesión deportiva, encontrándose que las empresas con mayor número de practicantes presentaron menor número de accidentes.

En esta investigación se halló un predominio de los deportes de choque como el fútbol, deporte preferido por la población masculina. Las lesiones que más se destacan son las de los miembros inferiores.

El deporte empresarial cuando se realiza en forma masiva, con fines recreativos o formativos, presenta pocos riesgos y altos beneficios. En cambio el deporte empresarial competitivo, de representación, genera altos riesgos e incapacidades.

Por tanto, se recomienda apoyar preferentemente el deporte formativo- recreativo en las empresas, para la obtención de mayores beneficios y menores riesgos; así mismo, la adopción de un programa de prevención aplicado a todas las actividades de índole deportivo, enfatizando de forma especial la promoción del juego limpio.

INTRODUCCIÓN

Con la aparición de la Ley 100 de 1993, se reformó el Sistema de Seguridad Social en Colombia y se le dio participación a la empresa privada, con el fin de ampliar la cobertura y mejorar la calidad del servicio, ya que antes estaba solo a cargo de las entidades públicas. El Sistema continúa bajo la dirección, coordinación y control del Estado.

Dentro del marco del Sistema General de Seguridad Social Integral establecido por la Ley 100 de 1993, que comprende tres subsistemas, identificados como Sistema General de Pensiones, Sistema General de Salud Integral y Sistema General de Riesgos Profesionales, surge el Decreto 1295 de 1994 como norma rectora actual de este último Sistema, y como tal constituye el conjunto de preceptivas y procedimientos destinados a prevenir, proteger y atender los efectos que pueden ocasionar el Accidente de Trabajo y la Enfermedad Profesional y las regulaciones relativas a la Responsabilidad Laboral que por la ocurrencia de los mismos surge y que es asumida por las Entidades Administradoras de Riesgos Profesionales.

La Administradora de Riesgos Profesionales (ARP) SURATEP hace parte de estas entidades desde 1996 y en la actualidad tiene afiliados a 635.000 trabajadores, convirtiéndose en una de las Administradoras privadas más representativas del país.

Un porcentaje considerable de los accidentes reportados a la ARP SURATEP tienen como origen la práctica de actividades deportivas, los cuales se enfrentan a la responsabilidad de asumir los costos asistenciales y de incapacidad laboral.

Las actividades deportivas son recomendadas para el mejoramiento de la salud, generan bienestar y mejoran la calidad de vida de sus practicantes, pero en ocasiones producen lesiones imprevistas que afectan no solo a los trabajadores, si no también a la empresa, al alterar el proceso productivo.

Por tanto, se hace necesario conocer algunas características de los accidentes laborales de origen deportivo, con el fin de orientar medidas preventivas que controlen los factores de riesgo presentes en las actividades deportivas en las que participa la población trabajadora afiliada a SURATEP, además de conocer los costos que se derivan de dicho accidente.

En esta investigación se identifican algunas posibles causas de la ocurrencia del accidente laboral de origen deportivo; además se presenta un Programa de Prevención de Accidentes Deportivos, coincidente en algunos aspectos con las propuestas halladas en la literatura internacional.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El accidente de trabajo concebido como un suceso fortuito, enmarcado en la actividad laboral, es un problema que afecta no sólo a la EMPRESA, sino también al EMPLEADO, a la Entidad Promotora de Salud (EPS) y a la Administradora de Riesgos Profesionales (ARP) en la que se encuentran afiliados los trabajadores; es un indicador que permite establecer las dificultades de Salud por las cuales puede estar atravesando una empresa.¹

“En el mundo del trabajo, la accidentalidad laboral se ha convertido en los últimos tiempos en uno de los problemas de primer orden para atender, puesto que no solo genera incapacidad transitoria para trabajar, sino que produce altos niveles de invalidez, así como el cobro de muchas vidas.

Estos accidentes de tipo laboral afectan la salud física y sicosocial del trabajador, comprometiendo su estabilidad tanto económica como familiar; por su parte en las empresas comprometen la calidad de los procesos e incrementan los costos de producción”.²

Un componente importante de la accidentalidad laboral lo ofrecen las lesiones deportivas, que de acuerdo a las circunstancias bajo las cuales ocurren, pueden clasificarse como enfermedad común, o como accidente de trabajo, este último, si esta lesión se produce en el desarrollo de alguna actividad en la que el trabajador actúa en representación o por cuenta del empleador.³

Si bien se conoce que el deporte y la recreación son actividades empresariales que cuentan con respaldo legal, es obligación promoverlas, ejecutarlas y facilitar los recursos que ellas requieran, para así preservar la salud, la integración y el esparcimiento de los trabajadores, también debe tenerse presente que estas actividades son en muchas ocasiones generadoras de accidentes en los sitios de trabajo, lo que induce a la búsqueda de respuestas a interrogantes como: **¿Qué factores influyen en la ocurrencia de estos accidentes? Cuáles lesiones producen mayor ausentismo y cuáles son sus repercusiones económicas? ¿Cuál es la forma de prevenirlos?**

Existen evidencias que indican que en la práctica de actividades deportivas el empleado está expuesto a múltiples factores de riesgo generadores de lesiones incapacitantes, como por ejemplo: condición física deficiente, técnica incorrecta, falta de elementos protectores corporales, indumentaria inadecuada para la práctica del deporte, implementación deportiva defectuosa, infraestructura deficiente de los escenarios deportivos, violación del reglamento. Todos estos factores revisten un gran peligro, máxime si la actividad deportiva implica el encuentro cuerpo a cuerpo entre adversarios, lo que ocurre con mayor frecuencia en el desarrollo de algunos deportes de conjunto, como el fútbol, el microfútbol y el baloncesto.⁴

Si bien la práctica de actividades deportivas ayudan al mejoramiento o conservación de la salud, y la legislación vigente de la salud ocupacional y del Sistema General de Riesgos Profesionales en Colombia compromete a las empresas y a las ARP a promoverlas y facilitar los recursos que ellas requieran, debe tenerse claro que realizarlas de forma inadecuada provoca efectos indeseados, y es esto precisamente lo que debe evitarse.

Para las ARP estos accidentes de trabajo de origen deportivo deben ser motivo de preocupación e investigación, ya que en la medida que se presenten en los

trabajadores vinculados a sus empresas afiliadas, la administradora debe asumir sus costos . Además, las ARP están encargadas de la promoción y prevención de la salud de los trabajadores (Decreto Ley 1295 de 1994).

Según registros elaborados por la compañía SURATEP, durante el período enero-agosto de 2000, de 36000 eventos de ausencia laboral presentadas en sus empresas afiliadas, el 2,87% tienen como causa accidentes deportivos, situación que motiva a analizar este fenómeno. De ahí que se encuentra conveniente llevar a cabo un estudio para describir el comportamiento de los accidentes de trabajo de carácter deportivo en las empresas afiliadas a la ARP Suratep, el cual se realiza con los datos de accidentalidad deportiva laboral, con que cuenta la entidad en su sede de Medellín.

Con este estudio pueden identificarse características relevantes del fenómeno en mención; adicionalmente, de acuerdo a los resultados obtenidos del mismo, se pueden plantear propuestas de intervención y control efectivo, que no sólo garanticen beneficios económicos a las empresas, a las EPS y a la ARP, si no también beneficios de orden físico, psicológico y social directamente a los empleados de las empresas afiliadas.

⁴ Departamento de Salud Ocupacional Empresas Públicas de Medellín. Comportamiento de la accidentalidad deportiva, 2000

2. JUSTIFICACIÓN

La accidentalidad deportiva es una causa de incapacidad para la asistencia al trabajo y como tal, requiere un análisis exhaustivo que lleve a determinar no sólo sus orígenes, sino también sus formas de prevención.

Desde el punto de vista de la salud, los problemas músculo esqueléticos (fracturas, luxaciones, desgarros musculares, esguinces, contusiones, etc) son lesiones que se presentan con frecuencia en los accidentes deportivos, los cuales, provocan una importante duración de incapacidad laboral y por tanto, son eventos con gran repercusión económica⁵. Por esto es conveniente que recurso humano multidisciplinario, estudie a profundidad este problema, para que hagan aportes desde diferentes perspectivas que contribuyan a la solución del mismo. Si bien los accidentes deportivos tiene origen en factores de riesgo no específicamente laborales, demandan propuestas de intervención que los prevengan y los mengüen, y esta responsabilidad recae no solamente en los empleadores, sino también en los departamentos de promoción y prevención de la salud existentes en las ARP de conformidad con el artículo 6 del decreto 1530 de 1996.

Desde esta perspectiva, la presente investigación tiene como propósito plantear mecanismos que reduzcan los costos generados por la atención de los accidentes de trabajo de origen deportivo, a través de una amplia propuesta de prevención. Además, servir como apoyo en el cumplimiento de su función sociocultural, tanto a los empresarios como a las ARP, ya que puede ser el punto de partida para la

⁵ SALAMANCA, Ingrid. Impacto de los accidentes deportivos en el ausentismo. Revista del Consejo Colombiano de Seguridad, volumen 8, número 27. Bogotá, 2001. pp 4-7

concreción e implementación de programas que fomenten los estilos de vida saludable, la práctica benéfica y segura del deporte, en la cual predomine el ánimo recreativo, el juego limpio y la sana competencia, donde el trabajador debe ser concientemente responsable de la conservación de su salud y la de su grupo de pares.

3. MARCO TEÓRICO

3.1 ARP SURATEP⁶

SURATEP, es una ARP, con cubrimiento en más de mil municipios y poblaciones de Colombia, cuya función principal consiste en prevenir, atender y proteger a los trabajadores de los efectos causados por accidentes y enfermedades que puedan ocurrirles con ocasión o como consecuencia del trabajo que desarrollan.

Desde 1996 es una sociedad anónima, dedicada a satisfacer las necesidades de la Seguridad Social en la administración de riesgos profesionales en el país. Como ARP ofrece soluciones en Riesgos Profesionales a 635.000 trabajadores en el país, que pertenecen a más de 8.400 empresas que tienen acceso a los procesos de prevención, atención en salud y pago de prestaciones económicas.

La prevención de Riesgos Profesionales es una cultura, un estilo de vida que SURATEP busca implementar en sus empresas afiliadas. La entidad asesora a las empresas en el cumplimiento de los requisitos legales en el tema de prevención de riesgos, generando mayor eficiencia administrativa y por lo tanto, mejores condiciones competitivas, además de buscar una mejor calidad de vida para todos los trabajadores.

⁶ Página WEB, Suratep 2000

3.2 ACCIDENTALIDAD DEPORTIVA

3.2.1 Acerca del término deporte⁷

El deporte ha sido definido como el fenómeno social más característico de las sociedades actuales (García Ferrando, 1990; Hernández Moreno, 1994). Detrás de la apariencia de una estructura simple está mimetizada una gran complejidad cultural y social basada en el lenguaje y simbolismo de la motricidad humana que, independientemente del nivel cultural y social, es aprehensible por cualquier persona, lo que convierte el fenómeno deportivo en un hecho universal.

A lo largo del tiempo el deporte ha ido transformándose en respuesta a la evolución de la sociedad, y se ha ido convirtiendo en una institución propia de las sociedades industriales.

La palabra "deporte" proviene del latín deportare: traslado, transportar (pasando quizá por distraer la mente); en el sentido moderno de actividad al aire libre con objeto de hacer ejercicio físico.

El término fue resucitado en el siglo XX para traducir el inglés sport (que a su vez viene del francés antiguo deport, equivalente al castellano deporte).

Para Pierre de Coubertin, el deporte aparece como la ejecución de ejercicio muscular, habitual y voluntario con el deseo de progresar, asumiendo cierta dosis de riesgo. En esta concepción las reglas no figuran como una variable o factor.

En la misma línea de la anterior, pero con alguna matización relativa a la limitación impuesta por las reglas aparece la reflexión efectuada por Cagigal (1957). Para este autor, en el deporte se destaca sobremanera su aspecto lúdico, espontáneo y desinteresado, que se practica como forma de superación y que puede estar sometido por algún tipo de regla. En su último trabajo (Cagigal, 1981) afirma que

nadie ha podido definir el deporte ni en su realidad antropocultural ni en su realidad social, básicamente porque está en constante cambio y porque además engloba una realidad social muy compleja.

Por su parte Diem (1966) asume que el deporte es un juego, pero un juego serio que es portador de normas y de valores, que está sometido a reglas, cuyos principales objetivos son la integración, la superación y el logro de buenos resultados.

A estas matizaciones se añade la de Pierre (1981), el cual considera el deporte como una situación motriz donde prima la competición reglada e institucionalizada.

García Ferrando (1990), al construir la definición de deporte, afirma que hay que partir de posiciones amplias y flexibles, destacando sus elementos esenciales y tratando de que la definición sea inclusiva, en vez de exclusiva. En cuanto a los elementos esenciales se refiere a tres: es una actividad física e intelectual humana; es de naturaleza competitiva y es gobernada por reglas institucionalizadas.

La definición aportada por Hernández Moreno (1994) arranca de la construida por Parlebas (1981); el deporte como una "situación motriz de competición, reglada, de carácter lúdico e institucional".

3.2.2 Lesiones y accidentes del deporte⁸

Una lesión se define como un síntoma doloroso provocado en la ejecución de una determinada acción o gesto técnico.

⁷ HERNÁNDEZ M, Antonio. Acerca del término Deporte, Revista digital año 4 No. 17, Buenos Aires, Diciembre 1999

⁸ SAAVEDRA, Carlos. Accidentes y lesiones del deporte; revista digital año 3, No. 11. Buenos Aires, Octubre 1998

El accidente es aquel que ha sido ocasionado por un agente externo que si bien provoca una lesión, ésta es debido a un golpe o impacto sobre determinado segmento de nuestro cuerpo.

Las lesiones y accidentes en los deportes son posibles de prevenir, son parte de cada uno de ellos y debemos actuar con conocimientos básicos inmediata y mediatamente.

El rendimiento deportivo, la prevención de lesiones y accidentes son materias de una dependencia multifactorial, en las que un solo profesional o dedicado, no puede abarcar. Ambos son materia de equipos de trabajo multidisciplinario.

3.3 ACCIDENTALIDAD DEPORTIVA LABORAL

En el contexto de la normatividad del Sistema General de Riesgos Profesionales que estatuye el decreto 1295 de 1994, sistema aplicable a todos los trabajadores que laboren bajo la legislación colombiana, vinculados por contrato de trabajo de cualquier naturaleza, aparecen en sus artículos 8 y 9 las definiciones específicas de lo que son los Riesgos Profesionales y el Accidente de Trabajo, punto de partida para la determinación del Accidente Deportivo como Accidente de Trabajo. El siguiente es el texto concreto de las mencionadas definiciones:

Artículo 8. Riesgos Profesionales.

“Son Riesgos Profesionales el accidente que se produce como consecuencia directa del trabajo o labor desempeñada, y la enfermedad que haya sido catalogada como profesional por el Gobierno Nacional.”

Artículo 9. Accidente de Trabajo.

“Es Accidente de Trabajo todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.”

Es también Accidente de Trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aún fuera del lugar y horas de trabajo".

Igualmente, se considera Accidente de Trabajo el que se produzca durante el traslado de los trabajadores desde su residencia a los lugares de trabajo o viceversa, cuando el transporte lo suministre el empleador."

Artículo 10. Excepciones.

"No se consideran Accidentes de Trabajo:

- a. El que se produzca por la ejecución de actividades diferentes para las que fue contratado el trabajador, tales como labores recreativas, deportivas o culturales, incluidas las previstas en el artículo 21 de la ley 50 de 1990, así se produzcan durante la jornada laboral, a menos que actúe por cuenta o en representación del empleador"*

En la actividad deportiva es frecuente que se presenten accidentes, muchos de los cuales provocan incapacidad física a sus practicantes. Ésta problemática también se presenta en los programas deportivos organizados por las empresas, ya sean de carácter intra-empresariales (torneos y/o entrenamientos), inter-empresariales y demás eventos en los cuales los trabajadores representan a su empresa o actúan en su nombre, los cuales se constituyen de hecho en accidentes de trabajo.

"Por cuenta es ser el responsable, coordinador, organizador o patrocinador del evento deportivo, por lo tanto los eventos deportivos internos de las empresas son accidentes de trabajo, siempre y cuando exista esa autorización o respaldo del empleador, el cual puede ser de diferentes formas.

En representación del empleador es cuando se está jugando o actuando en nombre de la empresa hacia el exterior o contra otra empresa,

que es lo que sucede en los campeonatos interempresariales, pero siempre que actúen autorizados por la empresa si se presenta un accidente, es considerado como de trabajo.

Los accidentes ocurridos durante el traslado de los trabajadores desde la empresa o la casa hacia los sitios donde se realiza la actividad deportiva o el entrenamiento se consideran accidentes de trabajo, cuando el transporte lo suministre el empleador. Cuando el transporte lo asume el trabajador, éste debe demostrar que efectivamente estaba bajo las órdenes del empleador y en camino o regreso de la actividad deportiva.

Las actividades recreativas, deportivas o culturales consagradas en el artículo 21 de la ley 50 de 1990, mediante el cual las empresas con más de cincuenta trabajadores que laboren las cuarenta y ocho (48) horas semanales, deben proporcionar dos (2) horas de dicha jornada para actividades deportivas o recreativas, se excluyen de la noción de Accidente de Trabajo, lo que suceda en esas dos (2) horas, porque el empleador simplemente da las dos horas de la ley 50 de 1990 y no asume ninguna responsabilidad, intervención, vigilancia y coordinación en las actividades que se desarrollen y de esta manera no se configura el accidente de trabajo".⁹

A pesar de conocerse que los accidentes deportivos por lo general provocan un importante número de días de incapacidad, debido a la naturaleza de las lesiones que ocasionan, en Colombia es poco lo que se ha investigado al respecto.

En nuestra ciudad la referencia bibliográfica más antigua que se encuentra sobre el estudio de este tema, es el realizado por Patricia Padilla de Montoya, en el cual se analizaron los accidentes deportivos en trabajadores de la empresa Nacional de Telecomunicaciones de Colombia TELECOM, para determinar su magnitud y gravedad. De los 3124 trabajadores deportistas de la empresa entre los años

⁹ AYALA, Carlos. Legislación en Salud Ocupacional, Bogotá 1999

1987 y 1990, se revisaron 1013 actas de accidentes de trabajo encontrando que 352 correspondieron a accidentes deportivos. Los resultados mostraron que el 73% de los trabajadores deportistas practicaban deportes de contacto directo entre adversarios en competición (fútbol, microfútbol, baloncesto, softbol, voleibol), sufriendo más lesiones el 96.66% que el grupo restante, que practicó deportes en los cuales no hay contacto obligado entre adversarios, tales como el atletismo, ciclismo, natación, bolos, tejo, en los cuales se lesionaron el 3.4%. Las lesiones más frecuentes fueron trauma de tejidos blandos, esguinces, luxación en rodillas, tobillos, hombros y dedos de la mano.¹⁰

El Especialista en Salud Ocupacional Guillermo Álvarez, adelantó un estudio de la accidentalidad deportiva en los trabajadores adscritos al Instituto de Seguros Sociales - Seccional Caldas - durante el último trimestre de 1992, encontrando que en la práctica de deportes de contacto, especialmente el fútbol, se presentaron el mayor número de accidentados; la lesión más frecuente se ubicó en miembros inferiores y su naturaleza correspondió a los esguinces; de cada ocho accidentes de trabajo, uno se registró como accidente deportivo, dos de cada tres trabajadores dejaron de laborar por esta causa, permaneciendo incapacitados 20.3 días, cifra superior a la incapacidad originada por cualquier otro accidente de trabajo¹¹.

Los supuestos factores de riesgo encontrados en el estudio y asociados a la accidentalidad deportiva fueron: calentamiento mínimo, bajo nivel de entrenamiento y de condición física, personas con sobrepeso, desconocimiento de la importancia de la valoración médica en relación con la identificación de los factores de riesgo cardiovascular.

¹⁰ PADILLA DE MONTOYA, Patricia. Accidentes deportivos en trabajadores: diseño de programa de prevención de lesiones deportivas en empresas. Bogotá, febrero 1992, 148 pág.

¹¹ ALVAREZ, Guillermo. Estudio de la accidentalidad deportiva en los trabajadores adscritos al Instituto de Seguros Sociales - seccional Caldas - durante el último trimestre de 1992. Medellín, 1993. 121p.

El grupo etéreo donde más accidentes deportivos se presentaron fue el de los 25 a los 29 años; el fútbol se manifestó como el deporte en el que más accidentalidad se produjo; el esguince fue la mayor lesión presentada; la parte del cuerpo que más se lesionó fue el miembro inferior no dominante.

En la fábrica de automóviles Sofasa, el grupo de empleados del departamento de Salud Ocupacional, preocupado por el alto número de lesionados en el torneo interno de fútbol en el año de 1997, se propuso para el año 1998, reducir en un 50% los días de ausencia por lesiones resultantes de accidentes en la práctica de éste deporte

Sofasa intervino en las siguientes causas: incumplimiento del reglamento, instalaciones con riesgos, no uso de elementos de protección personal, personas insalubres. Con estas intervenciones se logró disminuir en un 55% los días de ausencia por lesiones de fútbol en 1998.¹²

En la empresa "Cervecería Unión S.A.", de la ciudad de Medellín, se inició un seguimiento al comportamiento de la accidentalidad laboral de origen deportivo y se tuvo el acceso a los siguientes datos: en el año 1998 se presentaron 26 accidentes incapacitantes en las instalaciones deportivas de la empresa; 6 incapacidades fueron prorrogadas, el número de días de incapacidad generados fueron 183.

Para el año 1999, una vez puesto en marcha el programa de intervención de los supuestos factores de riesgo de accidentalidad deportiva, se presentaron 18 accidentes incapacitantes en las instalaciones deportivas de la empresa; 7 incapacidades fueron prorrogadas, el número de días de incapacidad generados fueron 223.

En los reportes del año 2000 hallaron: 16 accidentes incapacitantes, 2 de estas incapacidades fueron prorrogadas y generaron 115 días de incapacidad.

¹² Departamento de Salud Ocupacional Sofasa S.A. Estudio de la accidentalidad deportiva 1997-1998

Los deportes en los que se presentaron mayor cantidad de accidentes fueron en su orden: fútbol, voleibol y ciclismo.¹³

En estudio realizado en las Empresas Públicas de Medellín sobre el comportamiento de la accidentalidad deportiva en el año 2000, incluyendo los torneos internos y los eventos en los cuales sus selecciones deportivas representaron la empresa, se observó:

Setenta y un (71) accidentes deportivos en el torneo interno, veinticuatro (24) accidentes de trabajo en los eventos de representación, un total de 1190 días de incapacidad; los deportes en los cuales se presentaron los accidentes en orden de frecuencia y severidad: fútbol, microfútbol, baloncesto, softbol, ciclismo, voleibol, atletismo, natación y tenis de campo. Entre las causas de estos accidentes se encontró, de acuerdo a la frecuencia de la causa de mayor a menor: choque entre jugadores, caídas, técnica incorrecta (mecánica corporal), condiciones inadecuadas del terreno de juego, otros factores (emocionales, falta al reglamento, etc.), golpes recibidos por objetos y falta de calentamiento previo.¹⁴

3.4 DISPOSICIONES LEGALES

- La OIT, expide la recomendación No. 112 del 24 de Junio de 1959, sobre el establecimiento de servicios de Salud Ocupacional en los lugares de trabajo y uno de los parámetros para un programa modelo de Salud Ocupacional es el estudio permanente del ausentismo por Enfermedades no Profesionales, por Enfermedad Profesional y Accidentes de Trabajo.

- Ley 9 de 1979, por la cual se dicta el Código Sanitario Nacional, en el título tres trata de las disposiciones en Salud Ocupacional que son aplicables a todo

¹³ Departamento de Salud Ocupacional, Cervecería Unión S.A. Relación del ausentismo por accidentalidad deportiva, 1998-2000

¹⁴ Departamento de Salud Ocupacional Empresas Públicas de Medellín. Comportamiento de la accidentalidad deportiva, 2000

lugar o clase de trabajo. En relación con la salud ocupacional de los trabajadores, establece obligaciones a cada entidad (Ministerio, empleadores, trabajadores). Esta ley exige implementar medidas de control y el Ministerio de Salud determinará los métodos de evaluación de los ambientes de trabajo.

- El decreto 614 de marzo 14 de 1984, establece las bases para la organización y administración de la salud ocupacional en Colombia, para la posterior constitución de un plan nacional unificado en el campo de la prevención de los accidentes y enfermedades relacionadas con el trabajo y en el mejoramiento de las condiciones de trabajo. Establece entre otras cosas lo siguiente:

* La obligatoriedad del estudio del ausentismo en las empresas y lugares de trabajo en el artículo 30, establece que el programa de medicina del trabajo de las empresas deberá desarrollar actividades de vigilancia epidemiológica de enfermedades profesionales, patología relacionada con el trabajo y ausentismo por tales causas.

* Mejorar y mantener las condiciones de vida y salud de la población trabajadora.

* Prevenir daños a la salud de los trabajadores.

* Proteger a las personas de los agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales, mecánicos, eléctricos y otros derivados de la organización laboral.

- La Resolución 1016 de 1989 de los Ministerios de Trabajo y Seguridad Social y de Salud, establece la organización, funcionamiento y forma de los programas de salud ocupacional que deben desarrollar los empleadores en el país. En el artículo 10º, numeral cuarto, establece como una de las actividades de los subprogramas de Medicina preventiva y del Trabajo la de "investigar y analizar las enfermedades ocurridas, determinar sus causas y establecer las medidas correctivas necesarias". El numeral trece: "elaborar y mantener actualizadas

las estadísticas de morbilidad de los trabajadores e investigar las posibles relaciones con sus actividades". En el artículo 15º se establece: "para la evaluación de los programas de salud ocupacional por parte de las entidades competentes de vigilancia y control, se tendrán como indicadores los siguientes: ... 2. Tasas de ausentismo general por accidente de trabajo, por enfermedad profesional y por enfermedad común en el último año". El artículo 16º define los registros mínimos que deben llevar las empresas: "ausentismo general, por accidente de trabajo, por enfermedad profesional y enfermedad común".

- La resolución 1075 de 1992, establece procedimientos en Salud ocupacional y capacitación en medicina preventiva.
- La ley 100 de 1993, reestructura el sistema de Seguridad Social en Colombia y crea el sistema de Seguridad Social Integral.
- El Decreto 1295 de 1994, reglamenta todo el Sistema General de Riesgos Profesionales en el país, determina y define los riesgos laborales, accidentes de trabajo y enfermedad profesional. Igualmente define las competencias de las distintas instituciones que integran el Sistema General de Riesgos Profesionales. Además estipula la obligatoriedad de llevar las estadísticas para el manejo de las lesiones profesionales tanto por las ARP como por las empresas, con el fin de determinar la frecuencia y severidad de las mismas.

El artículo 52 de la Constitución Política de Colombia en el cual "se reconoce el derecho de todas las personas a la recreación, a la práctica del deporte y al aprovechamiento del tiempo libre".

- La ley 181 de 1995, por el cual se dictan las disposiciones para el fomento del deporte, la recreación, el aprovechamiento del tiempo libre y la educación física.

4. OBJETIVOS

4.1. GENERAL

Describir algunas características de los accidentes de trabajo de origen deportivo, en los trabajadores afiliados a la Administradora de Riesgos Profesionales Suratep, filial Medellín, Año 2000, con el fin de orientar las disposiciones técnicas y de gestión en el control efectivo de los riesgos y el mejoramiento permanente de las condiciones de salud y de trabajo.

4.2. ESPECIFICOS

- 4.2.1. Describir los accidentes de trabajo de origen deportivo según variables de persona: sexo, edad, nivel educativo, antigüedad en la empresa, cargo, tipo de vinculación, salario, deporte practicado, evaluación de la condición física previa al evento, resultado de la evaluación de la condición física, lesiones similares, uso de elementos de protección personal, infracción al reglamento, uso de vestuario adecuado, estado anímico, diagnósticos.
- 4.2.2. Describir las características de las empresas en las que se presentaron los accidentes de trabajo de origen deportivo según : actividad económica de la empresa, orientación técnica, promoción del juego limpio, dotación de uniformes, dotación de elementos de protección personal, estado del escenario deportivo, estado de los implementos deportivos y definición del campeonato.

- 4.2.3. Describir los accidentes de trabajo de origen deportivo según variables de tiempo: tiempo que se lleva practicando el deporte, periodicidad semanal con que se practica el deporte, tiempo que transcurrió desde el accidente hasta la atención médica, días de incapacidad.
- 4.2.4. Calcular los costos parciales de los accidentes de trabajo de origen deportivo.
- 4.2.5. Presentar una propuesta para la prevención de la accidentalidad laboral de origen deportivo.

5. METODOLOGÍA

5.1 TIPO DE ESTUDIO

Se trata de un estudio descriptivo longitudinal retrospectivo de los accidentes de trabajo de origen deportivo en la ARP SURATEP S.A., filial Medellín, año 2000

5.2 POBLACION

5.2.1 De referencia: Todos los trabajadores vinculados a las empresas afiliadas a la ARP SURATEP de Medellín, que hayan presentado accidentes de trabajo de origen deportivo en el año 2000.

5.2.2 De estudio: Todos los trabajadores vinculados a las empresas afiliadas a la ARP SURATEP de Medellín, que hayan presentado accidentes de trabajo de origen deportivo en el año 2000, a los cuales se les haya diligenciado la encuesta "Instrumento para la recolección de información sobre algunos aspectos relacionados con el accidente laboral de origen deportivo SURATEP, Medellín año 2000" (Ver Anexo B).

5.3 LAS VARIABLES

La naturaleza de las variables, su nivel de medición, su definición operacional y valores permitidos o categorías se encuentran detallados en el Anexo A.

5.4 DISEÑO DEL PLAN DE DATOS

5.4.1 Fuentes de información

La información se extrajo de la base de datos de la ARP SURATEP donde están registrados todos los accidentes ocurridos en el año 2000.

Se diseñó una encuesta "Instrumento para la recolección de información sobre algunos aspectos relacionados con el accidente laboral de origen deportivo SURATEP, Medellín año 2000", para ser diligenciada por los trabajadores que presentaron accidentes deportivos en el periodo.

5.4.2 Recolección de información

Se solicitó a SURATEP la base de datos que contuviera los accidentes de trabajo de origen deportivo de las empresas afiliadas en la oficina Medellín en el año 2000, sólo se accedió a las variables de interés requeridas por los investigadores. Se diseñó una encuesta para ser diligenciada por los trabajadores accidentados, el cual fue enviado directamente por SURATEP a los departamentos de Salud Ocupacional de las diferentes empresas para que hicieran llegar dicho instrumento a los trabajadores, quienes lo diligenciaron y fue devuelto por el mismo mecanismo.

Se dio un tiempo de tres meses para la recepción de la encuesta ya diligenciada, obteniendo respuesta de 211 trabajadores de un total de 419 accidentes.

Se excluyeron las encuestas que estuvieran incompletas, analizando finalmente 205 eventos.

También a través de SURATEP se hicieron llamadas telefónicas a las empresas para determinar el número de participantes en las actividades deportivas, obteniendo respuesta en 37 de ellas, de un total de 62 empresas.

5.5 PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

Se creó una base de datos en el paquete estadístico Epiinfo versión 6.04 para la captura y procesamiento inicial de los datos obtenidos en las encuestas a los

trabajadores accidentados; se exportó posteriormente el archivo con formato DBF para ser fusionados con información extraída de la base de datos preexistente en la institución; luego estos datos unificados fueron procesados a través del paquete estadístico SPSS, versión 10.0 para Windows, en el cual se efectuaron las pruebas y análisis respectivos, de acuerdo con los objetivos formulados.

5.6 CONTROL DE SEGOS

Sesgos de información: Las bases de datos fueron depuradas por medio de la observación de distribuciones de frecuencia, la realización de cruces de variables y la revisión de la investigación de los accidentes en los casos de inconsistencias.

Bajo la asesoría de un gerente de sistemas de información en salud se verificó la información, se comprobó que estuviera completa y que no hubiera contradicciones internas en ella; además se evaluó la forma en que los datos fueron transformados en códigos e incorporados al computador.

5.7 ASPECTOS ÉTICOS

Compromiso explícito por parte de los investigadores de mantener la confidencialidad y el adecuado manejo de la información, cuando se trate de organismos externos.

6. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

6.1. CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA

6.1.2 Antecedentes

La investigación arrojó resultados de 205 trabajadores que presentaron accidente laboral de origen deportivo en la ARP SURATEP en el año 2000, lo que equivale a una muestra del 49%, de un total de 419 accidentes reportados por la institución durante el mismo año.

La causa principal por la cual no se accedió a toda la población objeto del estudio fue el incumplimiento por parte de algunas empresas en la devolución de las encuestas diligenciadas, cuyo objetivo era registrar información adicional sobre algunas características específicas del accidente deportivo.

En una de las empresas se presentó un gran número de accidentes (81 casos), pero no se respondió ninguna encuesta, según las directivas, porque en días anteriores se habían presentado estudios similares y no quería saturar a los trabajadores con más encuestas de este tipo.

6.2 RESULTADOS

Los 205 accidentes laborales de origen deportivo registrados en la ARP SURATEP en el 2000 presentaron un costo total de \$348.721.581, cifra que se compone, por un lado, por costos directos, es decir los gastos incurridos en la atención médica y el pago de la respectiva incapacidad, asumidos en su totalidad

ascendieron a \$139.488.633, es decir un 40% del costo total; y de otra parte por los costos indirectos, es decir, aquellos gastos en los que incurre la empresa donde labora el trabajador accidentado, con ocasión de buscar el reacomodamiento del proceso productivo, desequilibrado por la ausencia del mismo; para Aguilar, J., 1987, los costos indirectos equivalen a 1.5 veces más que los costos directos; lo anterior nos permite determinar que dicha suma puede estar por el orden de \$209.232.949, osea el 60% del costo total.

Los datos dieron como resultado que para SURATEP el costo de atender su obligación, con ocasión de los accidentes laborales de origen deportivo (costo directo), fue de \$139.488.633 para el año 2000, esto fue \$11.624.053 mensuales, unos \$387.468 diarios; este costo directo se encuentra distribuido así: por concepto de pago de incapacidades \$82.502.014, lo equivalente al 60% y por concepto de gastos asistenciales \$56.986.619, es decir un 40% del costo directo.

En el ordenamiento de los accidentes de trabajo de origen deportivo según las actividades económicas de las empresas afiliadas a la ARP Suratep, se destacan por su alta frecuencia en la accidentalidad las siguientes posiciones: Entidad de despachos Públicos (A) , aportando el (8.8%) es la empresa que presenta mayor accidentalidad deportiva en el trabajo; le siguen en su orden, empresa vendedora de periódicos y revistas, empresa de fabricación de artículos metálicos y una empresa de fabricación de artículos de plásticos, cada una con un (5.4%); la siguiente posición es compartida por Bancos (A) y Entidades de despachos públicos (B), cada una con un peso de (4.9%). El resto de empresas (56), participaron con (65.2%) de los eventos, presentando en promedio dos accidentes laborales de origen deportivo.

Obsérvese que mientras las anteriores actividades económicas ocupan los primeros lugares por su alta frecuencia, en el cuadro número 1 se exponen en los primeros lugares, las actividades económicas más representativas por los costos

directos, destacándose la empresa de fabricación de artículos sanitarios con un solo evento, pero con un costo directo de 11'510.991.

| ACTIVIDAD ECONÓMICA | Frecuencia | % | Costo asistencia | Costo incapacidad | Costos directos |
|---------------------------------------|------------|-----|------------------|-------------------|-----------------|
| OTRAS ACTIVIDADES | 62 | 31 | 11.946.747 | 24.302.635 | 36.249.382 |
| HOSPITALES GENERALES | 5 | 2 | 806.350 | 14.344.126 | 15.150.476 |
| OFICINAS DE NEGOCIOS VARIOS | 9 | 4 | 6.405.911 | 8.269.840 | 14.675.751 |
| FABRICACIÓN ARTÍCULOS METÁLICOS | 11 | 5 | 9.088.696 | 3.674.264 | 12.762.960 |
| FABRICACIÓN ARTÍCULOS SANITARIOS | 1 | 0 | 9.951.042 | 1.559.949 | 11.510.991 |
| DESPACHOS PÚBLICOS (A) | 18 | 9 | 2.456.525 | 5.383.294 | 7.839.819 |
| FUNDICIONES | 4 | 2 | 2.442.529 | 3.051.189 | 5.493.718 |
| BANCOS, CRÉDITOS EN GENERAL (A) | 10 | 5 | 1.738.484 | 2.853.775 | 4.592.259 |
| FABRICACIÓN DE BANDAS | 7 | 3 | 2.256.752 | 2.299.135 | 4.555.887 |
| DESPACHOS PÚBLICOS (B) | 10 | 5 | 1.061.334 | 3.302.376 | 4.363.710 |
| INSTALACIÓN Y/O REPARACIÓN ELEVADORES | 8 | 4 | 1.637.063 | 2.610.000 | 4.247.063 |
| FABRICACIÓN ARTÍCULOS DE PLÁSTICO | 11 | 5 | 1.721.046 | 2.354.125 | 4.075.171 |
| VENTA DE PERIÓDICOS, REVISTAS | 11 | 5 | 1.939.899 | 1.595.505 | 3.535.404 |
| TRANSPORTE TERRESTRE DE MERCANCÍA | 8 | 4 | 798.874 | 2.061.426 | 2.860.300 |
| ALMACENES(B) | 8 | 4 | 632.579 | 1.489.564 | 2.122.143 |
| ESTACIONES DE GASOLINA | 5 | 2 | 398.903 | 1.029.449 | 1.428.352 |
| TRANSPORTE DE PASAJEROS | 5 | 2 | 425.316 | 962.641 | 1.387.957 |
| INDUSTRIA PRODUCCIÓN CAUCHO | 4 | 2 | 387.265 | 846.000 | 1.233.265 |
| FABRICACIÓN TINTAS IMPRENTA | 4 | 2 | 728.939 | 350.045 | 1.078.984 |
| FABRICACIÓN QUÍMICOS INDUSTRIA | 4 | 2 | 162.365 | 162.675 | 325.040 |
| Total | 205 | 100 | 56.986.619 | 82.502.014 | 139.488.633 |

Cuadro No 1. Distribución de costos de los accidentes de trabajo de origen deportivo según la actividad económica de la empresa del trabajador afiliado a la ARP SURATEP. Medellín, año 2.000.

Los \$82.502.014 que fueron pagados por incapacidades alcanzaron un total de 2.174 días; por lo menos el 50% de los casos presentó un costo de incapacidad de \$142.734, a un tiempo promediado de incapacidad de 10 días; en total se pagó en promedio \$37.949 por día de incapacidad. Si bien se aprecia que las incapacidades de cero a diez días de duración aportan en conjunto el 70.24% (144) de todos los accidentes, con un costo de 15'469.205, llama la atención que las incapacidades de 11 a 102 días de duración, que en conjunto alcanzaron el 29.76% (61), sean los más costosos (\$ 67'032.808). (Ver figura No 1).

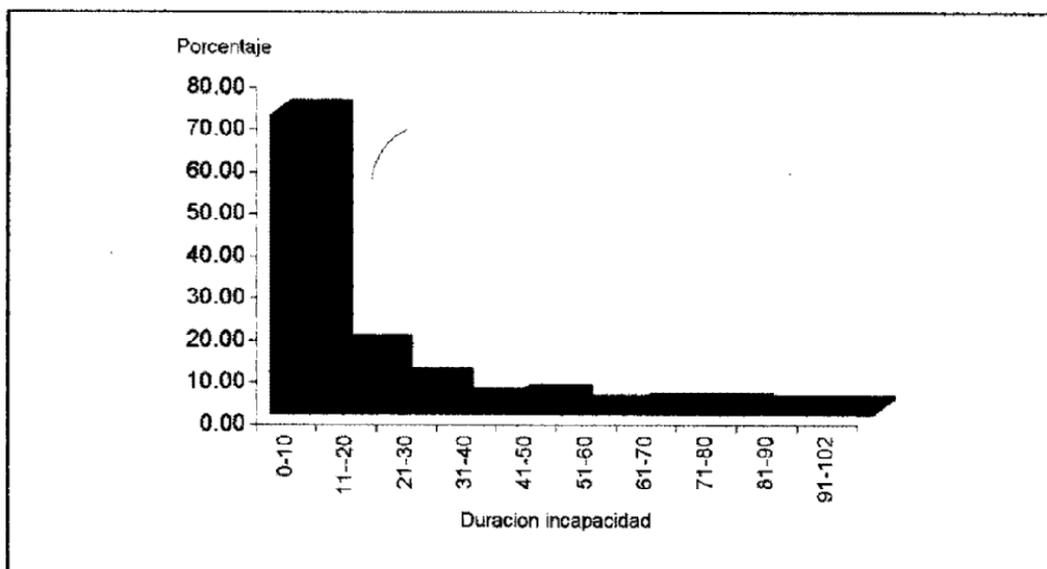


Figura No 1. Distribución porcentual de los accidentes de trabajo de origen deportivo según duración de la incapacidad de los trabajadores afiliados a la Administradora de Riesgos Profesionales SURATEP. Medellín, año 2.000.

Fuente: Base de datos, Administradora de Riesgos Profesionales SURATEP, Medellín 2.000.

El costo de la asistencia médica que debió cubrir la administradora con ocasión de los accidentes laborales de origen deportivo fue de \$56.986.619 en 188 trabajadores accidentados (91.7% de la muestra); por lo menos el 50% de los casos presentó un costo de \$116.834; el 42% del costo asistencial, unos \$23.985.066, obedecen a la atención, tratamiento y rehabilitación de 4 trabajadores que presentaron fractura de los huesos de la cara, cuyo valor por asistencia médica fue de \$18.146.617 y 3 trabajadores que presentaron fractura de la tibia y peroné por un valor de \$5.838.449 (Ver cuadro No 2). Esta asistencia médica en un 50% de los eventos fue proporcionada 7 horas o más posteriores al accidente; en este grupo el 14.7% (28) dejaron pasar más de 24 horas entre el accidente deportivo y la asistencia médica. En un 50% de los eventos la atención médica recibida por los hombres fue 8 horas o más después del accidente y en las mujeres de 2.5 horas o más posteriores al accidente, mostrándose que las mujeres consultan más rápido que los hombres ($t = 1.198$; $P = 0.23$) Chi $-2 = 1.53$; $P 0.2157$), aunque dada las diferencias de números entre los dos grupos la prueba no alcanza significación estadística.

| Código Diagnostico | Frecuencia | Costo asistencia medica | Costo incapacidades | Total costo directo |
|--------------------|------------|-------------------------|---------------------|---------------------|
| 804 | 4 | 18.146.617 | 4.358.556 | 22.505.173 |
| 823 | 3 | 5.838.449 | 8.723.222 | 14.561.671 |
| 844 | 22 | 5.226.732 | 5.932.119 | 11.158.851 |
| 845 | 37 | 4.608.715 | 12.634.350 | 17.243.065 |
| 916 | 31 | 3.747.319 | 7.142.275 | 10.889.594 |
| 843 | 5 | 2.457.132 | 2.480.840 | 4.937.972 |
| 815 | 2 | 2.044.507 | 1.569.880 | 3.614.387 |
| 831 | 2 | 1.687.806 | 1.912.664 | 3.600.470 |
| 882 | 1 | 1.515.892 | 1.468.800 | 2.984.692 |
| 917 | 10 | 1.352.652 | 701.548 | 2.054.200 |
| otros | 88 | 10.360.798 | 35.577.759 | 45.938.557 |
| Total | 205 | 56.986.619 | 82.502.014 | 139.488.633 |

Cuadro No 2. Distribución de los costos de los accidentes de trabajo de origen deportivo según el diagnóstico médico de los trabajadores afiliados a la ARP SURATEP. Medellín, año 2.000.

Códigos Diagnósticos CIE 9

804: Fractura de los huesos de la cara

815: Fractura de los huesos del metacarpo

816: Fractura de una o varias falanges de la mano

823: Fractura de la tibia y peroné

831: Luxación de hombro

843: Esquinces de la cadera y del muslo

844: Esquinces y desgarros de la rodilla y de la pierna

845: Esquinces y desgarros del tobillo y del pie

882: Herida de uno o varios dedos de la mano

910: Traumatismo superficial de la cara, del cuello, y del cuero cabelludo; excepto el ojo

911: Traumatismo superficial del tronco

914: Traumatismo superficial de la mano, excepto el limitado a uno o varios dedos

916: Traumatismo superficial de la cadera, del muslo, de la pierna y del tobillo

917: Traumatismo superficial del pie y de los dedos del pie

918: Traumatismo superficial del ojo y sus anexos

Tal como se aprecia en la figura No 2 el ordenamiento de los accidentes de trabajo de origen deportivo, según los diez primeros diagnósticos, las cuatro primeras posiciones las ocupan las lesiones de miembros inferiores, que en conjunto representan el (48.8%) de los accidentes deportivos. Un 12% de los trabajadores accidentados comentaron haber presentado una lesión similar con anterioridad.

Diez primeras causas diagnosticas de los accidentes laborales por causa deportiva

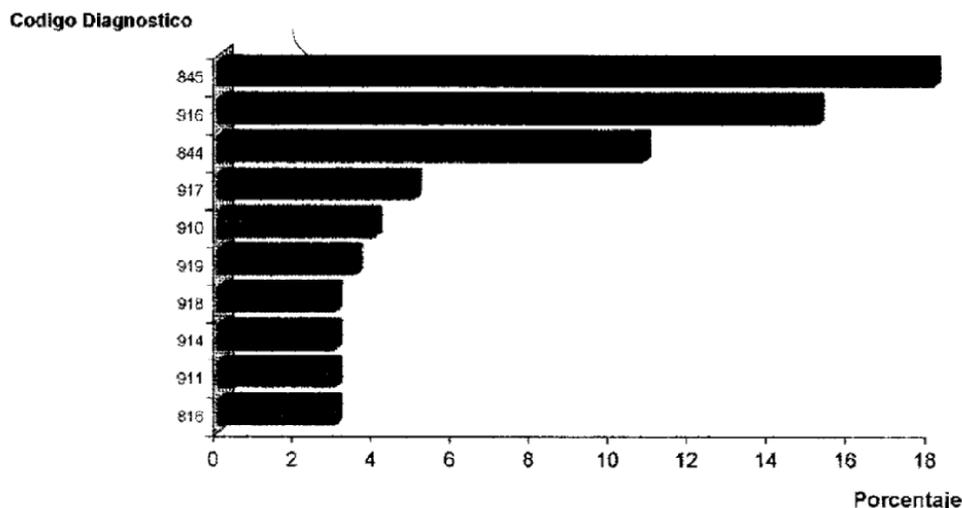


Figura No 2. Distribución porcentual de diez primeros diagnósticos de los accidentes laborales de origen deportivo según la clasificación internacional de enfermedades, 9° revisión, trabajadores afiliados a la ARP SURATEP, Medellín año 2000.

Fuente: Base de datos, Administradora de Riesgos Profesionales SURATEP, Medellín 2.000.

En 37 empresas, tomadas del total de empresas participantes en la investigación (62), se determinó el número de trabajadores expuestos en cada una de ellas, y se encontró una proporción de incidencia de 5 accidentes laborales de origen deportivo en cada 100 trabajadores expuestos durante el periodo de estudio. Por lo menos en el 50% de estas empresas se presentaron 39 practicantes de actividades deportivas, con una mediana de accidentalidad de 2 accidentes por empresa.

En las 5 actividades económicas que presentaron mayor proporción de incidencia, tal como se aprecia en el cuadro No 3, se puede observar que la empresa dedicada a la fabricación de artículos metálicos es la más importante en este sentido, al mostrar que de cada 100 deportistas, 60 de ellos tuvieron alguna forma de accidente deportivo; en contraste con la proporción de incidencia de la actividad económica fabricación de cartón y papel, que de cada 262 expuestos solo uno presentó el accidente (Ver cuadro No 4). En este sentido, es de

manifestar que las actividades económicas con mayor proporción de incidencia presentaron por lo menos en el 50% de los casos 17 trabajadores expuestos, frente a 250 expuestos que presentaron las actividades económicas de menor proporción de incidencia (Ver figura No. 3)

| ACTIVIDAD ECONÓMICA | FRECUENCIA | INCIDENCIA |
|---------------------------------------|------------|------------|
| FABRICACIÓN ARTICULOS METALICOS | 11/18 | 0,61 |
| FABRICACIÓN DE BANDAS | 7/17 | 0,41 |
| INDUSTRIA DE LA PRODUCCIÓN DE CAUCHO | 4/11 | 0,36 |
| INSTALACIÓN Y/O REPARACIÓN ELEVADORES | 7/22 | 0,32 |
| ELABORACIÓN DE PAN, PASTELES | 3/11 | 0,27 |

Cuadro No 3. Distribución de la tasa de incidencia de accidentes laborales de origen deportivo según las 5 actividades económicas de mayor accidentalidad en los trabajadores afiliados a la Administradora de Riesgos Profesionales SURATEP. Medellín, año 2.000.

Fuente: Base de datos, Administradora de Riesgos Profesionales SURATEP, Medellín 2.000.

| ACTIVIDAD ECONÓMICA | FRECUENCIA | INCIDENCIA |
|----------------------------------|------------|------------|
| FABRICACIÓN CARTÓN, PAPEL | 1/262 | 0,38 |
| BANCOS, CREDITO EN GENERAL (B) | 1/250 | 0,40 |
| ALMACENES (B) | 1/175 | 0,57 |
| FABRICACIÓN ARTÍCULOS DE CUERO | 1/170 | 0,59 |
| FABRICACIÓN ARTÍCULOS SANITARIOS | 1/150 | 0,67 |

Cuadro No 4. Distribución de la tasa de incidencia de accidentes laborales de origen deportivo según las 5 actividades económicas de menor accidentalidad en los trabajadores afiliados a la Administradora de Riesgos Profesionales SURATEP. Medellín, año 2.000.

Fuente: Base de datos, Administradora de Riesgos Profesionales SURATEP, Medellín 2.000.

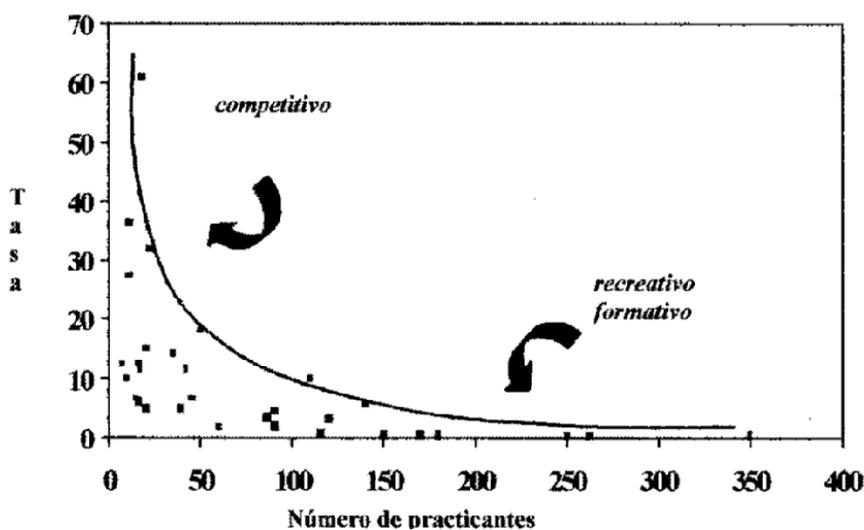


Figura No. 3 Correlación entre número de practicantes y la tasa de lesiones deportivas en el deporte empresarial en los trabajadores afiliados a la Administradora de Riesgos Profesionales SURATEP. Medellín, año 2000.

Los accidentes laborales de origen deportivo se presentaron en trabajadores que tenían una edad promedio 31 años, de acuerdo con la distribución según grupos de edad se encontró que más de las dos terceras partes (69.76%) de los accidentes se presentaron en personas menores de 34 años de edad.

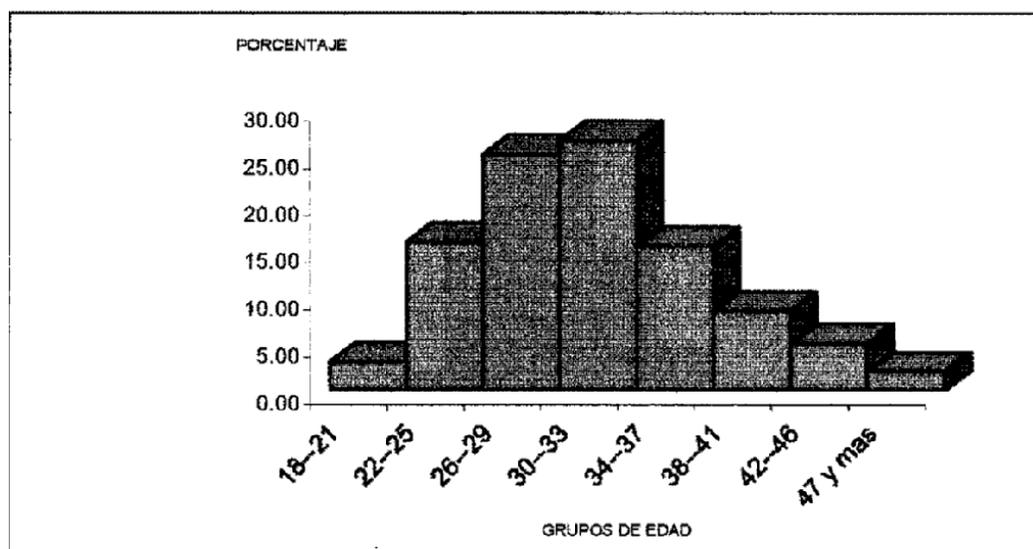


Figura No 4. Distribución porcentual de los accidentes de trabajo de origen deportivo según grupos de edad de los trabajadores afiliados a la Administradora de Riesgos Profesionales SURATEP. Medellín, año 2.000.

Fuente: Base de datos, Administradora de Riesgos Profesionales SURATEP, Medellín 2.000.

En cuanto a su sexo el 89.8% (184) de estos accidentes se presentaron en hombres, los cuales devengaban un salario promedio de \$746.799, y el 10.2% (21) en mujeres cuyo salario promedio fue de \$1.036.426, encontrándose que el salario promedio de las mujeres era mayor que el de los hombres ($t = 2.08$; $P = 0.039$).

De acuerdo con el tipo de vinculación laboral que el trabajador accidentado tenía con la empresa, se aprecia que el 88% eran empleados con contrato a término indefinido, frente a un 10% de trabajadores vinculados a término fijo, donde por lo menos el 50% los trabajadores devengaban un salario de \$612.473, con valores que oscilaron entre \$288.000 y \$4.802.682; según su distribución porcentual se aprecia que el 63% de ellos devengaron más de 2 salarios mínimos, y el 33% devengaron más de 3 salarios mínimos. Los trabajadores accidentados se

encontraron distribuidos según su nivel de educación en la siguiente forma: el 6.3% con nivel de educación primaria; el 26.3% nivel universitario; y porcentaje más alto resultaron ser trabajadores con nivel de educación secundario, con un 43% de participación.

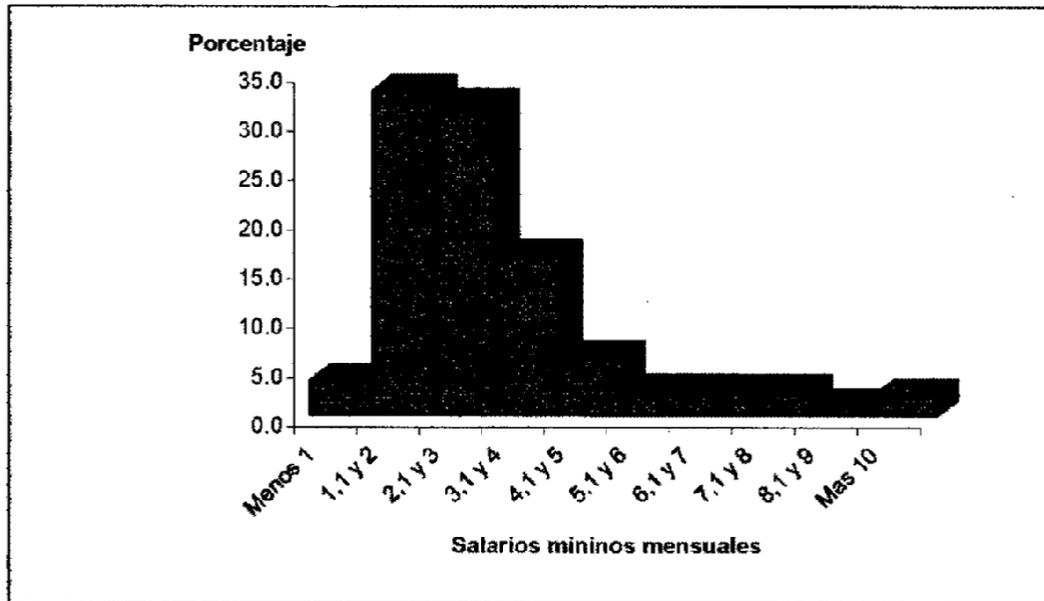


Figura No 5. Distribución porcentual de los accidentes de trabajo de origen deportivo según salarios mínimos mensuales devengados por los trabajadores afiliados a la Administradora de Riesgos Profesionales SURATEP. Medellín, año 2.000.

Fuente: Base de datos, Administradora de Riesgos Profesionales SURATEP, Medellín 2.000.

Obsérvese que se destaca el fútbol como deporte en el que más accidentes se presentaron, aportando un 49.3% (101) del total, seguido por el microfútbol con un 27.3% (56); el baloncesto con 12.7% (26) (Ver figura No 6). En la distribución del deporte según grupos de edad, se observa que de los trabajadores accidentados que practicaban el fútbol, el 53.6% de ellos pertenecían al grupo de edad entre 27 y 35 años, seguidos de un 28.2% (31) que practicaban el microfútbol; del total de los que tienen edades entre 45 años o más el 50% practicaban el fútbol cuando sufrieron el accidente; se destaca que en deportes de alta fricción como el fútbol y el microfútbol un 15% de los accidentes ocurridos corresponden a edades comprendidas entre los 36 y 44 años.

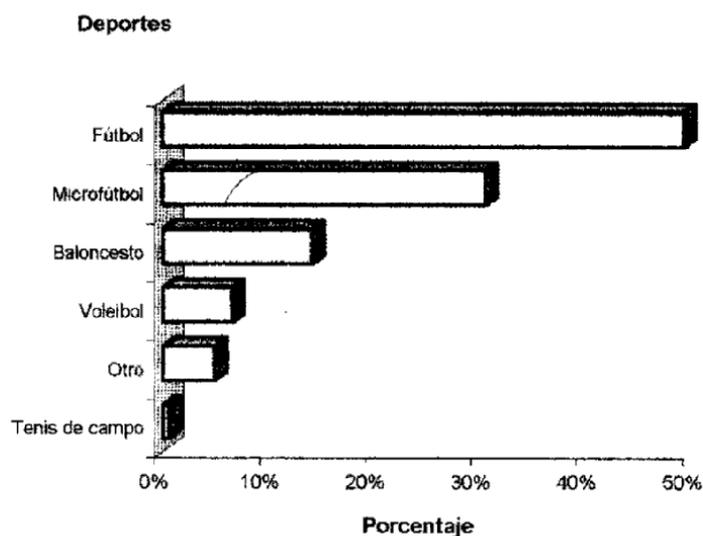


Figura 6. Distribución porcentual de los accidentes de trabajo de origen deportivo según el deporte practicado por los trabajadores afiliados a la ARP SURATEP, Medellín año 2000
Fuente: Base de datos, Administradora de Riesgos Profesionales SURATEP, Medellín 2.000.

En el momento de la práctica deportiva los jugadores se encontraban en un estado tranquilo en el 92.2% (189) de los accidentes, es importante resaltar que el estado alterado en jugadores y en las barras en conjunto representan el (7.4%). Del total de jugadores alterados el 50% estaban practicando el fútbol y el 16.7% microfútbol. De los alterados en barras el 66.7% practicaban microfútbol. Deportes como el baloncesto y voleibol se caracterizan por tener bajos porcentajes de estados anímicos alterados durante su práctica.

De los accidentes de trabajo de origen deportivo presentados en el fútbol, el 18.8%(19) fueron diagnosticados como traumatismo superficial de la cadera, del muslo, de la pierna y del tobillo; el 14.9% (15) fueron diagnosticados como esguinces y desgarros del tobillo y del pie, el 12.9% (13) como esguinces y desgarros de la rodilla y de la pierna y con un 53.4% (54) se diagnostican otras enfermedades.

En el microfútbol se presentaron los diagnósticos: traumatismo superficial de la cadera, del muslo, de la pierna y del tobillo en un 14.3% (8); el diagnóstico esguinces y desgarros del tobillo y del pie en un 19.6 (11); seguido del diagnóstico esguinces y desgarros de la rodilla y de la pierna, es de anotar que son los mismos diagnósticos que predominaron en el fútbol.

En cuanto al baloncesto predominó el diagnóstico esguinces y desgarros del tobillo y del pie, con un 26.9% (7), seguidos de los diagnóstico de traumatismo superficial del ojo y sus anexos; esguinces y desgarros de la muñeca y de la mano con porcentajes de 11.5% y 7.7% respectivamente. En general el diagnóstico más común en todos los deportes discriminados aquí, es el diagnóstico esguinces y desgarros del tobillo y del pie.

El tiempo promedio que estos trabajadores accidentados llevaban realizando la actividad deportiva fue de 17 años, se destaca el grupo de más de 15 años de actividad deportiva, el cual representó más de la mitad de los accidentes, un 57.4%, seguido del grupo de 10 a 15 años con un 22.9% y un 10.6% correspondió a trabajadores accidentados con menos de 5 años de realizar la actividad física. Se observa que el mayor porcentaje de accidentes ocurrió cuando la periodicidad de práctica deportiva fue de 2 veces por semana con un 44.5% (85), seguido de una vez por semana con el 34% (65) y de un 19.9% correspondiente a los que practicaban deporte por más de 4 veces por semana.

En un 62.1% (123) de los accidentes no se realizó evaluación de la condición física del trabajador antes de comenzar el evento deportivo; en los que se realizó esta evaluación se encontró que el 98.6% (70) resultaron aptos para realizar la actividad deportiva.

Estos trabajadores que presentaron lesiones deportivas el 96.1%(195) de ellos realizó calentamiento antes de la competencia.

En la gran mayoría de los accidentes deportivos, es decir el 92.5%, las empresas suministraron el vestuario deportivo a los trabajadores accidentados, esto frente a

un 7.5% que no fueron provistos y el 98.5% de los trabajadores que resultaron accidentados usaban el vestuario adecuado en el momento del accidente

En un 44% de los accidentes las empresas no habían proporcionado a los trabajadores deportistas la protección personal para las competencias; se observó que al momento del accidente el 65.0% (130) de ellos estaban usando estos elementos de protección personal y el 35.0% (70) no los estaban usando.

En el deporte que más se usó elementos de protección personal fue en el fútbol 80% (80). Los deportes en los que no se usaban estos elementos, fueron en su orden: Baloncesto, Voleibol, Microfútbol con 60.9% (14); 41.7% (5); 46.4% (26) respectivamente.

Se advierte que la gran mayoría, es decir 92.1% de los eventos deportivos no definía al campeón, además el estado del escenario deportivo presentó la siguiente información: los escenarios se encontraron en excelentes y buenas condiciones en un 78.9% y en estado regular, malo y pésimo en un 21.1%. Los escenarios deportivos por tipo de actividad deportiva en excelentes condiciones fueron en su orden el baloncesto con un 34.6% (9), seguido del microfútbol con un 30.4%(17).



Figura No 7. Distribución porcentual de los accidentes de trabajo de origen deportivo por el estado del escenario.

Fuente: Base de datos, Administradora de Riesgos Profesionales SURATEP, Medellín 2.000.

Un 32.7% de los accidentes laborales de origen deportivo fueron producto de una infracción al reglamento; se identificó a los practicantes del fútbol como los que más presentaron infracciones de este tipo en un 41.4% (41), seguido del microfútbol con un 30.9% (17) y en el baloncesto también se presentó un porcentaje importante, 26.1% (6) (ver figura No 8). Es de anotar que el 97.4% de los accidentados manifestaron que la empresa promueve la práctica del juego limpio a través de actividades como carteleras, charlas informativas y otros medios, pero sólo un 51.3% de las empresas contaban con profesionales que orientaran técnicamente la práctica del deporte.

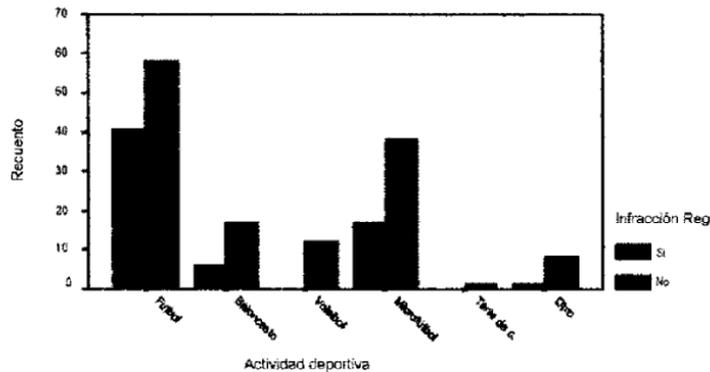


Figura No 8. Distribución porcentual de los accidentes de trabajo de origen deportivo por la infracción al reglamento y deporte, en las Empresas afiliadas a la Administradora de Riesgos Profesionales SURATEP, Medellín, año 2.000.

Fuente: Base de datos, Administradora de Riesgos Profesionales SURATEP, Medellín 2.000.

6.3 DISCUSIÓN

Entre los resultados que arroja la investigación se resaltan los accidentes con incapacidades de más de diez días de duración (29.76%), los cuales implican altos costos directos y por tanto se convierten en los más destacables en el aspecto financiero, sin embargo es motivo de atención que se haya presentado un total de 2174 días de incapacidad y un promedio de ausencia al trabajo de 10 días. Esto nos debe conducir a reflexionar sobre la severidad de este tipo de accidentes laborales, teniendo en cuenta que todos los diagnósticos incluyeron el sistema

osteomuscular, y que las partes del cuerpo más afectadas por las lesiones deportivas fueron los miembros inferiores, resultado que es análogo al hallado en investigaciones realizadas por Hootman, Jennifer et al¹⁵ y Salamanca Criado¹⁶.

Llama la atención que el 12% de los accidentados hayan manifestado haber sufrido lesiones similares anteriormente, lo que insinúa la falta de medidas preventivas para evitar que volvieran a presentarse.

La asistencia médica en un 50% de los eventos fue proporcionada 7 horas o más posteriores al accidente; el 14.7% (28) dejaron pasar más de 24 horas entre el accidente deportivo y la asistencia médica, lo que puede indicar que los trabajadores deportistas le restan importancia inicialmente a la lesión y solo buscan atención médica cuando esta les genera algún impedimento funcional.

Es muy llamativo que se haya determinado una alta incidencia de accidentalidad deportiva en las actividades económicas que menor cantidad de expuestos presentan, en comparación con aquellas en las cuales hubo una mayor cantidad de deportistas expuestos; tal es el caso de la empresa dedicada a la fabricación de artículos metálicos, al mostrar que de cada 100 deportistas, 60 de ellos tuvieron alguna forma de accidente deportivo, en contraste con la proporción de incidencia de la empresa cuya actividad económica es la fabricación de cartón y papel, que de cada 262 expuestos solo uno presentó el accidente. Lo anterior nos conduce a creer que en las actividades económicas donde hay un numeroso grupo de deportistas están tomando medidas que contribuyen eficazmente a la reducción de la accidentalidad deportiva, de lo cual deben tomar ejemplo las demás empresas. Es muy posible también, que en las actividades económicas con una baja cantidad de trabajadores deportistas, estos hagan parte de selecciones

¹⁵ Hootman, Jennifer et al. Association among Physical Activity Level, Cardiorespiratory Fitness, and Risk of Musculoskeletal Injury. *American Journal of Epidemiology*; Vol. 154 (3), August 1 of 2001, pp 251-258. Copyright 2001 by The Johns Hopkins University School of Hygiene and Public Health, Baltimore, Maryland, USA.

¹⁶ Salamanca Criado, Ingrid. Impacto de los accidentes deportivos en el ausentismo. *Revista Consejo Colombiano de Seguridad*; Vol. 8 (27), primer trimestre de 2001, pp 4-7. Consejo Colombiano de Seguridad. Bogotá, Colombia.

cuales, tienen un claro sentido competitivo, con lo que existe un mayor riesgo para la presentación de accidentes.

La gran mayoría de los accidentados en las actividades deportivas fueron hombres, gran parte de estos durante la práctica de deportes de muy alta popularidad en la población masculina, como son el fútbol y el microfútbol. Estos trabajadores tenían una edad promedio de 31 años, que de acuerdo con la distribución según grupos de edad se encontró que más de las dos terceras partes (69.76%) de los accidentes se presentaron en personas menores de 34 años de edad. Resultados similares encontró Salamanca Criado en su investigación, hallando que en trabajadores entre los 25 y 31 años de edad se presenta el mayor número de casos, seguidos por los de 32 a 38 años. Llama la atención que el 16.5% de los trabajadores accidentados que practicaban deportes de choque (por los contactos potentes entre los practicantes incluyen un alto riesgo de lesión)¹⁷ como el fútbol, el microfútbol y el baloncesto, tenían una edad superior a los 36 años, lo que puede revestir un mayor riesgo para sufrir lesiones por los cambios corporales que acompañan el aumento de la edad.

La distribución de los accidentes deportivos por tipo de vinculación del trabajador en la empresa muestra que el 88% eran empleados con contrato a término indefinido, frente a un 10% de trabajadores vinculados a término fijo. Se destaca el bajo porcentaje de accidentalidad deportiva entre los trabajadores vinculados temporalmente o como contratistas, lo cual sugiere su poca participación en eventos deportivos por falta de oportunidad para hacerlo.

Resulta curioso que el grueso de los accidentados lleven más de 10 años de practica deportiva, por su experiencia tanto en lo técnico como en lo comportamental, pero no debe descartarse que se hayan presentado lesiones por sobreuso. Así mismo, se destaca que el mayor porcentaje de accidentes haya

¹⁷ Parkkari, Jari et al. Is it Possible to Prevent Sports Injuries?: Review of Controlled Clinical Trials and Recommendations for Future Work. Sports Medicine, Vol 31 (14), 2001, pp 985-995. copyright 2001 Adis International.

ocurrido en personas con una periodicidad de práctica deportiva de 2 veces por semana con un 44.5% (85) y 1 vez por semana con un 34% (65), por lo cual se presume que estos trabajadores no poseían un adecuado nivel de acondicionamiento físico, puesto que "un ejercicio aislado, o un entrenamiento muy distante de otro, no producirá ningún efecto positivo en el proceso de adaptación orgánica del deportista"¹⁸

Gran parte de los accidentes deportivos les ocurrieron a trabajadores cuya condición física no había sido evaluada (62.1%), lo cual es muy preocupante, e indica que se desconocían las condiciones de salud y de preparación física de más de la mitad de los accidentados; Dicho conocimiento pudo haberse constituido en un factor protector para la accidentalidad deportiva, ya que muchos de ellos podrían haber estado en condiciones no aptas para realizar actividades deportivas. Cabe aclarar que en la encuesta realizada no se indagó sobre la técnica de evaluación aplicada a los trabajadores que afirmaron haber sido evaluados.

De igual forma, en un 44% de los accidentes las empresas no habían proporcionado a los trabajadores deportistas la protección personal para las competencias; además, al momento del accidente el 35.0% (70) no la estaban usando, lo que pudo ser un acto inseguro determinante para la presentación de la lesión, máxime si recordamos que se presentaron relevantes cifras en la falta de uso de elementos de protección personal en deportes de choque entre adversarios, tales como Baloncesto y Microfútbol.

En cuanto al estado del escenario, es de resaltar que si bien el 78.9% de los accidentados manifestó que se encontraba entre excelentes y buenas condiciones, el 21.1% lo encontraron entre regular, malo y pésimo, teniendo aquí otro posible factor de riesgo con influencia en la accidentalidad.

¹⁸ GACIA MANSO, Juan Manuel et all. Bases teóricas del entrenamiento deportivo. Ed. Gymnos, Madrid, 1996. pp100.
ZINTH, Fritz. Entrenamiento de la resistencia. Ediciones Martínez Roca S.A. Barcelona, 1991, pp 16

Otro aspecto interesante a subrayarse son los resultados que tienen relación con la infracción al reglamento, ya que un 32.7% de los accidentados expresó que esta fue la causa del accidente, identificando a los practicantes del fútbol como los que más frecuentemente infringieron las normas, seguido de los jugadores de microfútbol y de baloncesto, lo que indica una carencia de juego limpio, así como de cumplimiento del reglamento deportivo, factores fundamentales para la prevención de lesiones deportivas¹⁹.

Cabe poner de relieve que, solo el 51.3% de los accidentados declara que en sus empresas la actividad deportiva es orientada por un profesional de este campo, lo que pone de manifiesto el desconocimiento de la importancia que tiene la planeación, dirección y organización de las actividades deportivas por parte de personal idóneo en el tema, para evitar la presentación de accidentes generadores de lesión.

¹⁹ Parkkari, Jari et al. Is it Possible to Prevent Sports Injuries?: Review of Controlled Clinical Trials and Recommendations for Future Work. *Sports Medicine*, Vol 31 (14), 2001, pp 985-995. copyright 2001 Adis International.

7. PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES DEPORTIVOS EN LA EMPRESA

7.1 PRESENTACIÓN

La dinámica empresarial suscita el desarrollo de expresiones sociales de diversa índole en su interior, entre las cuales encontramos la práctica de actividades deportivas, que si bien contribuyen a la formación integral de los trabajadores y al mejoramiento en su calidad de vida, al ser realizadas de forma inadecuada pueden convertirse en agentes a través de los cuales se pierde la salud y el bienestar, generando incapacidad y pérdidas económicas al sistema de seguridad social.

Muchas lesiones de origen deportivo son el resultado de accidentes inevitables, pero hay muchas otras que pueden ser prevenidas. Precisamente el presente programa plantea una solución a esta problemática, el cual está basado en la experiencia que sobre el tema poseen importantes empresas de la ciudad, así como en literatura actualizada sobre este particular, de procedencia nacional e internacional.

En la primera parte se expone, desde nuestra visión, el rol que deben jugar las directivas empresariales en la dirección, planeación y organización de las actividades deportivas; subsecuentemente, se propone un protocolo de evaluación médica deportiva para los trabajadores; así mismo, se ofrece una selección de normas adicionales o de sustitución a las reglas oficiales de algunos deportes, que a nuestro juicio brindan mayor protección a los deportistas. Además, se formulan criterios de selección y capacitación de árbitros y delegados que han de velar por

el normal funcionamiento de los eventos deportivos y el seguimiento de la accidentalidad. Seguidamente, se presenta un plan de capacitación y promoción del juego limpio para desarrollar entre la comunidad deportiva laboral.

Por último, se plantea la evaluación de la eficacia del programa de prevención, la cual está basada en la comparación anual de los indicadores de accidentalidad.

7.2. OBJETIVOS

7.2.1 OBJETIVO GENERAL.

Prevenir la ocurrencia de accidentes en las actividades deportivas ejecutadas por los trabajadores en los torneos internos y externos, por medio del establecimiento de criterios de salud y seguridad en su dirección, planeación, organización y ejecución.

7.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Definir el rol de la alta directiva empresarial y de la coordinación de Salud Ocupacional en la organización y control del deporte laboral.
- Proponer una metodología de evaluación médica y de la condición física para los trabajadores deportistas.
- Plantear la inclusión y/o sustitución de algunas normas a los reglamentos oficiales del deporte aficionado, para hacer más seguro el deporte laboral.
- Formular los principales temas de capacitación necesarios para la práctica segura y saludable del deporte empresarial.
- Disminuir el número de accidentes que se presentan en las actividades deportivas entre los trabajadores.

- Disminuir la severidad de los accidentes deportivos en la empresa.
- Disminuir los costos ocasionados por los accidentes deportivos laborales.

7.3. SALUD OCUPACIONAL Y ACTIVIDAD DEPORTIVA

7.3.1 DIRECCIÓN

Los programas de bienestar laboral y Salud Ocupacional, entre los cuales encontramos aquellos que desarrollan el acondicionamiento físico, los deportes y la recreación, deben insertarse dentro de la política de Salud y seguridad de la empresa. La dirección debe dictar los principios fundamentales bajo los cuales han de desarrollarse, en aras de un funcionamiento laboral armónico con base en la productividad y la Salud.

Para ello, todas las actividades promovidas en este sentido deben ser supervisadas en su cumplimiento por los organismos existentes para tal fin, entre los cuales encontramos la Dirección de Salud Ocupacional y Comité paritario de salud Ocupacional (COPASO), o en defecto de este último, el vigía de la salud.

7.3.2 ORGANIZACIÓN

El departamento de Salud Ocupacional en conjunto con el Comité paritario de Salud Ocupacional deben tener ingerencia en la planeación y organización de las actividades de acondicionamiento físico, recreación y deportes, con el propósito de salvaguardar la Salud e integridad de los trabajadores deportistas y prevenir la presentación de accidentes, tomando como guía el presente **programa de prevención**

de la accidentalidad deportiva, en el cual se incluyen los siguientes aspectos:

1. Evaluación médica y de la condición física del trabajador deportista, para determinar su aptitud y prescribirle el ejercicio.
2. Adición y/o sustitución de normas relacionadas con la seguridad en la práctica deportiva a los reglamentos deportivos oficiales, además de otras medidas, que son convenientes para la conservación de la Salud.
3. Selección y capacitación de árbitros y delegados que participen en la conducción-evaluación de los eventos deportivos.
4. Capacitación y promoción del juego limpio.

7.4 EVALUACIÓN MÉDICO DEPORTIVA

Todo programa de actividad física, y en especial aquellos cuyo objeto es la práctica deportiva requieren la orientación de profesionales, que a través de la aplicación de procedimientos técnico-científicos confirmen **preventivamente** la aptitud física de sus participantes.

Se presenta a continuación una propuesta que permite simultáneamente **Evaluar el estado de Salud** de cada uno de los trabajadores deportistas y **Evaluar el grado de acondicionamiento físico** logrado en el ejercicio de su actividad deportiva. Ambos aspectos son fundamentales para la determinación de la **Aptitud física**.

La Evaluación aquí recomendada está constituida por ocho aspectos relacionados con el estado de Salud del trabajador deportista y que permitirán definir si es APTO para la práctica de una actividad deportiva específica, NO APTO para la actividad que pretende realizar (o que viene realizando), y por lo tanto debe prepararse para ello o hacer otra elección; o definitivamente es NO APTO para participar en las actividades deportivas que ofrece la empresa. (Anexo C)

7.4.1 Aspectos constitutivos de la evaluación médico deportiva

1. IDENTIFICACIÓN PERSONAL

En este apartado se consignan los datos personales del trabajador, tales como nombres, apellidos, sexo, edad, oficio, número de identificación personal y la fecha de realización de la evaluación. Este ítem es muy necesario para la sistematización de la información y para el control directivo del programa de deportes.

2. ANTECEDENTES PERSONALES

En este apartado se consignan los antecedentes personales de enfermedad o accidentalidad por sistemas orgánicos, anexando los respectivos comentarios existentes sobre ellos. Este ítem pone de manifiesto posibles limitaciones para la práctica deportiva y que pueden desencadenar la aparición de enfermedad o accidente en el desarrollo de la misma.

3. ANTECEDENTES FAMILIARES

En este apartado se consignan los antecedentes familiares de Salud, con lo cual se pretende conocer los aspectos de Salud sobre los cuales se debe poner especial atención cada vez que se realiza una evaluación médica.

4. ANTECEDENTES DEPORTIVOS

En este apartado se consigna la información relacionada con el hábito deportivo y las características del deporte que el trabajador practica,

para saber a que riesgos potenciales está expuesto y si el deporte puede estar brindando un mejoramiento de su condición física.

5. EXAMEN FÍSICO

En este apartado se consigna la información producto de la auscultación de algunos signos clínicos, tales como el peso, la talla, la presión arterial, la frecuencia cardíaca, funcionamiento de órganos de los sentidos, entre otros; los cuales indican el estado de Salud del deportista y que son determinantes para la definición de la aptitud física.

6. ANTROPOMETRÍA²⁰ (Anexo D).

Uno de los datos importantes para la determinación de la aptitud física que se obtienen por medio del estudio antropométrico es la composición corporal, la cual analiza la estructura, proporcionalidad y las relaciones existentes entre los diferentes constituyentes del cuerpo humano.

La composición corporal se estima utilizando dos parámetros especiales para ello; el primero es el **Índice de masa corporal**, a través del cual se clasifica el peso del individuo. El segundo, es el **Porcentaje de grasa corporal**, a través del cual se establece la incidencia del peso graso en la clasificación del peso y en la Salud, ya que es posible que el bajo peso, el sobrepeso, o la obesidad se deban al porcentaje de peso graso en la persona.

²⁰ Gómez V, Mauro. Manual de técnicas para la toma de medidas antropométricas; Universidad de Antioquia. Medellín, 1992. p 20.

Howley, Edward T et al. Manual del Técnico en Salud y Fitness; Editorial Paidotribo. Barcelona, 1995. p 148 – 164.

Heyward, Vivian H. Evaluación y prescripción del ejercicio; Editorial Paidotribo. Barcelona, 1996.

Existen una gran variedad de métodos para la obtención del porcentaje de grasa corporal. Para este programa sugerimos el método de medición de los pliegues cutáneos, por ser el método más frecuentemente utilizado, ya que implica bajos costos y el uso de elementos de fácil adquisición y manejo.

Existen igualmente un sinnúmero de protocolos que se utilizan para la medición de los pliegues cutáneos y posterior determinación del porcentaje de grasa. Aquí recomendamos el uso del Protocolo de Jackson y Pollock, ya que se aplica indistintamente en hombres y mujeres adultos de todas las edades.

7. EVALUACIÓN MOTORA²¹

En este apartado se aplican algunos tests deportivo-motores que indican el grado de acondicionamiento físico del trabajador en lo que respecta a las capacidades físicas: resistencia, fuerza y flexibilidad. El resultado de éstos tests son un punto de referencia importante no solo para el deportista, si no también para quien orienta su actividad deportiva, puesto que ambos procuran el mejoramiento o conservación del desarrollo de dichas capacidades. Los tests sugeridos para aplicar en este programa se nombran a continuación y son explicados en el Anexo E.

- Prueba de sentadillas
- Prueba de flexo-extensión de brazos
- Prueba de abdominales

²¹ Ramos Bermúdez, Santiago. Pruebas Físico Atlético-Tests Deportivo Motores; Instituto Colombiano de la Juventud y el Deporte – COLDEPORTES, 1986. pp 25.
Ortega, Ricardo et al. Medicina del Ejercicio Físico y del Deporte para la Atención a la Salud, ediciones Diaz de Santos. Madrid; 1992. p 62 – 65.

- Test de flexibilidad de Wells
- Prueba de movilidad de hombros

8. EVALUACIÓN FUNCIONAL²²

La evaluación funcional estudia la adaptación funcional del organismo sometido a un esfuerzo físico determinado. Ello se realiza mediante diferentes tests funcionales o pruebas de esfuerzo, las cuales pueden ser maximales (si se realizan a la máxima capacidad física del individuo, o sea al 100% de su Frecuencia cardiaca máxima), o submáximas (si se realizan a una intensidad por debajo de la máxima capacidad física del individuo, o sea como máximo al 85% de su Frecuencia cardiaca máxima).

El American College of Sports Medicine (ACSM) recomienda una prueba de esfuerzo submáxima en individuos sanos de cualquier edad que inicien un programa de ejercicio físico.

Los científicos del ejercicio y los médicos utilizan las pruebas de esfuerzo para evaluar objetivamente la capacidad aeróbica funcional, o también llamada Consumo máximo de oxígeno (VO_2 máx). El VO_2 máx es de utilidad para: aportar la mejor medida de la forma física cardiorrespiratoria de una persona, aportar una guía para estudios de proyección en el rendimiento laboral, valorar el grado de protección contra la cardiopatía coronaria desarrollado por el tipo de forma física que se tiene, regular las prescripciones del ejercicio para el adulto de mediana edad y el paciente con enfermedad coronaria.

²² Heyward, Vivian H. Evaluación y prescripción del ejercicio; Editorial Paidotribo. Barcelona, 1996. p 31-54.
Howley, Edward T et al. Manual del Técnico en Salud y Fitness; Editorial Paidotribo. Barcelona, 1995. p187 – 213.

Ortega, Ricardo et al. Medicina del Ejercicio Físico y del Deporte para la Atención a la Salud; ediciones Diaz de Santos. Madrid; 1992. p 65 – 73.

Las pruebas de esfuerzo se emplean también para valorar la función cardiaca del individuo, ya que con frecuencia algunas anomalías no se detectan en reposo. Durante las pruebas de esfuerzo pueden aparecer la angina de pecho, las irregularidades en la frecuencia cardiaca, las señales de isquemia miocárdica y las reacciones anormales de la tensión arterial. Estas anomalías son candidatas de aconsejar o desaconsejar un determinado deporte o actividad física.

En este apartado se propone realizar una prueba de esfuerzo (Ergometría). Dado que entre los riesgos potenciales a que está expuesto un trabajador deportista es el cardiovascular, para minimizar al máximo dicho riesgo y poder disfrutar de cualquier actividad deportiva con garantía de Salud se deben analizar las modificaciones fisiológicas que se presentan cuando el trabajador desarrolla una actividad física intensa.

Los parámetros clínicos que se evalúan son: la frecuencia cardiaca, la presión arterial, el trabajo realizado, la sensación subjetiva del esfuerzo, la recuperación y el consumo máximo de oxígeno ($VO_2m\grave{a}x$).

Para realizar la evaluación funcional, sugerimos la utilización de un método indirecto de estimación del $VO_2m\grave{a}x$, o sea, aquel que se realiza a través de cálculos predictivos, una vez se ha aplicado la prueba de esfuerzo. En el caso que nos ocupa se puede hacer uso de uno de los protocolos que se exponen a continuación y que se explican en el anexo F de este programa:

- PRUEBA EN CICLOERGÓMETRO DE ASTRAND-RYHMING

- LA PRUEBA DE ESCALÓN DE ASTRAND-RYHMING

9. CONCLUSIÓN

En este apartado se certifica la aptitud o no aptitud del trabajador para la práctica deportiva, se indican las recomendaciones y/ o plan de ejercicios sugerido.

7.5. REGLAMENTO Y SEGURIDAD EN EL DEPORTE LABORAL²³

La actividad deportiva en la empresa requiere la aplicación de medidas de precaución, entre las cuales se destaca el incluir y sustituir algunas normas a los reglamentos oficiales del deporte aficionado, con el fin de fomentar el mejoramiento de la condición física y sicosocial de los trabajadores, evitando su práctica deshonesta y brindando mayor protección a la salud. Es por esto que se presentan a continuación algunos parámetros de tipo técnico, reglamentario y organizacional para los torneos deportivos empresariales, que ayudarán a la consecución de este propósito:

7.5.1 Participación y duración del evento

- Todos los jugadores deberán asistir a las evaluaciones médicas y físicas programadas durante los torneos, quien no lo haga no podrá participar en los mismos, al igual que si las pruebas lo declaran no apto.
- Todos los jugadores deberán asistir de forma obligatoria a las actividades educativas y de capacitación relacionadas con la práctica deportiva.
- Todos los participantes se deberán presentar mínimo 15 minutos antes de la hora fijada para el evento, para realizar el calentamiento obligatorio, de no

²³ - MUÑETÓN, Hernando, Programa de Prevención de Lesiones Deportivas; Dirección de gestión del talento humano, equipo salud integral. Interconexión eléctrica S.A. (ISA), 2001.

- RESTREPO, Oswaldo, programa de de medicina preventiva en la práctica del deporte y la recreación; Depto. de salud ocupacional y protección ambiental. Cervecería Unión S.A., 2001.

- DUQUE, Nicolás, Reglamento torneo interno de microfútbol; Depto. de salud ocupacional. Sofasa 2001.

- CADAVID, Emilio, Prevención del accidente deportivo 2001; dirección de gestión humana. EPM 2001.

estar en él lo deberá realizar por aparte bajo la supervisión del asesor deportivo del campeonato, de lo contrario no podrá actuar.

- Conformar los equipos de acuerdo a los grupos etéreos para que exista equilibrio entre éstos.
- La duración de los encuentros debe ser de acuerdo al grupo etéreo al que pertenecen los participantes.
- Las sustituciones de jugadores durante un partido deben ser ilimitadas y con posibilidad de reingreso del jugador las veces que sea necesario; esto debe aplicarse en todos los deportes.
- Debe haber participación de todos los jugadores que se hayan presentado al encuentro.
- De llegar un jugador faltando menos de 15 minutos para finalizar el partido, ya no podrá actuar.
- No se permitirá a ningún jugador actuar en dos juegos el mismo día cuando hace parte de alguna selección que representa la empresa.
- Estimular la integración de empleados conformando equipos con jugadores pertenecientes a diferentes dependencias y sedes.
- Definir adecuadamente el número mínimo y máximo de jugadores por equipo, según deporte y tamaño de terrenos de juego.
- Todo jugador que manifieste una dolencia antes o durante el desarrollo de un partido, debe ser retirado del mismo.

7.5.2 Vestuario y presentación personal

- **Indumentaria:** cada deporte tiene una indumentaria específica, lo ideal es usar prendas de algodón que logren absorber el sudor y que sean transpirables. Las prendas no transpirables alteran la termorregulación corporal.
- **Calzado:** de acuerdo al deporte que se practique y/o al tipo de suelo, se utiliza un tipo de zapato deportivo, deben usarse los reglamentarios para el deporte.

El calzado debe ser cómodo e ir acompañado de medias de algodón. El desempeño cómodo del pie, la amortiguación, la protección y la aireación son necesarias para evitar lesiones en las piernas, sobre todo en los tobillos.

- **Recomendación:** el cabello debe estar corto o recogido para evitar accidentes por descoordinación al tratar de retirarlo de los ojos.
- No utilizar adornos corporales que puedan lastimar al compañero de juego o contrincantes, tales como anillos, cadenas, pulseras, aretes y relojes.
- el equipo debe presentarse al campo de juego con uniforme completo, esto es: camiseta, pantaloneta y medias completamente iguales en forma, color y estilo. El uniforme debe llevarse correctamente, la camiseta por dentro de la pantaloneta y las medias arriba (en el caso del fútbol, microfútbol y el baloncesto).
- Todo jugador deberá usar vendas para protegerse los tobillos. Además de los otros elementos de protección como espinilleras, guantes, coderas y rodilleras para los arqueros, de lo contrario no podrán actuar.

7.5.3 Entrenamiento o preparación física

El entrenamiento continuo y bien hecho previene de lesiones, porque fortalece los sistemas cardiorrespiratorio, osteoarticular y los tejidos musculares, adaptando el organismo a cargas físicas superiores a las que se estaba acostumbrado, evitando así el riesgo de una lesión por sobrecarga física.

Por lo tanto, es necesario incluir la preparación física obligatoria para todos los trabajadores deportistas, en especial para aquellos que participan en deportes que envuelvan mayor riesgo, como los deportes de choque (fútbol, microfútbol, baloncesto, etc.).

7.5.4 Técnica deportiva y frecuencia de práctica

El manejo de una buena técnica deportiva es fundamental para la ejecución de movimientos libres de lesiones, ya que muchas de ellas son provocadas por movimientos inadecuados del deportista.

Si se practica un deporte con la intensidad y la frecuencia adecuada a la edad del individuo, se evitan muchas lesiones; si el deporte es muy intenso, el requerimiento energético es mayor; los tejidos del organismo toleran cargas físicas intensas si han sido apropiadamente entrenados. La frecuencia con que se debe tener actividad física o deportiva es de 3 a 5 veces por semana, de manera que haya un proceso de adaptación y fortalecimiento.

7.5.5. Calentamiento y relajación

El calentamiento es fundamental para evitar lesiones, ya que permite acondicionar las estructuras musculo-esqueléticas para la práctica deportiva; este debe ser suave o de moderada intensidad y su duración depende de la duración del deporte a practicar, generalmente es mínimo de quince minutos.

Establecer el calentamiento obligatorio para los jugadores que ingresan en cualquier momento al partido.

Se sugiere la inclusión de un periodo de tiempo de recuperación después del ejercicio o práctica deportiva, en el cual se realicen ejercicios de más baja intensidad con relación a la actividad que se estaba realizando, como estiramientos musculares, masajes, ejercicios de relajación, con el ánimo de regresar progresivamente al estado corporal inicial.

7.5.6 Elementos de protección

Los cascos, coderas, rodilleras, tobilleras, espinilleras, protectores bucales, guantes, etc., deben usarse como especifican los reglamentos de cada especialidad deportiva. Su uso debe ser obligatorio, al igual que los vendajes para protegerse de lesiones, especialmente los vendajes del tobillo en deportes como el fútbol y el microfútbol.

7.5.7 Programación

- Los eventos programados de manera simultánea llevan a los trabajadores a sobrecargas físicas, por participar en más de uno. Se debe considerar este aspecto o permitir sólo la participación en uno de ellos.
- Los eventos deportivos al aire libre deben programarse preferiblemente en horas extremas del día, como en la mañana o en la noche, para evitar la exposición prolongada al calor. En caso contrario, se sugiere una excelente hidratación y el uso de bloqueadores solares.
- Organizar los eventos teniendo en cuenta los periodos climáticos. El piso húmedo ocasiona caídas y la consecuente lesión en el jugador. Los torneos realizados en campo abierto, programarlos en época de verano y los de área cerrada en invierno.
- Verificar el estado de las instalaciones deportivas y de los implementos deportivos, solicitando adecuación o reposición previos al evento.
- No se jugará los días de lluvia o tormentas eléctricas.
Convocar con suficiente anticipación a los empleados para participar en los torneos internos o para representación de la empresa en eventos externos, de tal forma que se cuente con el tiempo suficiente para una buena preparación física.

7.5.8 Instalaciones

Las instalaciones deben cumplir ciertos requisitos para que sean seguras:

- Protecciones: vallas, colchonetas adecuadas, pilares protegidos, por ejemplo rodeando los pilares que sostienen los tableros en las canchas de baloncesto.
- Iluminación adecuada.
- Aireación constante, teniendo en cuenta la temperatura de los espacios cerrados.
- Pavimentos: hay de todo tipo, pero a todos se les exige en lo posible:

- Que protejan al aparato locomotor, por repercusión de los golpes, rozaduras, etc.
- Que mejoren el rendimiento deportivo.
- Que garanticen un desplazamiento fácil (pisada estable y segura).
- Que permitan facilidad de movimiento.
- Que sean de fácil lavado y secado.
- Piso en condiciones uniformes; terreno no irregular, a excepción de deportes que así lo exijan.
- Vestuarios y duchas: amplios, piso antideslizante preferiblemente, aireados, iluminados y limpiables.

7.5.9 Atención de accidentes y lesiones

- Botiquín de primeros auxilios: debe estar en un lugar accesible y cerca de la zona donde se realiza la actividad deportiva. Debe contar como mínimo de: tijeras, pinzas, solución desinfectante, gasas estériles, vendas estériles, guantes, hielo.
- Lista de teléfonos de los centros de urgencias próximos y de ambulancias.
- Toda persona que presente una lesión deportiva deberá ser evaluada nuevamente por el médico de salud ocupacional, con el fin de determinar si es apto o no para continuar su participación en la actividad deportiva, independiente de la incapacidad dada por la EPS.
- Los deportistas, especialmente los delegados deben ser capacitados para la prestación de los primeros auxilios. Este personal debe ser entrenado en la atención de lesiones deportivas y disponer mínimamente de camillas y un botiquín con dotación adecuada..
- En aquellos eventos que se consideren de gran importancia porque definan algún campeonato y/o se espere gran afluencia de público, se debe contar con la colaboración de trabajadores pertenecientes a las brigadas de seguridad y salud de la(s) empresa(s).

- La información oportuna al personal de salud de la empresa sobre la ocurrencia de lesiones deportivas ayudará a orientar el manejo del caso y seguir su evaluación.
- Las lesiones ocurridas en eventos organizados por la empresa se consideran accidentes de trabajo, por lo cual se deberá elaborar el informe respectivo para la ARP y presentarlo a esta institución dentro de los términos para ello, lo más pronto posible.
- Hacer seguimiento al estado de salud de los empleados lesionados.

7.5.10 Registro e investigación de los accidentes deportivos

Se debe llevar un registro de todas las lesiones y/o accidentes ocurridos en la realización de cada evento, analizar los posibles factores que intervinieron en su ocurrencia y la atención brindada a los mismos con el fin de tomar los correctivos necesarios.

7.5.11 Amonestaciones y sanciones

La responsabilidad de aplicar amonestaciones y sanciones recae sobre el comité disciplinario de la actividad deportiva, que debe existir en cada empresa, el cual cumplirá con sus funciones tomando como elementos probatorios fundamentales los informes diligenciados por el juez del evento deportivo y sus delegados. Se sugiere que como medida de prevención se tenga en cuenta la siguiente premisa: "Toda infracción al reglamento tiene el carácter de intencional".

7.6 SELECCIÓN Y CAPACITACIÓN DE JUECES Y DELEGADOS DEPORTIVOS

7.6.1 LOS JUECES

Los árbitros que participen como jueces en los eventos deportivos empresariales deben ser de excelente calidad humana y técnica, seleccionados de las diferentes ligas deportivas existentes, capacitados en la filosofía del deporte laboral, así como en sus objetivos y en la reglamentación adaptada para su cumplimiento.

Los árbitros tienen como función promover y asegurar el respeto de los reglamentos deportivos (con sus respectivas adaptaciones), bajo los cuales se han de regir las actividades deportivas de los trabajadores y presentar un informe sobre el cumplimiento de las mismas, así como de los eventos que pusieron en riesgo o afectaron la Salud de los participantes, por medio de una planilla de seguimiento dispuesta para tal fin. (Anexo L).

7.6.2 LOS DELEGADOS

Son los líderes o directores técnicos que representan y dirigen los equipos de cada especialidad deportiva y que además deben cumplir con una función de **veeduría** en los eventos deportivos en los que participan sus dirigidos. Estas personas deben capacitarse en los conocimientos esenciales sobre la filosofía del deporte laboral, en sus objetivos y en la reglamentación adaptada para el mismo, así como servir de multiplicadores y promotores de su cumplimiento.

Deben mantener a mano y actualizada la planilla de los datos personales necesarios para la atención en salud de cada uno de sus dirigidos.

Debe dirigir las sesiones de calentamiento y relajación a su equipo.

Los delegados deben apoyar la labor de los árbitros y contribuir en la solución de las dificultades que se presenten en el desarrollo de los certámenes deportivos; además, presentar un informe sobre el cumplimiento de las normas por parte de los participantes en el encuentro deportivo, así como de los sucesos que pusieron en riesgo o afectaron la Salud de los mismos, por medio de una planilla de seguimiento dispuesta para tal fin (Anexo M y N)

En caso de presentarse un accidente, los delegados deben brindar los primeros auxilios al afectado, poner en conocimiento del hecho al personal médico de la empresa (si el evento se estaba desarrollando dentro de ésta) y/o conducirlo al centro asistencial de ser necesario; además de dar oportuno aviso a familiares y jefe inmediato.

7.7 CAPACITACIÓN Y PROMOCIÓN DEL JUEGO LIMPIO

7.7.1 CAPACITACIÓN

La adopción de este programa de prevención de la accidentalidad deportiva exige la puesta en marcha de un plan de capacitación, que incluya a todos los órganos administrativos que tienen relación con la promoción, dirección y organización de actividades de bienestar del recurso humano, así como a los jueces, delegados y demás participantes en las actividades deportivas de la empresa.

Este plan tiene como objetivo crear conciencia en los trabajadores deportistas sobre la importancia del autocuidado y el de sus compañeros; por tanto, se propone que la asistencia a las actividades de capacitación sea obligatoria, como requisito para participar en cualquier evento deportivo organizado por la empresa.

Con dicho plan de capacitación se debe educar a los empleados y trabajadores en temas propios de la actividad deportiva, que además puedan ser puestos en práctica en su vida personal, familiar, laboral y social, de tal forma que contribuyan al desarrollo de estilos de vida saludable, entre estos temas destacamos:

Los principios fundamentales de la actividad deportiva en la empresa

Los procedimientos e importancia de la evaluación médico deportiva

Los reglamentos deportivos de la empresa

Las funciones de jueces y delegados
 Los beneficios y contraindicaciones de la actividad física
 La fundamentación técnica deportiva
 El calentamiento y la preparación física como factores protectores de la Salud
 Lesiones y accidentes más frecuentes en la actividad deportiva
 Higiene de la actividad física
 Medidas de Salud y seguridad en eventos deportivos
 La promoción del juego limpio
 El cuidado y conservación de las instalaciones deportivas
 Primeros auxilios en las lesiones y accidentes deportivos

7.7.2 EL JUEGO LIMPIO²⁴

El juego limpio ("fair play") es una práctica que se utiliza normalmente no sólo en el terreno del deporte, sino también en la política, los negocios, la religión y en la vida social en general. Lo cual hace pensar que esta noción está ligada a un valor humano fundamental, es decir, la justicia, sin la cual ninguna sociedad civilizada o moral puede existir. Sin embargo, esta palabra tiene dos acepciones diferentes. En primer lugar, el juego limpio designa el respeto por las reglas decididas y fijadas para un juego o deporte dado. No respetar estas reglas intencionadamente no es juego limpio. En segundo lugar, el juego limpio designa con frecuencia un comportamiento generoso que no es obligatorio y no forma parte de las reglas fijadas.

Ganar es la ambición de cualquiera que participe en el deporte, y resulta lógico, pero el exceso de énfasis en ganar provoca muchos de los problemas que vemos hoy en el deporte –uso de drogas, violencia, violación de las normas y una intensa presión sobre los deportistas. El deporte debe conceder tanta importancia al desarrollo de habilidades, a la participación, a la diversión y a la interacción social como al ganar. De ahí que se haga importante incluir

²⁴ COMITÉ OLÍMPICO INTERNACIONAL, Curso de dirigentes del deporte; pág 41-48, 1986
 UNISPORT, Andalucía. Juega limpio en el deporte. Campañas de promoción del fair play, deportes
 No. 17. Universidad Interenacional Deportiva de Andalucía. Málaga, 1993 269 p.

dentro del plan de capacitación un espacio especial para la educación en el juego limpio, como medida de formación integral y de protección de la accidentalidad deportiva, dentro del cual se contemplan:

El planteamiento de los contenidos esenciales de la educación para el juego limpio en el ámbito deportivo laboral (Anexo P).

La firma de un acuerdo o compromiso de juego limpio, por parte de cada uno de los trabajadores deportistas y de cada uno de sus delegados o entrenadores (Anexos Q y R).

7.8 EVALUACIÓN DEL IMPACTO DEL PROGRAMA

Se proponen tres indicadores importantes para evaluar los resultados del programa de prevención de lesiones deportivas en las empresas afiliadas a la ARP SURATEP, para que el equipo encargado del programa pueda hacer un seguimiento adecuado.

1. Tasa de incidencia de accidentes deportivos

Es el número de trabajadores que participan en eventos deportivos y que presentan un accidente deportivo en un periodo determinado.

$$\text{TAD} = \frac{\text{No. De casos nuevos de accidentes deportivos en un periodo determinado}}{\text{Población de trabajadores participantes en los eventos deportivos}} \times 100$$

2. Indicador de cobertura de evaluación medico deportiva.(ICEM)

Cuantificación del número de trabajadores deportistas que se someten a evolución medico-deportiva en un periodo de tiempo .

$$\text{ICEM} = \frac{\text{No. De trabajadores evaluados en un periodo determinado}}{\text{Total trabajadores deportistas en el periodo}} \times 100$$

3. Indicador de cobertura en capacitación. (ICC)

Cuantificación del número de trabajadores deportistas que participan en el programa de capacitación de la actividad deportiva laboral un periodo de tiempo.

$$\text{ICC} = \frac{\text{No. De trabajadores capacitados en un periodo determinado}}{\text{Total trabajadores deportistas en el periodo}} \times 100$$

8. CONCLUSIONES

- Las empresas que tienen pocos participantes en las actividades deportivas presentan tasas de accidentalidad muy altas, lo cual sugiere que allí se practican deportes competitivos, específicamente realizados por las selecciones que las representan; mientras en las empresas que existen mayor número de participantes y que presentan bajas tasas de accidentalidad aparentemente se realizan actividades físicas de carácter formativo-recreativo y de acondicionamiento físico.
- Las incapacidades de más de diez días de duración son las más importantes en el aspecto financiero.
- Los diagnósticos más frecuentes corresponden a lesiones de los miembros inferiores, en especial, las articulaciones del tobillo, la rodilla y la cadera. Se resaltan fundamentalmente los esguinces y desgarros del tobillo y del pie.
- Es evidente que en la ejecución deportiva intervienen multitud de factores que pueden generar accidentes causantes de lesión, tanto de índole biofisiológicos y comportamentales como de tipo ambiental.
- El fútbol y el microfútbol son los deportes que mayor cantidad de accidentes generan; estos poseen características muy particulares en cuanto a intensidad y duración, además son muy populares en la población masculina e implican choques o contactos permanentes entre adversarios que fácilmente pueden alterar el estado de ánimo de los deportistas.

- Es destacable que los deportes de más alta frecuencia en infracciones al reglamento sean precisamente los deportes de contacto; deportes como el voleibol, el tenis de campo y otros deportes no presentan violaciones al reglamento.
- Los resultados indican que las empresas no están controlando el cumplimiento de los reglamentos, ni el uso de elementos de protección personal para la práctica deportiva.

9. RECOMENDACIONES

- Sugerimos que la base de datos creada para la realización de esta investigación sea adoptada por la ARP SURATEP como fuente de referencia del fenómeno de la accidentalidad deportiva y que sea continuamente actualizada para usarla en la ejecución de otras investigaciones.
- Es fundamental para la ARP SURATEP, por su función social, dar a conocer los resultados de esta investigación, no solo a sus empresas afiliadas, sino también a los entes interesados en el estudio del fenómeno.
- Realizar una investigación de tipo analítico para determinar la asociación existente entre los factores biofisiológicos, comportamentales y ambientales con la accidentalidad deportiva.
- Se recomienda la utilización de métodos específicos para la investigación de los accidentes deportivos, tales como el monitoreo de los eventos con la utilización de videocámaras y análisis computarizados, para obtener un importante cuadro del mecanismo exacto que produjo las lesiones.
- Reorientar la forma en que se promueve la práctica del juego limpio, a partir de la información suministrada en esta investigación.
- Implementar un sistema de vigilancia epidemiológico para la accidentalidad laboral de origen deportivo.

- La incidencia de accidentes laborales de origen deportivo puede ser reducida por medio de un programa de prevención multifactorial, aplicado a todas las actividades de índole deportivo y recreativo, en el cual se promueva la práctica de actividades físicas con el objetivo de mejorar o conservar la salud, así como de disfrutar amistosamente del tiempo libre.
- Realizar un acuerdo triestamentario (entidad organizadora de torneos interempresariales, empresas y ARP SURATEP) para poner en marcha el programa de prevención de accidentes deportivos.

BIBLIOGRAFÍA

ALVAREZ, Guillermo. Estudio de la accidentalidad deportiva en los trabajadores adscritos al Instituto de Seguros Sociales – seccional Caldas –durante el último trimestre de 1992. Medellín,1993. 121p.

AGUILAR, J. Medicina del trabajo. Medellín. ANDI - CPMA, 1987 pp 141-149; citado por Nieto, "La Salud y el Trabajo".

ARENAS ACEVEDO, Jairo y Castañeda Molina, Luis Alfredo. Diccionario de Educación física , deporte y recreación. Medellín, 1987. 216p.

ASASI, Memorias Congreso de Medicina General y Social. 1991

ASTRAND, P.O y RODHALL, K. Fisiología del trabajo físico. 2ª ed. Médica Panamericana, Buenos Aires, 1985.

AYALA CÁCERES, Carlos Luis. Legislación en Salud Ocupacional y Riesgos Profesionales. Bogotá: Ediciones Salud Laboral, 1999. 914p.

BENAVIDES, Fernando. Salud Labora. Conceptos y técnicas para la promoción de riesgos laborales. Madrid: Ed. Masson, 1997. pp 351-362

BETANCUR, Fabiola. Bases para un sistema de vigilancia epidemiológica del accidente de trabajo. Seguro Social, ARP, 1993

CALDERÓN GARCÍA, Alberto. Estilos de vida y trabajo saludable. Seguro Social. Protección Laboral ARP. Royal Center AFICUD Ltda. 1997.

CASCIO, W F. Productividad del recurso humano. Bogotá, 1993. pp 59-82.

COMITÉ OLÍMPICO INTERNACIONAL, Curso de dirigentes del deporte; pág 41-48, 1986.

CONGRESO DE COLOMBIA, Ley 181 de 1995. Disposiciones para el fomento del deporte, la recreación, el aprovechamiento del tiempo libre, la educación física y la creación del Sistema Nacional del Deporte.

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA, 1991.

Departamento de Salud Ocupacional Empresas Públicas de Medellín. Comportamiento de la accidentalidad deportiva, 2000

Departamento de Salud Ocupacional Sofasa S.A. Estudio de la accidentalidad deportiva 1997-1998

Departamento de Salud Ocupacional, Cervecería Unión S.A. Relación del ausentismo por accidentalidad deportiva, 1998-2000; Programa de medicina preventiva en la práctica del deporte y la recreación, 2001

Departamento de Salud Ocupacional Empresas Públicas de Medellín. Comportamiento de la accidentalidad deportiva, 2000. Prevención del accidente deportivo 2001.

Departamento de salud ocupacional. Reglamento torneo interno de microfútbol;. Sofasa 2001.

DICCIONARIO MOSBY. Ciencias de la Salud. Mosby Dyoma libros S.A; 1995. 1039p.

Dirección de gestión del talento humano, equipo salud integral. Interconexión eléctrica S.A. (ISA) Programa de Prevención de Lesiones Deportivas, 2001.

ENCICLOPEDIA DE SALUD PÚBLICA. Absentismo. Madrid, 1988

GARCÍA MANSO, Juan Manuel et al. Bases teóricas del entrenamiento deportivo. Ed. Gymnos. Madrid, 1996, pp 100.

GRAJALES, Alba Colombia. Ausentismo Laboral, 1993

GÓMEZ V, Mauro. Manual de técnicas para la toma de medidas antropométricas; Universidad de Antioquia. Medellín, 1992. p 20

GUERRERO, Juan. Revista Interamericana de Psicología Ocupacional. Vol. 14, No. , 1995. 163p

HERNÁNDEZ, Antonio. Acerca del término deporte, Revista digital, año 4 No. 17. Buenos Aires. Diciembre 1999

ICONTEC. Normas para tesis y otros trabajos de grado. Normas técnicas Colombianas sobre documentación. Edición actualizada 2000

HOWLEY, Edward T et al. Manual del Técnico en Salud y Fitness; Editorial Paidotribo. Barcelona, 1995. p 37-213

HEYWARD, Vivian H. Evaluación y prescripción del ejercicio; Editorial Paidotribo. Barcelona, 1996.

HOOTMAN, Jennifer et all. Association among Physical Activity Level, Cardiorespiratory Fitness, and Risk of Musculoskeletal Injury. American Journal of Epidemiology; Vol. 154 (3), August 1 of 2001, pp 251-258. Copyright 2001 by The Johns Hopkins University School of Hygiene and Public Health, Baltimore, Maryland, USA.

KULUND, Daniel. Lesiones del deportista. Salvat editores. Madrid; 1986. p7 – 102.

MARTÍNEZ LÓPEZ, Elkin. Trauma en el deporte: una mirada preventiva. Revista de Investigaciones en enfermería. U de A, Medellín, 2000 p 74-79

MARTÍNEZ LOPEZ, Elkin. La actividad física en el ámbito de la salud pública. Revista F.N.S.P. Vol 15 (2). U de A, 1998. pp 140-153

OCHOA, Iván y otros. Accidentalidad laboral en la construcción de la hidroeléctrica Porce II, EEPPM Antioquia 1996-1997. U de A. FNSP; 1999, 91p

O.P.S. Oficina Regional para las Americas de la O.M.S. Washington, 1997.

ORTEGA SÁNCHEZ, Ricardo et al. Medicina del Ejercicio Físico y del Deporte para la Atención a la Salud; ediciones Diaz de Santos. Madrid; 1992. p 62 – 500

PADILLA DE MONTOYA, Patricia. Accidentes deportivos en trabajadores: Diseño de programa de prevención de lesiones deportivas en empresas. Bogotá, febrero 1992, 148P.

PÁGINA WEB. Educación física.htm

PÁGINA WEB, SURATEP 2000

PARKKARI, Jari et all. Is it Possible to Prevent Sports Injuries?: Review of Controlled Clinical Trials and Recommendations for Future Work. Sports Medicine, Vol 31 (14), 2001, pp 985-995. copyright 2001 Adis International.

PIEDRAHITA L., Hugo y otros. Descripción de las características de la accidentalidad en la gerencia Complejo Barrancabermeja GCB de Ecopetrol en el período 1995-1997. U de A, FNSP, Colombia, 1998

RAMOS BERMÚDEZ, Santiago. Pruebas Físico Atléticas-Tests Deportivo Motores; Instituto Colombiano de la Juventud y el Deporte. COLDEPORTES, 1986. pp 25.

SAAVEDRA, Carlos. Accidentes y lesiones del deporte; revista digital año 3, No. 11. Buenos Aires, Octubre 1998

SALAMANCA CRIADO, Ingrid. Impacto de los accidentes deportivos en el ausentismo. Revista Consejo Colombiano de Seguridad; Vol. 8 (27), primer trimestre de 2001. Bogotá. pp 4-7.

SEGURO SOCIAL, ARP. Análisis de costos directos e indirectos de accidentes de trabajo y enfermedad profesional. Segunda edición, 1997.

UNISPORT, ANDALUCIA. Juego limpio en el deporte. Campañas de promoción del fair play. Universidad Internacional deportiva de Andalucía; Málaga. Deportes No 17, 1993, 269 p.

WAJSKOPF, Saúl y otros. A propósito de 500 casos asistidos por traumatismo encefalocraneano leve. Revista Médica, Uruguay, 1997. Pág. 4-11

VARKEVISSER, Corlien y PATHMANATHAN, Indra. Diseño y realización de proyectos de investigación sobre sistemas de salud. Vol. 2 Editorial el CID, Ottawa, 1995

ANEXOS

ANEXO A. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

| NOMBRE | DESCRIPCIÓN | NATURALEZA | NIVEL DE MEDICION | CATEGORIAS |
|----------------------------------|--|--------------|-------------------|--|
| Sexo | Identidad sexual del individuo | Cualitativa | Nominal | 1 Hombre 2 Mujer |
| Edad cronológica | Años cumplidos | Cuantitativa | Razón | Números absolutos, enteros |
| Nivel educativo | Último grado de educación formal aprobado | Cualitativa | Ordinal | 1 Primaria 2 Secundaria 3 Tecnológica 4 Universitaria |
| Deporte practicado | Actividad física que el trabajador realizaba en el momento de la lesión | Cualitativa | Nominal | 1 Fútbol 2 Baloncesto 3 Voleibol 4 Microfútbol 5 Ciclismo 6 Atletismo 7 Natación 8 Tenis de campo 9 otro |
| Evaluación condición física | Evaluación médica de aptitud físico atlética | cualitativa | Nominal | 1. Si 2. No. |
| Aptitud física | Condición físico atlética certificada por Salud Ocupacional | Cualitativa | Nominal | 1. Apto para práctica deportiva 2. No apto 3. Apto con limitaciones |
| Asistencia médica | Horas transcurridas entre la ocurrencia del accidente y la asistencia médica | cuantitativa | razón | Números absolutos |
| Lesiones similares | Presentación de lesiones similares con anterioridad | cualitativa | nominal | 1. sí 2. No |
| Elementos de protección personal | Utilización de elementos de protección personal en la práctica deportiva | cualitativa | Nominal | 1. sí 2. no. |
| Infracción del reglamento | Presentación de accidentes de trabajo deportivo por infracción del reglamento. | cualitativo | Nominal | 1. sí 2. no |
| Práctica del calentamiento | Ejecución del calentamiento antes de la práctica deportiva. | cualitativa | Nominal | 1. sí 2. no |
| Uso de vestuario | Utilización del vestuario apropiado para la práctica deportiva en el momento del accidente | cualitativa | Nominal | 1. sí 2. no |
| Estado anímico | Estado anímico de los participantes del evento deportivo | cualitativa | Nominal | 1 Estado anímico Alterado del (los) jugadores. 2 Estado anímico Alterado de las barras o público. 3 tranquilo desarrollo del evento. |

| | | | | |
|---|---|--------------|---------|--|
| Importancia del evento | El cotejo deportivo en el cual se accidentó el trabajador definía el campeón del evento | cualitativa | nominal | 1. sí 2. no. |
| Estado implementos deportivos | Los implementos deportivos empleados en el momento del accidente estaban en buen estado | cualitativa | nominal | 1. sí 2. no. |
| Salario | Remuneración de los servicios prestados por el trabajador a la empresa | Cuantitativa | Razón | Números absolutos, enteros |
| Diagnóstico | Diagnóstico de la lesión con base en CIE 9ª revisión | Cualitativa | Nominal | Según clasificación internacional de enfermedades |
| Duración de la incapacidad | No. de días que duró la incapacidad contados entre la fecha de iniciación y terminación de la incapacidad | Cuantitativa | Razón | Números absolutos |
| Tiempo de práctica | Tiempo que lleva practicando la Actividad deportiva, en años | cuantitativa | razón | Números absolutos |
| Periodicidad de práctica | Número de días en la semana en los que practica la actividad deportiva | cuantitativa | razón | Números absolutos |
| Empresa | Empresa a la que estaba vinculado el Trabajador en el Momento de la incapacidad | Cualitativa | Nominal | Nombre de la empresa afiliada |
| Orientación técnica | Existencia de profesional (es) que orientan técnicamente la práctica deportiva en la empresa | cualitativa | Nominal | 1. sí 2. no |
| Juego limpio | Promoción del juego limpio por parte de la empresa | cualitativa | nominal | 1. sí 2. no |
| Provisión de vestuario | Provisión de vestuario deportivo por parte de la empresa. | cualitativa | nominal | 1. sí 2. no |
| Provisión de elementos de protección personal | Provisión de elementos de protección personal por parte de la empresa | cualitativa | nominal | 1. sí 2. no |
| Estado escenarios deportivos | Estado escenario deportivos en el que se presentó el accidente | cualitativa | nominal | 1. excelente 2. bueno 3. regular 4. malo 5. pésimo |
| Actividad económica | Sector económico al que pertenece la empresa | Cualitativa | Nominal | Según clasificación de SURATEP |
| Costos | Valor en pesos de la ausencia del trabajador | Cuantitativa | Razón | Números absolutos, enteros |

**ANEXO B. INSTRUMENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE
INFORMACIÓN SOBRE ALGUNOS ASPECTOS
RELACIONADOS CON EL ACCIDENTE DE
TRABAJO DE ORIGEN DEPORTIVO.
SURATEP MEDELLÍN, AÑO 2000**

Número de orden _____ Fecha _____
Empresa _____

A. INFORMACIÓN DEL TRABAJADOR ACCIDENTADO

Nombres y apellidos completos: _____

Sexo : 1. M 2. F

Edad (En años cumplidos al momento del accidente) _____

Tipo de cargo: Operativo Administrativo

Tipo de vinculación:

Contrato término indefinido

Contrato término fijo

Temporal

Contratista

Nivel educativo :

1. Básica primaria

2. Básica secundaria

3. Tecnológico

4. Universitario

Deporte practicado (Al momento de accidentarse) :

1. Fútbol

5. Ciclismo

2. Baloncesto

6. Atletismo

3. Voleibol

7. Natación

4. Microfútbol

8. Tenis

9. Otro: Cuál _____

Tiempo que lleva practicando esta actividad física _____ (Número de años)

Periodicidad con que realiza esta actividad física _____ (Veces a la semana)

Se evaluó la condición físico-atlética del trabajador antes de comenzar la práctica de la actividad física Sí No

Condición Físico – Atlético (Certificada por Salud Ocupacional) :

1. Apto para la práctica deportiva

2. No apto para la práctica deportiva

3. Apto con limitaciones

Cuáles? _____

Cuánto tiempo transcurrió entre la ocurrencia del accidente y la asistencia médica?
_____ (horas)

Había presentado lesiones similares con anterioridad?

- Sí No

En el momento de accidentarse usaba elementos de protección personal ?

- 1.Sí
 2.No

El accidente deportivo fué producto de una infracción al reglamento ?

- 1.Sí
 2.No

Practicó el calentamiento antes de la competencia deportiva ?

- 1.Sí
 2.No

Usaba Usted el vestuario adecuado para la práctica deportiva en el momento del accidente?

- 1.Sí
 2.No

B. INFORMACIÓN DE LOS IMPLEMENTOS Y ESCENARIOS DEPORTIVOS

Cuál era el estado anímico durante el desarrollo de la práctica deportiva?

- Estado anímico alterado del (los) jugador(es)
 Estado anímico alterado de las barras o público
 Tranquilo desarrollo del evento

El cotejo deportivo en el cual se accidentó, definía el campeón del evento?

- Sí
 No

Los implementos deportivos empleados en el momento del accidente estaban en buen estado ?

- Sí
 No

Cuál era el estado del escenario deportivo en el que se presentó el accidente ?

- 1.Excelente 3.Regular 5.Pésimo
 2.Bueno 4.Malo

Porqué?

C. INFORMACIÓN SOBRE LA EMPRESA Y EL DEPORTE

La empresa cuenta con uno o varios profesionales que orienten técnicamente la práctica deportiva ?

- 1.Sí
- 2.No

La empresa promueve la práctica del juego limpio en las competiciones deportivas ?

- 1.Sí
- 2.No

De qué forma ?

La empresa provee a sus trabajadores deportistas el vestuario para su práctica?

- 1.Sí
- 2.No

La empresa provee a sus trabajadores deportistas de elementos de protección personal para las competencias ?

- 1.Sí
- 2.No

ANEXO C. EVALUACIÓN MÉDICO DEPORTIVA¹

Empresa _____

Nombre _____ Apellidos _____ Sexo: M ___ F ___ Edad _____
 Oficio _____ Fecha ____ / ____ / ____ Cédula _____

Antecedentes personales por sistemas

| SISTEMAS | ANTECEDENTE | | COMENTARIOS |
|----------------------------|-------------|----------|-------------|
| | Positivo | Negativo | |
| Neurológico | | | |
| Cabeza y cuello | | | |
| Oftalmológico | | | |
| Maxilofacial | | | |
| Otorrinolaringológico | | | |
| Cardiovascular | | | |
| Neumológico | | | |
| Abdomen y gastrointestinal | | | |
| Genitourinario | | | |
| Metabólico | | | |
| Hematológicos | | | |
| Músculo-esquelético | | | |
| Piel y tejidos blandos | | | |
| Otros | | | |

Descripción de lo encontrado _____

Antecedentes familiares

| Antecedente | Positivo | Negativo | Comentarios |
|-------------------------------|----------|----------|-------------|
| Hta (Hipertensión arterial) | | | |
| IAM (Infarto agudo miocardio) | | | |
| Enf. Cerebro vascular | | | |
| Diabetes | | | |
| Obesidad | | | |
| Alergias | | | |
| Cáncer | | | |
| Otros | | | |

Antecedentes deportivos

Realiza deporte regularmente Si ___ No ___ Cuál _____

¹ Howley, Edward. Manual del técnico en Salud y Fitness; Editorial Paidotribo. Barcelona, 1995. p 37.
 Ortega, Ricardo et al. Medicina del Ejercicio Físico y del Deporte para la Atención a la Salud; ediciones Díaz de Santos. Madrid; 1992. p 122 – 137.
 Kulund, Daniel. Lesiones del deportista. Salvat editores. Madrid; 1986. p7 – 102.

Frecuencia semanal 1 ___ 2 ___ 3 ___
 4 ___ 5 ___ 6 ___

Duración promedio minutos:

10-20 ___

20-30 ___

30-40 ___

40-60 ___

60 o más ___

Clasificación del deporte: Aeróbico _____

Anaeróbico _____

Mixto _____

Examen físico

Peso _____ Talla _____ Presión arterial _____ / _____ Pulso _____

| Sistema | Normal | Anormal | Comentarios |
|------------------------|--------|---------|-------------|
| Cabeza y cuello | | | |
| Organo de los sentidos | | | |
| Pulmonar | | | |
| Cardiovascular | | | |
| Abdomen | | | |
| Pelvis | | | |
| Columna | | | |
| Osteomuscular | | | |

Antropometría

| | | | |
|------------------------|--|--|--|
| BMI | | | |
| Pliegue triceps | | | |
| Pliegue subescapular | | | |
| Pliegue pectoral | | | |
| Pliegue suprailiaco | | | |
| Pliegue abdomen | | | |
| Pliegue muslo anterior | | | |
| Sumatoria pliegues | | | |
| Porcentaje de grasa | | | |
| Porcentaje ideal | | | |
| Método | | | |

Evaluación motora

| Prueba | Fecha / Resultado | Fecha / Resultado | Fecha / Resultado |
|----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Sentadillas 30" | | | |
| Flexo-ext. Brazo 30" | | | |
| Abdominales 30" | | | |
| Test deWells | | | |
| Movilidad de hombros | | | |

Evaluación funcional

Prueba ergométrica

| | Reposo | 50W | 100W | 150W | 200W |
|------|--------|-----|------|------|------|
| PA | | | | | |
| FC | | | | | |
| Borg | | | | | |

| Recuperación | 1 min. | 3 min. | 5 min. |
|--------------|--------|--------|--------|
| PA | | | |
| FC | | | |

Watts totales: _____

Vo2 Max: _____

Calificación Bueno: _____

Regular: _____

Malo: _____

Conclusión:

Apto sin limitaciones _____

Apto con plan de adecuación física _____

Requiere evaluación especializada _____

No apto definitivamente _____

Recomendaciones y /o plan de ejercicios:

EVALUADOR: _____

ANEXO D. ANTROPOMETRÍA.²

La antropometría es la ciencia que estudia las proporciones del cuerpo humano por procedimientos de medición, cuyo análisis e interpretación permite conocer aptitudes y cualidades para el desarrollo de la actividad físico deportiva.

INDICE DE MASA CORPORAL (BMI):

Indicador antropométrico a través del cual se determinan de forma práctica:

- Anomalías de peso (sobrepeso u obesidad)
- Riesgo moderado de enfermedad coronaria, Diabetes Mellitus II y otros trastornos metabólicos.

Este índice relaciona el peso en kilogramos con la talla al cuadrado en metros, para clasificar el peso:

$$BMI = P / T^2$$

| CALIFICACIÓN | MUJERES | HOMBRES |
|----------------|---------|---------|
| NORMAL | 23 – 26 | 24 – 27 |
| OBESO MODERADO | 27 – 32 | 28 - 31 |
| OBESO GRAVE | 32 | 31 |

(Tomado de: Heyward, Vivian H. Evaluación y prescripción del ejercicio; Editorial Paidotribo. Barcelona, 1996. p 155)

PORCENTAJE DE GRASA CORPORAL:

Indicador antropométrico a través del cual se determina de forma práctica:

- El peso graso de una persona
- El porcentaje que el peso graso representa en el peso total de la persona
- Incidencia del peso graso en la clasificación del peso corporal

PROTOCOLO DE JACKSON Y POLLOCK

Consiste en que una vez se realiza la medición de seis pliegues cutáneos (tricipital, subescapular, suprailíaco, pectoral, abdominal y muslo anterior) con el uso de un adipómetro, se procede a estimar el porcentaje de grasa según la sumatoria de los pliegues y la edad, utilizando para ello las tablas de clasificación creadas por M. L. POLLOCK y JACKSON, las cuales son presentadas a continuación:

² Gómez V, Mauro. Manual de técnicas para la toma de medidas antropométricas; Universidad de Antioquia. Medellín, 1992. p 20.

Howley, Edward T et al. Manual del Técnico en Salud y Fitness; Editorial Paidotribo. Barcelona, 1995. p 148 – 164.

Heyward, Vivian H. Evaluación y prescripción del ejercicio; Editorial Paidotribo. Barcelona, 1996.

ESTANDARES DE % DE GRASA DEL ADULTO SANO (Wilmore)

| CALIFICACIÓN | MUJERES | HOMBRES |
|--------------|---------|---------|
| BAJO | 15 | 10 |
| DESEABLE | 16 - 20 | 10 - 14 |
| ACEPTABLE | 21 - 26 | 15 - 20 |
| ALTO | 27 - 33 | 21 - 25 |
| OBESO | 34 ó + | 26 ó + |

(Tomado de Gómez V, Mauro. Manual de técnicas para la toma de medidas antropométricas; Universidad de Antioquia. Medellín, 1992. pp 20).

% DE GRASA CORPORAL - VALORES DESEABLES POR SEXO Y GRUPOS DE EDAD

| EDAD / SEXO | FEMENINO | MASCULINO |
|-------------|----------|-----------|
| 20 - 29 | 20 | 14 |
| 30 - 39 | 21 | 15 |
| 40 - 49 | 22 | 17 |
| 50 - 59 | 23 | 18 |
| 60 ó + | 24 | 19 |

(Tomado de Gómez V, Mauro. Manual de técnicas para la toma de medidas antropométricas; Universidad de Antioquia. Medellín, 1992. pp 20).

ESTIMACION DEL PORCENTAJE DE GRASA EN MUJERES
SEGUN SUMATORIA DE 6 PLIEGUES Y EDAD

TABLE 3. Relative body fat from the sum of six skinfolds in adult women

| SUM OF 6 SKINFOLDS | AGE TO LAST YEAR | | | | | | | | |
|--------------------|------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--------------|
| | 18 to 22 | 23 to 27 | 28 to 32 | 33 to 37 | 38 to 42 | 43 to 47 | 48 to 52 | 53 to 57 | 58 and older |
| 38- 42 | 11.0 | 11.2 | 11.3 | 11.5 | 11.6 | 11.8 | 11.9 | 12.1 | 12.2 |
| 43- 47 | 12.3 | 12.4 | 12.6 | 12.7 | 12.9 | 13.0 | 13.2 | 13.3 | 13.5 |
| 48- 52 | 13.5 | 13.7 | 13.8 | 14.0 | 14.1 | 14.3 | 14.4 | 14.6 | 14.7 |
| 53- 57 | 14.7 | 14.9 | 15.0 | 15.2 | 15.3 | 15.5 | 15.6 | 15.8 | 15.9 |
| 58- 62 | 15.9 | 16.1 | 16.2 | 16.4 | 16.5 | 16.7 | 16.8 | 17.0 | 17.1 |
| 63- 67 | 17.1 | 17.2 | 17.4 | 17.5 | 17.7 | 17.8 | 18.0 | 18.1 | 18.3 |
| 68- 72 | 18.2 | 18.3 | 18.5 | 18.6 | 18.8 | 19.0 | 19.1 | 19.3 | 19.4 |
| 73- 77 | 19.3 | 19.4 | 19.6 | 19.7 | 19.9 | 20.1 | 20.2 | 20.4 | 20.5 |
| 78- 82 | 20.4 | 20.5 | 20.7 | 20.8 | 21.0 | 21.1 | 21.2 | 21.4 | 21.6 |
| 83- 87 | 21.4 | 21.6 | 21.7 | 21.9 | 22.0 | 22.2 | 22.3 | 22.5 | 22.6 |
| 88- 92 | 22.4 | 22.6 | 22.7 | 22.9 | 23.0 | 23.2 | 23.4 | 23.5 | 23.7 |
| 93- 97 | 23.4 | 23.6 | 23.7 | 23.9 | 24.0 | 24.2 | 24.3 | 24.5 | 24.7 |
| 98-102 | 24.4 | 24.6 | 24.7 | 24.9 | 25.0 | 25.2 | 25.3 | 25.5 | 25.6 |
| 103-107 | 25.4 | 25.5 | 25.7 | 25.8 | 26.0 | 26.1 | 26.3 | 26.4 | 26.6 |
| 108-112 | 26.3 | 26.4 | 26.6 | 26.7 | 26.8 | 27.0 | 27.2 | 27.3 | 27.5 |
| 113-117 | 27.2 | 27.3 | 27.5 | 27.6 | 27.8 | 27.9 | 28.1 | 28.2 | 28.4 |
| 118-122 | 28.0 | 28.2 | 28.3 | 28.5 | 28.6 | 28.8 | 28.9 | 29.1 | 29.2 |
| 123-127 | 28.9 | 29.0 | 29.2 | 29.3 | 29.5 | 29.6 | 29.8 | 29.9 | 30.1 |
| 128-132 | 29.7 | 29.8 | 30.0 | 30.1 | 30.3 | 30.4 | 30.6 | 30.7 | 30.8 |
| 133-137 | 30.5 | 30.6 | 30.8 | 30.9 | 31.1 | 31.2 | 31.4 | 31.5 | 31.7 |
| 138-142 | 31.2 | 31.4 | 31.5 | 31.7 | 31.8 | 32.0 | 32.1 | 32.3 | 32.4 |
| 143-147 | 31.9 | 32.1 | 32.2 | 32.4 | 32.6 | 32.7 | 32.8 | 33.0 | 33.2 |
| 148-152 | 32.6 | 32.8 | 33.0 | 33.1 | 33.3 | 33.4 | 33.6 | 33.7 | 33.9 |
| 153-157 | 33.3 | 33.5 | 33.6 | 33.8 | 33.9 | 34.1 | 34.2 | 34.4 | 34.5 |
| 158-162 | 34.0 | 34.1 | 34.3 | 34.4 | 34.6 | 34.7 | 34.8 | 35.0 | 35.2 |
| 163-167 | 34.6 | 34.8 | 34.9 | 35.1 | 35.2 | 35.4 | 35.5 | 35.7 | 35.8 |
| 168-172 | 35.2 | 35.4 | 35.5 | 35.7 | 35.8 | 36.0 | 36.1 | 36.3 | 36.4 |
| 173-177 | 35.8 | 35.9 | 36.1 | 36.2 | 36.4 | 36.5 | 36.7 | 36.8 | 37.0 |
| 178-182 | 36.3 | 36.5 | 36.6 | 36.8 | 36.9 | 37.1 | 37.2 | 37.4 | 37.5 |
| 183-187 | 36.8 | 37.0 | 37.1 | 37.3 | 37.4 | 37.6 | 37.8 | 37.9 | 38.1 |
| 188-192 | 37.3 | 37.5 | 37.6 | 37.8 | 37.9 | 38.1 | 38.2 | 38.4 | 38.5 |
| 193-197 | 37.8 | 38.0 | 38.1 | 38.3 | 38.4 | 38.6 | 38.7 | 38.9 | 39.0 |
| 198-202 | 38.2 | 38.4 | 38.5 | 38.7 | 38.8 | 39.0 | 39.1 | 39.3 | 39.5 |
| 203-207 | 38.7 | 38.8 | 39.0 | 39.1 | 39.3 | 39.4 | 39.6 | 39.7 | 39.9 |
| 208-212 | 39.0 | 39.2 | 39.3 | 39.5 | 39.6 | 39.8 | 40.0 | 40.1 | 40.3 |

From M. L. Pollock and A. S. Jackson with permission (personal communication)

TABLE 4. Relative body fat from the sum of six skinfolds in adult men under 40 years of age

| Sum of 6 Skinfolds | Under 19 | AGE TO LAST YEAR | | | | | | |
|--------------------|----------|------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | | 20 to 22 | 23 to 25 | 26 to 28 | 29 to 31 | 32 to 34 | 35 to 37 | 38 to 40 |
| 17- 23 | .9 | 1.3 | 1.7 | 2.1 | 2.5 | 2.9 | 3.3 | 3.7 |
| 24- 30 | 2.3 | 2.7 | 3.1 | 3.5 | 3.9 | 4.3 | 4.7 | 5.1 |
| 31- 37 | 3.7 | 4.1 | 4.5 | 4.9 | 5.3 | 5.7 | 6.1 | 6.5 |
| 38- 44 | 5.1 | 5.5 | 5.9 | 6.3 | 6.7 | 7.1 | 7.5 | 7.9 |
| 45- 51 | 6.4 | 6.8 | 7.2 | 7.6 | 8.0 | 8.4 | 8.8 | 9.2 |
| 52- 58 | 7.7 | 8.1 | 8.5 | 8.9 | 9.3 | 9.7 | 10.1 | 10.5 |
| 59- 65 | 9.0 | 9.4 | 9.8 | 10.2 | 10.6 | 11.0 | 11.4 | 11.8 |
| 66- 72 | 10.2 | 10.6 | 11.0 | 11.4 | 11.8 | 12.2 | 12.6 | 13.0 |
| 73- 79 | 11.5 | 11.9 | 12.3 | 12.7 | 13.1 | 13.5 | 13.9 | 14.3 |
| 80- 86 | 12.7 | 13.1 | 13.5 | 13.9 | 14.3 | 14.7 | 15.1 | 15.5 |
| 87- 93 | 13.8 | 14.2 | 14.6 | 15.0 | 15.4 | 15.8 | 16.2 | 16.6 |
| 94-100 | 15.0 | 15.4 | 15.8 | 16.2 | 16.6 | 17.0 | 17.4 | 17.8 |
| 101-107 | 16.1 | 16.5 | 16.9 | 17.3 | 17.7 | 18.1 | 18.5 | 18.9 |
| 108-114 | 17.1 | 17.5 | 17.9 | 18.3 | 18.7 | 19.1 | 19.5 | 19.9 |
| 115-121 | 18.2 | 18.6 | 19.0 | 19.4 | 19.8 | 20.2 | 20.6 | 21.0 |
| 122-128 | 19.2 | 19.6 | 20.0 | 20.4 | 20.8 | 21.2 | 21.6 | 22.0 |
| 129-135 | 20.2 | 20.6 | 21.0 | 21.4 | 21.8 | 22.2 | 22.6 | 23.0 |
| 136-142 | 21.2 | 21.6 | 22.0 | 22.4 | 22.8 | 23.2 | 23.6 | 24.0 |
| 143-149 | 22.1 | 22.5 | 22.9 | 23.3 | 23.7 | 24.1 | 24.5 | 24.9 |
| 150-156 | 23.0 | 23.4 | 23.8 | 24.2 | 24.6 | 25.0 | 25.4 | 25.8 |
| 157-163 | 23.9 | 24.3 | 24.7 | 25.1 | 25.5 | 25.9 | 26.3 | 26.7 |
| 164-170 | 24.8 | 25.2 | 25.6 | 26.0 | 26.4 | 26.8 | 27.2 | 27.6 |
| 171-177 | 25.6 | 26.0 | 26.4 | 26.8 | 27.2 | 27.6 | 28.0 | 28.4 |
| 178-184 | 26.4 | 26.8 | 27.2 | 27.6 | 28.0 | 28.4 | 28.8 | 29.2 |
| 185-191 | 27.1 | 27.5 | 27.9 | 28.3 | 28.7 | 29.1 | 29.5 | 29.9 |
| 192-198 | 27.9 | 28.3 | 28.7 | 29.1 | 29.5 | 29.9 | 30.3 | 30.7 |
| 199-205 | 28.6 | 29.0 | 29.4 | 29.8 | 30.2 | 30.6 | 31.0 | 31.4 |
| 206-212 | 29.3 | 29.7 | 30.1 | 30.5 | 30.9 | 31.3 | 31.7 | 32.1 |
| 213-219 | 29.9 | 30.3 | 30.7 | 31.1 | 31.5 | 31.9 | 32.3 | 32.7 |
| 220-226 | 30.6 | 31.0 | 31.4 | 31.8 | 32.2 | 32.6 | 33.0 | 33.4 |
| 227-233 | 31.2 | 31.6 | 32.0 | 32.4 | 32.8 | 33.2 | 33.6 | 34.0 |
| 234-240 | 31.7 | 32.1 | 32.5 | 32.9 | 33.3 | 33.7 | 34.1 | 34.5 |
| 241-247 | 32.3 | 32.7 | 33.1 | 33.5 | 33.9 | 34.3 | 34.7 | 35.1 |
| 248-254 | 32.8 | 33.2 | 33.6 | 34.0 | 34.4 | 34.8 | 35.2 | 35.6 |
| 255-261 | 33.3 | 33.7 | 34.1 | 34.5 | 34.9 | 35.3 | 35.7 | 36.1 |
| 262-268 | 33.7 | 34.1 | 34.5 | 34.9 | 35.3 | 35.7 | 36.1 | 36.5 |
| 269-275 | 34.1 | 34.5 | 34.9 | 35.3 | 35.7 | 36.1 | 36.5 | 36.9 |
| 276-282 | 34.5 | 34.9 | 35.3 | 35.7 | 36.1 | 36.5 | 36.9 | 37.3 |
| 283-289 | 34.9 | 35.3 | 35.7 | 36.1 | 36.5 | 36.9 | 37.3 | 37.7 |
| 290-296 | 35.2 | 35.6 | 36.0 | 36.4 | 36.8 | 37.2 | 37.6 | 38.0 |

From M. L. Pollock and A. S. Jackson with permission (personal communication)

TABLE 4. Relative body fat from the sum of six skinfolds in adult men under 40 years of age

| Sum of 6 Skinfolds | Under 19 | AGE TO LAST YEAR | | | | | | | |
|--------------------|----------|------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--|
| | | 20 to 22 | 23 to 25 | 26 to 28 | 29 to 31 | 32 to 34 | 35 to 37 | 38 to 40 | |
| 17-23 | 9 | 1.3 | 1.7 | 2.1 | 2.5 | 2.9 | 3.3 | 3.7 | |
| 24-30 | 2.3 | 2.7 | 3.1 | 3.5 | 3.9 | 4.3 | 4.7 | 5.1 | |
| 31-37 | 3.7 | 4.1 | 4.5 | 4.9 | 5.3 | 5.7 | 6.1 | 6.5 | |
| 38-44 | 5.1 | 5.5 | 5.9 | 6.3 | 6.7 | 7.1 | 7.5 | 7.9 | |
| 45-51 | 6.4 | 6.8 | 7.2 | 7.6 | 8.0 | 8.4 | 8.8 | 9.2 | |
| 52-58 | 7.7 | 8.1 | 8.5 | 8.9 | 9.3 | 9.7 | 10.1 | 10.5 | |
| 59-65 | 9.0 | 9.4 | 9.8 | 10.2 | 10.6 | 11.0 | 11.4 | 11.8 | |
| 66-72 | 10.2 | 10.6 | 11.0 | 11.4 | 11.8 | 12.2 | 12.6 | 13.0 | |
| 73-79 | 11.5 | 11.9 | 12.3 | 12.7 | 13.1 | 13.5 | 13.9 | 14.3 | |
| 80-86 | 12.7 | 13.1 | 13.5 | 13.9 | 14.3 | 14.7 | 15.1 | 15.5 | |
| 87-93 | 13.8 | 14.2 | 14.6 | 15.0 | 15.4 | 15.8 | 16.2 | 16.6 | |
| 94-100 | 15.0 | 15.4 | 15.8 | 16.2 | 16.6 | 17.0 | 17.4 | 17.8 | |
| 101-107 | 16.1 | 16.5 | 16.9 | 17.3 | 17.7 | 18.1 | 18.5 | 18.9 | |
| 108-114 | 17.1 | 17.5 | 17.9 | 18.3 | 18.7 | 19.1 | 19.5 | 19.9 | |
| 115-121 | 18.2 | 18.6 | 19.0 | 19.4 | 19.8 | 20.2 | 20.6 | 21.0 | |
| 122-128 | 19.2 | 19.6 | 20.0 | 20.4 | 20.8 | 21.2 | 21.6 | 22.0 | |
| 129-135 | 20.2 | 20.6 | 21.0 | 21.4 | 21.8 | 22.2 | 22.6 | 23.0 | |
| 136-142 | 21.2 | 21.6 | 22.0 | 22.4 | 22.8 | 23.2 | 23.6 | 24.0 | |
| 143-149 | 22.1 | 22.5 | 22.9 | 23.3 | 23.7 | 24.1 | 24.5 | 24.9 | |
| 150-156 | 23.0 | 23.4 | 23.8 | 24.2 | 24.6 | 25.0 | 25.4 | 25.8 | |
| 157-163 | 23.9 | 24.3 | 24.7 | 25.1 | 25.5 | 25.9 | 26.3 | 26.7 | |
| 164-170 | 24.8 | 25.2 | 25.6 | 26.0 | 26.4 | 26.8 | 27.2 | 27.6 | |
| 171-177 | 25.6 | 26.0 | 26.4 | 26.8 | 27.2 | 27.6 | 28.0 | 28.4 | |
| 178-184 | 26.4 | 26.8 | 27.2 | 27.6 | 28.0 | 28.4 | 28.8 | 29.2 | |
| 185-191 | 27.1 | 27.5 | 27.9 | 28.3 | 28.7 | 29.1 | 29.5 | 29.9 | |
| 192-198 | 27.9 | 28.3 | 28.7 | 29.1 | 29.5 | 29.9 | 30.3 | 30.7 | |
| 199-205 | 28.6 | 29.0 | 29.4 | 29.8 | 30.2 | 30.6 | 31.0 | 31.4 | |
| 206-212 | 29.3 | 29.7 | 30.1 | 30.5 | 30.9 | 31.3 | 31.7 | 32.1 | |
| 213-219 | 29.9 | 30.3 | 30.7 | 31.1 | 31.5 | 31.9 | 32.3 | 32.7 | |
| 220-226 | 30.6 | 31.0 | 31.4 | 31.8 | 32.2 | 32.6 | 33.0 | 33.4 | |
| 227-233 | 31.2 | 31.6 | 32.0 | 32.4 | 32.8 | 33.2 | 33.6 | 34.0 | |
| 234-240 | 31.7 | 32.1 | 32.5 | 32.9 | 33.3 | 33.7 | 34.1 | 34.5 | |
| 241-247 | 32.3 | 32.7 | 33.1 | 33.5 | 33.9 | 34.3 | 34.7 | 35.1 | |
| 248-254 | 32.8 | 33.2 | 33.6 | 34.0 | 34.4 | 34.8 | 35.2 | 35.6 | |
| 255-261 | 33.3 | 33.7 | 34.1 | 34.5 | 34.9 | 35.3 | 35.7 | 36.1 | |
| 262-268 | 33.7 | 34.1 | 34.5 | 34.9 | 35.3 | 35.7 | 36.1 | 36.5 | |
| 269-275 | 34.1 | 34.5 | 34.9 | 35.3 | 35.7 | 36.1 | 36.5 | 36.9 | |
| 276-282 | 34.5 | 34.9 | 35.3 | 35.7 | 36.1 | 36.5 | 36.9 | 37.3 | |
| 283-289 | 34.9 | 35.3 | 35.7 | 36.1 | 36.5 | 36.9 | 37.3 | 37.7 | |
| 290-296 | 35.2 | 35.6 | 36.0 | 36.4 | 36.8 | 37.2 | 37.6 | 38.0 | |

From M. L. Pollock and A. S. Jackson with permission (personal communication)

ANEXO E. TESTS DEPORTIVO MOTORES³

1. PRUEBA DE SENTADILLAS:

Objetivo: Evaluar la resistencia dinámica local de los músculos del muslo.

Consigna: Realizar correctamente tantas flexo-extensiones de rodillas como sea posible en treinta segundos (30").

2. PRUEBA DE FLEXO-EXTENSIONES DE BRAZOS:

Objetivo: Evaluar la resistencia dinámica local de hombros, pecho y brazos.

Consigna: Realizar correctamente tantas flexo-extensiones de brazos como sea posible en treinta segundos (30").

VALORACIÓN DE PRUEBA DE FLEXO-EXTENSIONES DE BRAZOS

| CALIFICACION | MUJERES | HOMBRES |
|--------------|---------|---------|
| EXCELENTE | >30 | 41 - 50 |
| BUENO | 26 - 30 | 31 - 40 |
| ACEPTABLE | 16 - 25 | 21 - 30 |
| DEFICIENTE | 8 - 15 | 10 - 20 |
| MALA | < 8 | < 10 |

(Tomado de Caidas, Rafael. Medicina y Ciencias aplicadas al deporte. Coldeportes Antioquia, 1986).

3. PRUEBA DE ABDOMINALES:

Objetivo: Evaluar la resistencia dinámica local de los músculos abdominales.

Consigna: Realizar correctamente tantas flexiones abdominales como sea posible en treinta segundos (30").

³ Ramos Bermúdez, Santiago. Pruebas Físico Atlético-Tests Deportivo Motores; Instituto Colombiano de la Juventud y el Deporte - COLDEPORTES, 1986. pp 25.
Ortega, Ricardo et al. Medicina del Ejercicio Físico y del Deporte para la Atención a la Salud; ediciones Diaz de Santos. Madrid; 1992. p 62 - 65.

VALORACIÓN DE PRUEBA DE ABDOMINALES

| CALIFICACIÓN | MUJERES | HOMBRES |
|--------------|---------|---------|
| EXCELENTE | 29 – 37 | 33 - 38 |
| BUENA | 26 – 28 | 27 – 31 |
| ACEPTABLE | 23 – 25 | 23 – 26 |
| DEFICIENTE | 19 – 22 | 20 – 22 |
| MALA | < 19 | < 20 |

(Tomado de Caldas, Rafael. Medicina y ciencias aplicadas al deporte. Coldeportes Antioquia, 1986).

4. PRUEBA DE FLEXIBILIDAD DE WELLS:

Objetivo: Evaluar la flexibilidad de la musculatura dorsal e isquiotibial.

Consigna: Llevar los dedos de las manos sobrepuestos tan adelante como sea posible sobre la cinta métrica del cajón de Wells , mediante la flexión del tronco, manteniendo extendidas las rodillas en posición sentado.

VALORACIÓN DE PRUEBA DE FLEXIBILIDAD DE WELLS

| CALIFICACIÓN | AMBOS SEXOS (distancia alcanzada) |
|--------------|-----------------------------------|
| EXCELENTE | +7 Cms o más |
| BUENA | +4 a +6 Cms |
| ACEPTABLE | 0 a +3 Cms |
| DEFICIENTE | -1 a -2 Cms |
| MALA | -3 Cms o menos |

(Tomado de Ortega, Ricardo et al. Medicina del Ejercicio y del Deporte para la Salud; Ediciones Díaz de Santos; Madrid, 1992. p 63).

5. PRUEBA DE MOVILIDAD DE HOMBROS:

Objetivo: Evaluar la movilidad anterior de los hombros.

Consigna: Levantar tan alto como sea posible un bastón con las dos manos, al frente de una cinta métrica colocada verticalmente en la pared, sosteniendo la barbilla contra el piso en posición decúbito abdominal.

ANEXO F. PRUEBAS DE ESFUERZO SUGERIDAS

PRUEBA EN CICLOERGÓMETRO DE ASTRAND-RYHMING

En esta prueba de esfuerzo submaximal se emplea un nomograma para predecir el consumo máximo de oxígeno ($\text{VO}_2\text{m}\grave{\text{a}}\text{x}$) a partir de la respuesta de la frecuencia cardiaca, a una carga de ejercicio submáxima de 6 minutos. Se elige una carga de trabajo que produce una frecuencia cardiaca entre 130 y 150 latidos por minuto.

La prueba se inicia con una carga de trabajo inicial de $300 \text{ Kg.m.min}^{-1}$ (50W).

Durante la realización de la prueba, la frecuencia cardiaca se toma cada minuto y se comparan las cifras de la misma en los minutos 5 y 6. Si la diferencia entre estas dos frecuencias cardiacas supera los $5 \text{ latidos.min}^{-1}$, la duración del ejercicio se prolonga hasta alcanzar una frecuencia cardiaca sostenida. Si la frecuencia cardiaca es inferior a $130 \text{ latidos.min}^{-1}$ al final de los 6 minutos, se ejecutan otros 6 minutos después de aumentar la carga de trabajo en 300 Kg. min^{-1} (50 W).

Además de evaluar el comportamiento de la frecuencia cardiaca durante la prueba, se evalúan también los cambios en la presión arterial durante la misma, la cantidad de trabajo realizado, la percepción subjetiva del esfuerzo, el índice de recuperación de la frecuencia cardiaca después de la prueba y la presión arterial después de la misma.

El nomograma de Astrand-Ryhming modificado, el cual se expone a continuación, se emplea para estimar el consumo máximo de oxígeno ($\text{VO}_2\text{m}\grave{\text{a}}\text{x}$), uniendo por medio de una línea, el valor de la frecuencia cardiaca, del peso y de la carga de trabajo sobre el cicloergómetro.

El error medio de pronostico es mas o menos 10% para individuos bien entrenados y del 15% para individuos no entrenados.

Si el sujeto tiene mas de 25 años de edad debe utilizarse el factor apropiado de corrección por la edad, para corregir la disminución del $\text{VO}_2\text{m}\grave{\text{a}}\text{x}$ con la edad :

| Edad | Factor de Corrección |
|------|----------------------|
| 15 | 1.10 |
| 25 | 1.00 |
| 35 | 0.87 |
| 40 | 0.83 |
| 45 | 0.78 |
| 50 | 0.75 |
| 55 | 0.71 |
| 60 | 0.68 |
| 65 | 0.65 |

RECURSOS PARA LA PRUEBA:

- Cicloergómetro
- Cronómetro o reloj

- Pulsómetro
- Tensiómetro
- Fonendoscópio
- Tabla de percepción del esfuerzo
- Nomograma de Astrand modificado
- Tabla de Factores de corrección por edad
- Tabla de clasificación según $VO_2\text{m}\grave{a}x$
- Planilla de Evaluación Médico Deportiva

TEST DEL ESCALÓN DE ASTRAND-RYHMING

Al igual que la anterior, esta es una prueba de esfuerzo submaximal en la que se evalúa el comportamiento de la presión arterial, el índice de recuperación y la percepción subjetiva del esfuerzo. También utiliza el nomograma para determinar el valor del $VO_2\text{m}\grave{a}x$, a partir de la frecuencia cardíaca posterior al ejercicio y el peso corporal.

La persona sube y baja un escalón a un ritmo de 22,5 veces por minuto marcadas por un metrónomo, durante 5 minutos. La altura del escalón es de 33 centímetros para las mujeres y 40 centímetros para los hombres.

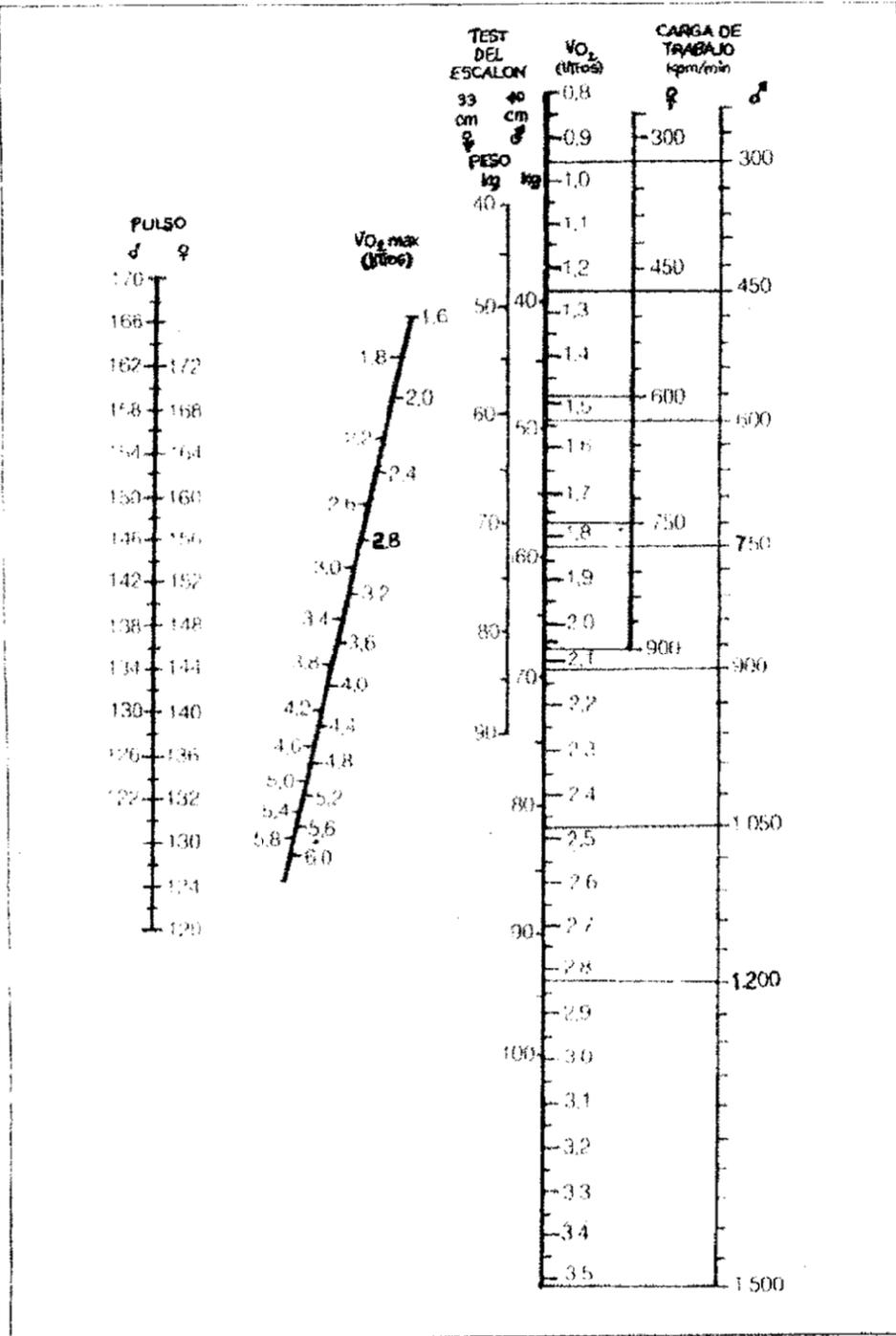
El $VO_2\text{m}\grave{a}x$ pronosticado debe corregirse si la persona tiene más de 25 años, utilizando la misma lista de factores de corrección usada en la prueba del cicloergómetro.

Este protocolo es de similar confiabilidad a la que brindan los métodos directos, su aplicación es de bajo costo y el material que se requiere para su ejecución es de fácil transporte y manejo.

RECURSOS PARA LA PRUEBA:

- Escalón de madera de 33 centímetros de altura
- Escalón de madera de 40 centímetros de altura
- Cronómetro o reloj
- Metrónomo
- Pulsómetro
- Tensiómetro
- Fonendoscópio
- Tabla de percepción del esfuerzo
- Nomograma de Astrand modificado
- Tabla de Factores de corrección por edad
- Tabla de clasificación según $VO_2\text{m}\grave{a}x$
- Planilla de Evaluación Médico Deportiva

ANEXO G. NOMOGRAMA DE ASTRAND-RYHMING MODIFICADO



(Tomado de Astrand, P. *Acta Physiol Scand* 49 (Supl. 169) 1-92, 1960)

Figura 3.14 Nomograma de Astrand

**ANEXO H. CLASIFICACIÓN DE LAS PERSONAS SEGÚN SU VO₂màx
L/min (Cifra superior) Y ml/Kg/min (Cifra inferior)**

MUJERES

| EDAD | MALA | DEFICIENTE | ACEPTABLE | BUENA | MUY BUENA |
|---------|------------|------------------------|------------------------|------------------------|---------------|
| 20 - 29 | 1,69 28 | 1,70 - 1,99 29 - 34 | 2,00 - 2,49 35 - 43 | 2,50 - 2,79 44 - 48 | 2,80+ 49+ |
| 30 - 39 | 1,59 27 | 1,60 - 1,89 28 - 33 | 1,90 - 2,39 34 - 41 | 2,40 - 2,69 42 - 47 | 2,70+ 48+ |
| 40 - 49 | 1,49 25 | 1,50 - 1,79 26 - 31 | 1,80 - 2,29 32 - 40 | 2,30 - 2,59 41 - 45 | 2,60 46+ |
| 50 - 65 | 1,29 21 | 1,30 - 1,59 22 - 28 | 1,60 - 2,09 29 - 36 | 2,10 - 2,39 37 - 41 | 2,40 + 42+ |

(Tomado de Ortega, Ricardo. Medicina del Ejercicio y del Deporte para la Atención a la Salud. 1992; p 70).

HOMBRES

| EDAD | MALA | DEFICIENTE | ACEPTABLE | BUENA | MUY BUENA |
|---------|------------|------------------------|------------------------|------------------------|--------------|
| 20 - 29 | 2,79 38 | 2,80 - 3,09 39 - 43 | 3,10 - 3,69 44 - 51 | 3,70 - 3,99 52 - 56 | 4,00 57+ |
| 30 - 39 | 2,49 34 | 2,50 - 2,79 35 - 39 | 2,80 - 3,39 40 - 47 | 3,40 - 3,69 48 - 51 | 3,70+ 52+ |
| 40 - 49 | 2,19 30 | 2,20 - 2,49 31 - 35 | 2,50 - 3,09 36 - 43 | 3,10 - 3,39 44 - 47 | 3,40+ 48+ |
| 50 - 59 | 1,89 25 | 1,90 - 2,19 26 - 31 | 2,20 - 2,79 32 - 39 | 2,80 - 3,09 40 - 43 | 3,10+ 44+ |
| 60 - 69 | 1,59 21 | 1,60 - 1,89 22 - 26 | 1,90 - 2,49 27 - 35 | 2,50 - 2,79 36 - 39 | 2,80+ 40+ |

(Tomado de Ortega, Ricardo. Medicina del Ejercicio y del Deporte para la Atención a la Salud. 1992; p 70).

ANEXO J. ESCALA DE PERCEPCIÓN DEL ESFUERZO

Borg introdujo la escala del esfuerzo percibido (RPE) durante la prueba de esfuerzo, con base a una escala de 6 a 20 (basada aproximadamente en las frecuencias cardiacas entre el reposo y la máxima, es decir, de 60 a 200 latidos.min⁻¹), la cual puede utilizarse para proporcionar información útil a medida que la persona se acerca a la fatiga. Su uso se da cada minuto después de iniciada la prueba de esfuerzo, al pedirle a la persona evaluada que clasifique la percepción que le produce su ritmo de trabajo, según la escala existente para ello. Esta sensación tiene que ser su cantidad total de agotamiento y fatiga, combinando las sensaciones de estrés físico, esfuerzo y fatiga.

La clasificación del grado de esfuerzo que realiza la persona se convierte en un indicador de su condición física, parámetro protector en el momento de la prueba y un punto de referencia para la prescripción del ejercicio.

ESCALA DEL ESFUERZO PERCIBIDO

Escala de ritmo original

- 6.
7. Muy, muy leve
- 8.
9. Muy leve
- 10.
11. Bastante leve
- 12.
13. Más bien duro
- 14.
15. Duro
- 16.
17. Muy duro
- 18.
19. Muy, muy duro
- 20.

ANEXO K. DETERMINACIÓN DEL ÍNDICE DE RECUPERACIÓN

El índice de recuperación es un parámetro que cuantifica la rapidez con la que disminuye el valor de la frecuencia cardíaca, para llegar a la frecuencia cardíaca de reposo, una vez la persona participó en una prueba de esfuerzo.

Cabe anotar que los practicantes de muchos deportes, especialmente los de conjunto, como el fútbol, el microfútbol y el baloncesto requieren una rápida recuperación de la frecuencia cardíaca, para poder iniciar un nuevo esfuerzo rápida y eficientemente.

Dicho índice se halla determinando el valor de la frecuencia cardíaca en reposo del evaluado, su frecuencia cardíaca máxima, al igual que el valor de la frecuencia cardíaca en los minutos 1, 3 y 5 después de terminada la prueba, consignando el dato de la misma y aplicando la fórmula que se presenta a continuación. El resultado obtenido se compara con la tabla de clasificación del índice de recuperación.

$$I.R = (F_c \text{ máx} - F_c \text{ n} / F_c \text{ máx} - F_r) \times 100$$

Donde:

I.R: Índice de recuperación

Fc máx: Frecuencia cardíaca máxima

Fc n: Frecuencia cardíaca al minuto 1, 2, 3, 4, 5 después de la prueba

Fr: Frecuencia cardíaca en reposo

CLASIFICACIÓN DEL ÍNDICE DE RECUPERACIÓN

La clasificación del índice de recuperación se establece según el resultado obtenido, así:

| CALIFICACIÓN | MINUTO 1 | | MINUTO 3 | | MINUTO 5 | |
|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | H | M | H | M | H | M |
| EXCELENTE | > % 36 | >32% | >61% | >62% | >71% | >72% |
| ADECUADO | 26% - 35% | 25% - 31% | 56% - 60% | 55% - 61% | 66% - 70% | 65% - 71% |
| ACEPTABLE | 21% - 25% | 20% - 24% | 51% - 55% | 50% - 54% | 61% - 65% | 60% - 64% |
| MALO | < 20% | <20% | <50% | <50% | <60% | <60% |

(Tomado de Caldas, Rafael. Modelos de determinación de la capacidad aeróbica por métodos indirectos. División de Medicina Deportiva; Coldeportes-Antioquia, 1986).

ANEXO L. EVALUACIÓN DEL EVENTO DEPORTIVO - ÁRBITRO

| | | | | | |
|--|----------|-------------|----------|----|-------------|
| EMPRESA(S): | | DEPORTE: | | | |
| LUGAR: | | NOMBRE: | | | |
| FECHA: | | | | | |
| SITUACION | | OBSERVACION | | | |
| Escenario en buen estado (sin huecos, piso nivelado, etc.) | | | | | |
| Implementos adecuados | | | | | |
| Condiciones climáticas adecuadas para realizar el evento (sin lluvia ni altas temperaturas) | | | | | |
| Estado emocional apropiado en el desarrollo del evento | | | | | |
| Se presentaron lesiones o accidentes en el partido? | | | | | |
| Hubo choque entre jugadores en la acción que produjo la lesión? | | | | | |
| El accidente fue producto de una infracción al reglamento | | | | | |
| Condiciones físicas destacables en jugadores previas al partido (bajo efecto de drogas o alcohol, lesionado, enguayabado, enfermo, otra) | EQUIPO A | | EQUIPO B | | OBSERVACION |
| | SI | NO | SI | NO | |
| | | | | | |
| Uso de vestuario adecuado | | | | | |
| Uso de elementos de protección personal | | | | | |
| Hubo calentamiento previo al partido | | | | | |
| Se inició el partido con los jugadores completos | | | | | |

ANEXO M. EVALUACIÓN DEL EVENTO DEPORTIVO - DELEGADO

| EMPRESA(S): | | DEPORTE: | | | |
|--|--------|----------|--------|----|---------------|
| LUGAR: | | NOMBRE: | | | |
| FECHA: | | | | | |
| SIUTACIÓN | EQUIPO | | EQUIPO | | OBSERVACIONES |
| | SI | NO | SI | NO | |
| Condiciones físicas destacables de los jugadores previas al partido (bajo efecto de drogas o alcohol, lesionado, enguayabado, enfermo, otro) | | | | | |
| Hubo calentamiento antes del partido | | | | | |
| Se presentaron lesiones o accidentes en el partido | | | | | |
| Hubo choque entre jugadores en la acción que produjo la lesión? | | | | | |
| El lesionado manifestó dolencias antes, durante o después del accidente? | | | | | |
| En qué condiciones salió el lesionado del partido | | | | | |
| Qué asistencia recibió el lesionado en el lugar del accidente | | | | | |
| Centro asistencial al que fue trasladado | | | | | |
| Nombres y apellidos del accidentado | | | | | |

ANEXO N. TARJETA INFORMATIVA DEL PARTICIPANTE PARA MANEJO DEL DELEGADO

NOMBRE _____
FECHA DE NACIMIENTO _____
PERSONA DE CONTACTO EN CASO DE EMERGENCIA _____

NÚMEROS DE TELÉFONO: _____
CONTACTO ALTERNATIVO _____
NÚMEROS DE TELÉFONO: _____
IPS: _____
NÚMERO DE TELÉFONO: _____
NÚMERO DE SEGURO: _____

HISTORIAL MÉDICO RELEVANTE:

MEDICAMENTOS _____
ALERGIAS _____
LESIONES ANTERIORES _____

EL PARTICIPANTE LLEVA CONSIGO Y SABE CÓMO ADMINISTRARSE SUS MEDICAMENTOS?

SÍ _____ NO _____

OTRAS CONDICIONES (APARATO DENTAL, LENTES DE CONTACTO, ETC)

OBSERVACIONES: LA INFORMACIÓN MÉDICA ES CONFIDENCIAL. LLEVE ESTA TARJETA CON EL EQUIPO SIEMPRE. ESTAS TARJETAS NO DEBEN ESTAR DISPONIBLES MÁS QUE PARA PERSONAS AUTORIZADAS.

ANEXO Ñ VERIFICACIÓN CLÍNICA DEL COORDINADOR DE DEPORTES

- Diagnóstico del accidentado según EPS: _____
- Hay conocimiento de antecedentes y/o limitaciones por enfermedad o por lesiones adquiridas con anterioridad?

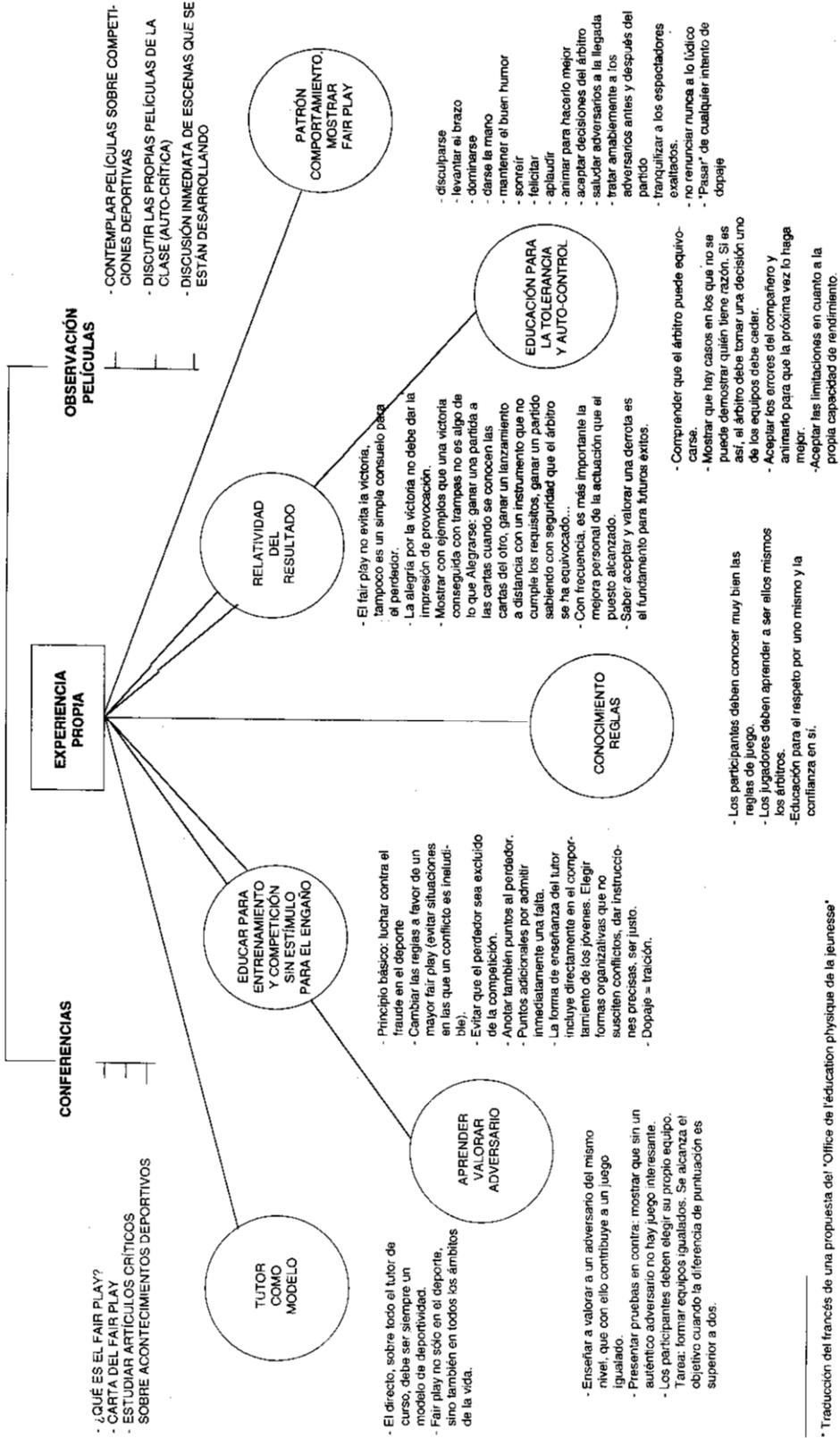
Sí _____ No _____ Cuáles? _____

Observaciones:

FECHA DE INVESTIGACIÓN _____

RESPONSABLE DE INVESTIGACIÓN _____

FAIR PLAY COMO OBJETIVO DE LA EDUCACIÓN*



* Traducción del francés de una propuesta del "Office de l'éducation physique de la jeunesse".

ANEXO R. ACUERDO DEL JUEGO LIMPIO DEL ENTRENADOR

Estoy de acuerdo con...

- Recordar a mis jugadores que las medallas o los trofeos no son la única medida del éxito.
- Animar a mis jugadores y ofrecerles sólo críticas constructivas.
- Instruir a mis jugadores para que cumplan tanto la letra como el espíritu de las normas.
- Enseñar a mis jugadores que los árbitros son parte importante del juego. Ellos y sus decisiones deben ser respetados siempre.
- Fomentar un comportamiento deportivo.
- Dar a cada participante una oportunidad para jugar y aprender habilidades.
- Recordar que mis acciones dicen más que mis palabras.

Firmas: _____
