

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE MEDICINA

ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA DEL DEPORTE

DISERTACION PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
ESPECIALISTA EN MEDICINA DEL DEPORTE

**PERFIL DE VARIABLES EN FUTBOLISTAS QUE ACUDEN CON
LESIONES DEPORTIVAS A UN CENTRO DE DIAGNÓSTICO POR**

IMAGEN

QUITO-ECUADOR

BLUM RICAURTE CARLOS ALBERTO

LOPEZ FREIRE NATHALIE PAMELA

Director: Dr.Oscar Vizquete

QUITO 2013

DEDICATORIA

Dedicamos este trabajo a todas aquellas personas que siempre han creído en nosotros, a ustedes y a los que ya no están a nuestro lado.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a nuestros padres, ya que sin ellos esto no hubiera sido posible y a nuestros hermanos/as por estar en todo momento a nuestro lado.

A nuestros maestros y amigos, Dr. Oscar Vizuite por dirigirnos en este proceso tan importante en nuestras vidas, al Dr. Marco Antonio Pino por darnos una mano de manera desinteresada y en cualquier momento y al Dr. Oscar Concha por ser nuestro guía a lo largo de este posgrado.

Y por último a aquel ser especial que nos acompañó todas esas noches en vela, los interminables fines de semana y que cuando íbamos a decaer siempre estuvo ahí para brindarnos todo y darnos la fuerza necesaria para seguir.

MUCHAS GRACIAS

TABLA DE CONTENIDOS

Ítem	Pág.
RESUMEN	7
ABSTRACT	8
CAPITULO I. INTRODUCCION	9
CAPITULO II. METODOS	15
2.1 DISEÑO DE ESTUDIO Y METODOLOGIA	15
2.2 AREA DE ESTUDIO Y MUESTRA	16
2.3 OPERACIONALIZACION DE VARIABLES	17
2.4 ANALISIS DE LOS DATOS	19
2.5 ASPECTOS BIOETICOS	20
2.6 LIMITACIONES	20
CAPITULO III. RESULTADOS	21
3.1 ANALISIS UNIVARIAL	21
3.2 ANALISIS BIVARIAL	38
CAPITULO 4	
4.1 DISCUSION DE LOS RESULTADOS	45
4.2 RESUMEN DE RESULTADOS	48
4.3 RECOMENDACIONES	49
BIBLIOGRAFIA	50
ANEXOS	53

LISTA DE TABLAS

Ítem	Pág.
Tabla 1. RELACION ENTRE MECANISMO DE LA LESION Y EL BIOTIPO	38
Tabla 2. RELACION ENTRE BIOTIPO Y REINCIDENCIA DE LA LESION	39
Tabla 3. RELACION ENTRE REINCIDENCIA DE LA LESION Y EDAD DE LOS JUGADORES	40
Tabla4. RELACION ENTRE LA LOCALIZACIÓN DE LA LESION Y EL BIOTIPO	41
Tabla 5. RELACION ENTRE MECANISMO DE LA LESION Y EDAD	42
Tabla 6. RELACION ENTRE POSICION EN LA QUE JUEGA Y LA REINCIDENCIA DE LA LESION	43

LISTA DE FIGURAS

Ítem	
Figura 1. DISTRIBUCION POR BIOTIPO	21
Figura 2. DISTRIBUCION POR LUGAR DE RESIDENCIA	22
Figura 3. DISTRIBUCION POR ESTADO CIVIL	23
Figura 4. DISTRIBUCION POR ETNIA	24
Figura 5. DISTRIBUCION POR EDAD	25
Figura 6. DISTRIBUCION POR POSICION EN EL CAMPO DE JUEGO	26
Figura 7. DISTRIBUCION POR EQUIPOS	27
Figura 8. DISTRIBUCION POR LOCALIZACION DE LA LESION	28
Figura 9. DISTRIBUCION POR DIAGNOSTICO DE LA LESION	29
Figura 10. DISTRIBUCION POR LATERALIDAD	30
Figura 11. DISTRIBUCION POR MECANISMO DE LA LESION	31
Figura 12. DISTRIBUCION POR MOMENTO DE LA LESION	32

Ítem	Pág.
Figura 13. DISTRIBUCION POR TIPO DE CUERPO MEDICO	33
Figura 14. DISTRIBUCION POR NÚMERO DE HORAS DE ENTRENAMIENTO A LA SEMANA	34
Figura 15. DISTRIBUCION POR NÚMERO DE MINUTOS EN PARTIDO A LA SEMANA	35
Figura 16. DISTRIBUCION POR REINCIDENCIA DE LA LESION	36
Figura 17. DISTRIBUCION POR TITULARIDAD	37

LISTA DE ANEXOS

Ítem	
ANEXO 1. ENCUESTA	54

RESUMEN

El fútbol es el deporte de mayor popularidad en todo el mundo con cifras que superaban la cifra de 270 millones para el año 2006. En el Ecuador es el deporte más practicado, con 201 clubes y más de un millón de jugadores inscritos en la FIFA. Su vertiginoso crecimiento a nivel mundial ha contribuido a que aumente también el número de lesiones, convirtiéndose en el deporte que más lesiones presenta en comparación con otros.

En nuestro país al momento no existe literatura acerca de las principales lesiones que presentan los jugadores de fútbol profesional.

Este trabajo pretende demostrar el perfil de variables de las lesiones de los futbolistas de la Serie A de nuestro medio que son derivados a un centro radiológico (Radiólogos Asociados) durante el periodo de Junio a Noviembre del 2012. Se obtuvo información mediante la aplicación de un cuestionario confeccionado por los autores.

De nuestro universo de 62 pacientes, todos cumplieron con los criterios de inclusión. El promedio de edad fue de 26 años, el 60% eran casados y de un biotipo mesomórfico. Las cinco principales lesiones ocurridas fueron la distensión del semimembranoso (11,29%), distensión del aductor mediano, desgarro del semimembranoso, desgarro del bíceps femoral y distensión del ligamento colateral interno. Al relacionar la posición en la que juegan y la reincidencia de la lesión encontramos significancia estadística.

Existen muchos factores que pueden intervenir en la producción de una lesión, que deben ser identificados precozmente para prevenir su apareamiento.

Palabras claves: **FÚTBOL, LESIONES, SEMIMEMBRANOSO**

ABSTRACT

Soccer is the most popular sport in the world with numbers exceeding the 270 millions in 2006. In Ecuador is the most practiced sport, with 201 clubs and more than a million soccer players according to FIFA.

Its rapid growth has also helped increase the number of injuries, becoming the one with more injuries compared to other sports. At the moment there isn't any literature about the most common injuries professional soccer players suffer in our country.

This study aims to demonstrate the variable profile of the soccer players from series A in our media, who were referred to a radiology center from June to November of 2012. The information was obtained by applying a questionnaire prepared by the authors.

In our universe of 62 patients, all met the inclusion criteria. The median age was 26 years; 60% were married and had a mesomorphic biotype. The most common injuries sustained were: distention of the semimembranosus (11,29%), distention of the adductor longus, semimembranosus tear, biceps femoris tear and medial collateral ligament distention. By relating the position in which the players use to play and the re-injury we found statistical significance.

There are many factors that can contribute to the development of injuries; they must be identified early to prevent them from happening.

Keywords: **SOCCER, INJURY, SEMIMEMBRANOSUS**

CAPITULO I. INTRODUCCION

El fútbol es uno de los deportes de mayor popularidad en todo el mundo con cifras que superan los 270 millones de jugadores en el año 2006¹. Pero ¿Qué es el fútbol? El juego entre dos equipos de once jugadores cada uno, cuya finalidad es hacer entrar un balón por una portería conforme a reglas determinadas, de las que la más característica es que no puede ser tocado con las manos ni con los brazos²; sin embargo, el fútbol es mucho más que tocar un balón.

El fútbol exige un alto nivel técnico, táctico y físico, por lo que se lleva a cabo un proceso de selección de los jóvenes (a tempranas edades) más dotados a partir de parámetros concretos que les permita adquirir y desarrollar las capacidades propias del futbolista, las cuales no pueden ser logradas de forma espontánea por todos, ya que la receptividad no es la misma³.

“El fútbol es el juego más difícil del mundo, porque se hace con los pies obedeciendo a la cabeza...y miren la distancia que hay”.⁴

El principal gesto deportivo del fútbol es la patada, la cual se desarrolla entre los 4 y seis años de edad; para los 9 años el patrón de la patada ha madurado⁵.

Esta se puede dividir en 6 fases:

1. Acercamiento: va desde la obtención de velocidad hacia el balón hasta antes de la colocación del pie de apoyo. A tempranas edades el acercamiento es más frontal, mientras que en el adulto existe un ajuste a un ángulo más diagonal; el cual produce mayor velocidad del balón.⁶

Para entenderla debemos comprender la biomecánica de la marcha; esta consiste en una fase de apoyo y una de balanceo. La fase de apoyo está dividida en cinco intervalos:

- a. Contacto del talón
- b. Apoyo plantar
- c. Apoyo medio: momento en que el trocánter mayor se encuentra alineado verticalmente con el centro del pie.
- d. Elevación del talón
- e. Despegue del pie: instante en el que los dedos se elevan del suelo

La fase de balanceo se divide en tres intervalos:

- a. Aceleración: rápida aceleración del extremo de la pierna inmediatamente después que los dedos dejan el suelo.
- b. Balanceo medio: la pierna en movimiento rebasa la pierna de apoyo como un péndulo.
- c. Desaceleración: la pierna desacelera al acercarse al final del intervalo⁷.

2. Apoyo Unipodal: es la colocación del pie de apoyo. En esta fase encontramos en el pie base un incremento del apoyo en su borde externo (inversión), realizado por una contracción concéntrica del tibial anterior, y el gemelo interno actúa como accesorio; en la pierna contralateral se observa una co-contracción de los músculos flexores y extensores de la cadera, la rodilla y el pie.

La estabilización es dada por el peso de la pierna.

3. Oscilación del miembro de carga: son los movimientos de la pierna de ataque que van contrarios a la dirección del movimiento (hacia el balón),

que se establecen desde el primer contacto del pie de apoyo hasta llegar a un máximo de extensión del miembro.

La cadera realiza movimientos de rotación externa, abducción y extensión. La rodilla se flexiona antes de entrar en contacto con el balón, ya que después de esto se realiza la extensión. La estabilización está dada por la contracción del músculo iliocostal lumbar y cuadrado lumbar, más el peso del muslo y de la pelvis; los músculos accesorios para este movimiento son el poplíteo, recto interno, sartorio y los gemelos; y el músculo antagonista es el cuádriceps. El pie realiza una flexión plantar. Durante esta fase los ojos del jugador están enfocados en el balón; el brazo opuesto a la pierna que va a patear es levantado y apunta en dirección de la patada para dar contra peso al giro del tronco.

4. Balanceo de la pierna de ataque: son los movimientos que se realizan cuando la pierna de ataque se dirige en dirección hacia el balón hasta el instante antes del contacto con el mismo. A partir de esta posición se produce una flexión de la cadera; la pierna que ejecuta el movimiento realiza una extensión de la rodilla (a cargo del cuádriceps, que realiza el movimiento en una contracción de tipo concéntrica, los músculos antagonistas son los isquiotibiales) y una flexión de la cadera. La estabilización es dada por la contracción de los músculos abdominales anteriores para fijar el origen del recto anterior del muslo y por el peso del muslo y de la pelvis.
5. Contacto pie-balón: es el instante en que el empeine del pie contacta con la superficie del balón y este sale proyectado. Al entrar en contacto con el

balón, el pie realiza una contracción isométrica del músculo pedio, golpeando al balón desde su cara dorsal.

En este punto el 15% de la energía cinética del miembro en oscilación es transferida al balón, el resto es disipado por una actividad excéntrica del grupo de los isquiotibiales para desacelerar el miembro; y es por esta razón que esta fase es la más propensa a producir lesiones de los músculos isquiotibiales⁸.

6. Seguimiento: son todos los movimientos corporales que se realizan después del impacto hasta que el cuerpo consiga equilibrarse nuevamente.⁹ Esta fase tiene dos objetivos: mantener el pie en contacto con el balón por más tiempo y prevenir lesiones.

Posterior al impacto existe una flexión acentuada de la cadera y cualquier desaceleración brusca del miembro aumenta el riesgo de distensión de los isquiotibiales.

En todo el mundo el fútbol se ha convertido en una gran industria, y existe en la actualidad un gran desarrollo en todos los aspectos. Es un deporte vigoroso, de alta intensidad, intermitente y de contacto. Se caracteriza por aceleraciones, desaceleraciones, saltos, giros, pivoting, cabeceos y patear el balón¹⁰. Es obvio que demanda mucho de las habilidades de cada jugador, tanto física como técnicamente.

Al existir diferentes posiciones en una alineación del equipo, las funciones y distancias recorridas de los mismos van a variar; siendo los mediocampistas, back centrales y atacantes los que más recorrido tienen en la cancha, 10,48 km por partido; en comparación con los 9,74 km que recorren los defensas¹¹.

De una manera similar a su crecimiento se han ido incrementando las lesiones y los problemas médicos relacionados¹².

El Sistema Nacional de Registro de lesiones atléticas de los Estados Unidos define como “lesión futbolística”:

“cualquier molestia asociada con el fútbol (ya sea durante el entrenamiento o partido), que limite la participación atlética por lo menos por el día después de ocurrida la lesión”¹³.

Debido a este continuo crecimiento del deporte las lesiones en el fútbol son seguidas muy de cerca por los jugadores, sus clubes y una gran cantidad de fanáticos¹⁴.

La prevalencia de las mismas ha aumentado en los últimos años, y se encuentran en mayor número que en otros deportes¹⁵ como el hockey, voleibol, handball, basquetbol, rugby, cricket, bádminton, esgrima, cycling, judo, box y natación¹⁶. En un estudio de prevención de lesiones realizado en Harstad, se encontró que el futbol contribuye con el 44,8% de todas las lesiones producidas en deportes¹⁷.

En cuanto al tipo de lesión, la literatura reporta que las lesiones más frecuentes fueron los esguinces (18-49%), heridas (4-32%), distensiones (10-30%) y contusiones (2-25%)¹⁸.

La severidad de la lesión se puede definir de múltiples formas: por el mecanismo de la lesión, la duración y tipo de tratamiento, tiempo de deporte perdido, tiempo de trabajo perdido, daño permanente y costo^{19 20}. En una revisión bibliográfica se encontró que el 27-74% de las lesiones requieren menos de una semana de ausencia, el 19-36% de una semana a un mes y el 11-35% más de un mes²¹.

La mayor cantidad de lesiones se dan en las extremidades inferiores, principalmente a nivel del tobillo²².

En varios estudios se ha determinado que el riesgo de lesiones durante los partidos es 3 a 4 veces mayor que durante las prácticas²³. Los jugadores que recorren menos de 9,74 km durante un partido tienden a reincidir en su lesión en mayor porcentaje que los que recorren más de 9,74 km¹¹.

El mecanismo principal de lesión en jugadores de fútbol es cuando no existe contacto físico, es decir no traumáticas con un 59% mientras que las lesiones traumáticas corresponden al 41%²⁴.

La incidencia de lesiones va a aumentar con la edad²⁵; se especula que esto se debe al aumento de fuerza y masa corporal lo cual provoca mayores fuerzas de impacto en las colisiones.

Hasta hace poco tiempo el radiólogo no tenía participación en el diagnóstico de las lesiones en los atletas, ya que no se contaba con métodos imagenológicos capaces de demostrarlas, especialmente las lesiones pequeñas. El diagnóstico y evaluación inicial sigue siendo clínico, sin embargo, el rápido desarrollo tecnológico del ultrasonido y de la resonancia magnética, ha modificado el

enfoque diagnóstico y terapéutico de estas lesiones. El contar con un examen inicial, permite objetivar la magnitud de la lesión, estimar el tiempo de recuperación, monitorizar la evolución y respuesta al tratamiento²⁶.

En el Ecuador existen al momento 1'290655 jugadores de fútbol; de los cuales 30855 están registrados en la FIFA, mientras que 998800 no lo están. Cuenta con 201 clubes; 12 de los cuales pertenecen a la Serie A con 493 jugadores habilitados; y 4455 árbitros registrados.²⁷

En nuestro país al momento no existe literatura acerca de las principales lesiones que presentan los jugadores de fútbol profesional; no contamos con un sistema de monitorización y seguimiento epidemiológico de las lesiones. Se ve simplemente al jugador como un obrero más que necesita realizar un trabajo sin que estemos conscientes de que muchas lesiones se podrían prever con un adecuado cuidado de los jugadores; motivo por el cual hemos decidido realizar este trabajo de investigación.

CAPITULO II. METODOS

2.1 DISEÑO DE ESTUDIO Y METODOLOGIA

Para la elaboración de este trabajo se realizó un estudio descriptivo, en una serie de casos de pacientes que acudieron espontáneamente a un centro de radiodiagnóstico.²⁸

Se confeccionó un instrumento por parte de los autores que consistía en un cuestionario, aplicable por medio de entrevista para ser utilizado de forma

confidencial y voluntaria previa la aplicación del mismo con un consentimiento informado verbal.

Objetivo General

El objetivo de este estudio fue describir las lesiones por las que acuden los futbolistas para ser atendidos con el uso de ayuda radiológica.

Hipótesis General

Las lesiones más frecuentes diagnosticadas mediante imagen en futbolistas de la serie A que acudieron espontáneamente y referidos a un centro de diagnóstico e imagen son las de miembros inferiores ²² y se relacionan principalmente con el entrenamiento y la edad .

2.2 AREA DE ESTUDIO Y MUESTRA

Una serie de casos la constituyeron los futbolistas que acudieron al centro de diagnóstico e imagen “Radiólogos Asociados”. Se seleccionó 62 deportistas que cumplieran con los criterios de inclusión, a los que se les realizó el estudio de imágenes y la encuesta.

Criterios de Inclusión

- Jugadores de la Serie A
- Jugadores titulares y de reserva, ecuatorianos ,extranjeros que estén militando en el fútbol ecuatoriano

- Que el jugador haya acudido al centro de imagen por indicación del médico del equipo

El cuestionario consta de 3 secciones, estas son: *sección 1*, recoge datos sociodemográficos; *sección 2*, características de jugador y posición de juego; *sección 3*; descripción y ubicación de la lesión (a ser llenada por el medico). (Ver ANEXO 1)

2.3 OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

<i>Variable</i>	<i>Escala</i>	<i>Indicador</i>	<i>Definición</i>
Biotipo	Cualitativa -Endomórfico -Ectomórfico -Mesomórfico	Apariencia física estandarizada	Aspecto general de un sujeto de acuerdo a sus características somáticas o morfológicas
Edad	Cuantitativa	Número de años	A menor edad mayor riesgo de lesión traumática
Lugar de Nacimiento	Cualitativa -Sierra	Ciudad en la que nació	Adaptación geográfica

	-Costa		
Etnia	Cualitativa -Mestizo -Negro -Blanco	Comunidad a la que pertenece	Afinidad racial, lingüística y cultural
Horas de entrenamiento	Cuantitativa	Número de horas de entrenamiento a la semana	Mientras más horas de entrenamiento se realiza a la semana mayor número de lesiones
Horas de juego	Cuantitativa	Número de horas de juego en partidos oficiales a la semana	Mientras más horas de juego se realiza a la semana mayor número de lesiones
Lateralidad	Cualitativa -Similar lado de la lesión -Contralateral	Dominancia de un lado determinado	Preferencia que muestra el jugador por un lado de su propio cuerpo
Cuerpo médico del equipo	Cualitativa -Si -No	Opinión de expertos	Plantel deportivos que posee un cuerpo médico organizado (completo)
Tipo de lesión	Cualitativa	Información dada por el médico	Descripción del daño sufrido durante la actividad

		especialista	deportiva mediante ultrasonido
Localización	Cualitativa	Área anátomo-funcional afectada	Ubicación anatómica de la lesión
Mecanismo de la lesión	Cualitativa -Traumática -No traumática	Información proporcionada por el jugador	La forma en la cual se produjo la lesión.
Momento de la lesión	Cualitativa -Durante el partido -Durante el entrenamiento	Información proporcionada por el jugador	Momento en el cual sufrió la lesión
Tiempo de “para”	Cuantitativa -Más de una semana -Menos de una semana	Decisión dada por el cuerpo médico	Período de tiempo en que el jugador está imposibilitado de entrenar
Reincidencia de la lesión	Cualitativa -Si -No	Información proporcionada por el jugador	Volver a presentar la lesión en el mismo miembro

2.4 ANALISIS DE LOS DATOS

Los datos fueron analizados a través del programa estadístico EPI INFO 7.0. Se realizó análisis univariado por medio de frecuencias con cada uno de los ítems del cuestionario, análisis bivariado a través del cálculo de Chi cuadrado , OR y análisis multivariado mediante regresión logística.

2.5 ASPECTOS BIOETICOS

Se realizaron exámenes de radiodiagnóstico a los atletas de alto rendimiento (futbolistas AFNA), estos estudios conllevan riesgos de exposición a radiación en algunos casos (RMN Y TAC), sin embargo son en dosis bajas determinadas por el comité de medicina nuclear que no conllevan ningún riesgo para los pacientes. En el estudio se utilizó un cuestionario con información de vital importancia para nosotros previa lectura del consentimiento informado al paciente, en el cual se describe que el futbolista entiende para que serán utilizados los datos obtenidos.

2.6 LIMITACIONES

1. No se contaba con datos estadísticos nacionales previos para comparar los resultados.
2. Al contar con un solo centro de diagnóstico (a pesar de ser el principal), existe la posibilidad de no captar a todos los jugadores lesionados de la Serie A
3. El estudio fue realizado únicamente en la ciudad de Quito, por lo que no se pudo obtener datos de los equipos que tiene sede en otras ciudades.
4. Al captar únicamente a los pacientes que acudían al centro de diagnóstico, existe la posibilidad de no receptar a jugadores lesionados que por criterio médico no requirieron estudios de imagen.

CAPITULO III. RESULTADOS

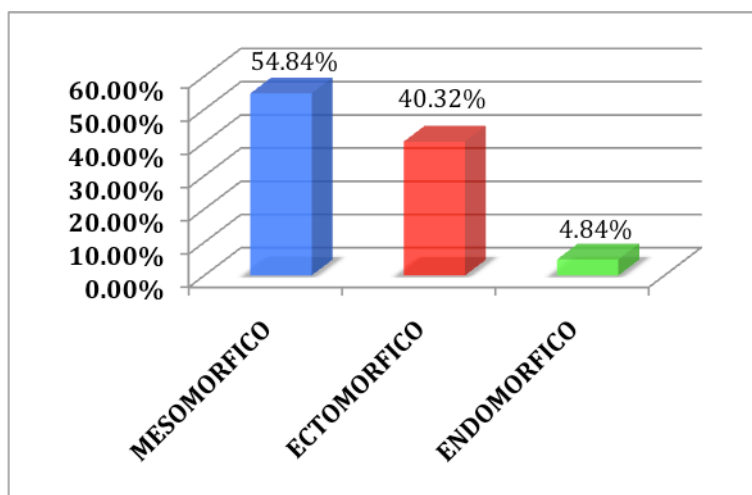
Se recolectó información de 62 futbolistas de la serie A, todos los participantes cumplieron con los criterios antes mencionados.

3.1 ANALISIS UNIVARIAL

BIOTIPO

Con respecto al biotipo predominante en nuestro estudio fue el mesomórfico con una frecuencia del 54,84%, seguido del ectomórfico con el 40,32% y el endomórfico con el 4,84 %.

Figura 1. DISTRIBUCION POR BIOTIPO DE LOS JUGADORES DE FUTBOL QUE ACUDIERON ESPONTANEAMENTE Y REFERIDOS DURANTE EL PERIODO DE JUNIO A NOVIEMBRE 2012.



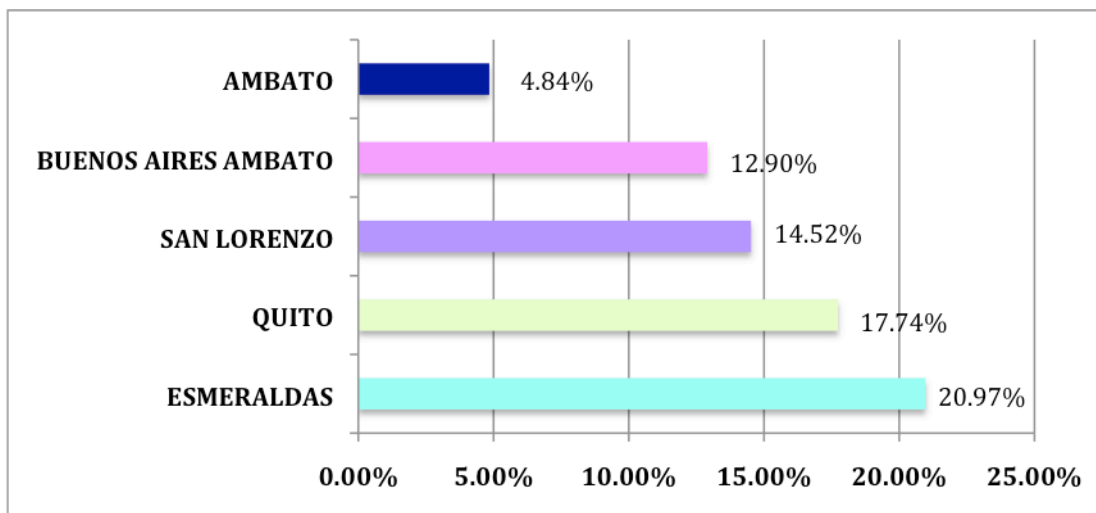
Fuente: Cuestionario * Radiólogos Asociados

Elaboración: Carlos Blum, Pamela López

LUGAR DE RESIDENCIA

Al analizar el lugar de nacimiento de los participantes, la principal ciudad fue Esmeraldas con un 20,97% seguida de Quito 17,74% y San Lorenzo 14,52 %.

Figura 2. DISTRIBUCION POR LUGAR DE RESIDENCIA DE LOS JUGADORES DE FUTBOL QUE ACUDIERON ESPONTANEAMENTE Y REFERIDOS DURANTE EL PERIODO DE JUNIO A NOVIEMBRE 2012.



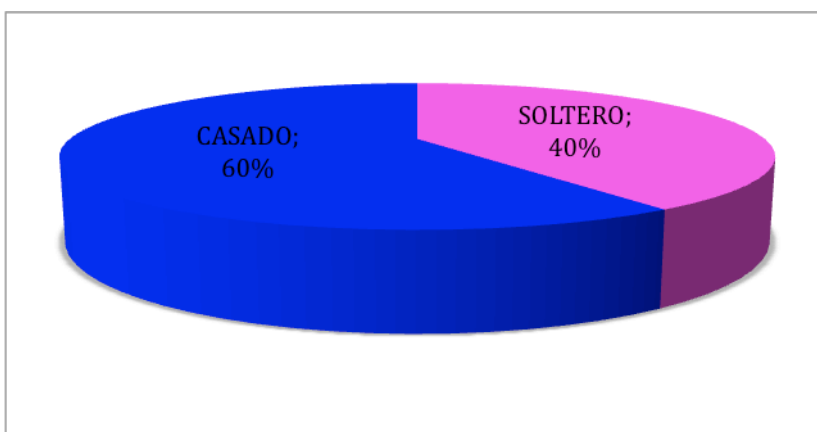
Fuente: Cuestionario * Radiólogos Asociados

Elaboración: Carlos Blum, Pamela López

ESTADO CIVIL

Del total del universo del estudio (62) el 60% de los participantes eran casados seguidos de un 40% de solteros.

Figura 3. DISTRIBUCION POR ESTADO CIVIL DE LOS JUGADORES DE FUTBOL QUE ACUDIERON ESPONTANEAMENTE Y REFERIDOS DURANTE EL PERIODO DE JUNIO A NOVIEMBRE 2012



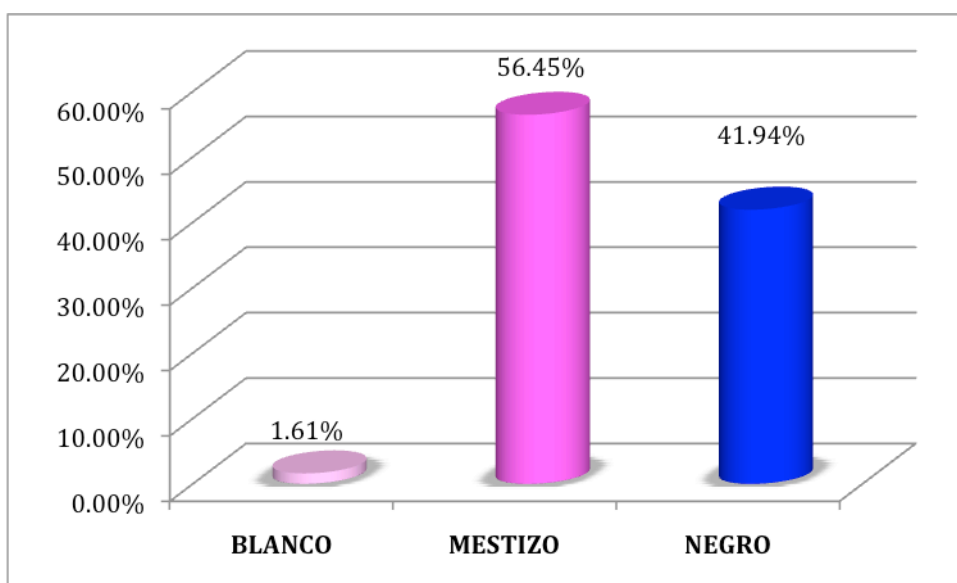
Fuente: Cuestionario * Radiólogos Asociados

Elaboración: Carlos Blum, Pamela López

ETNIA

Se encontró que el mayor porcentaje de las personas pertenecientes a nuestro estudio son de etnia mestiza con un 56,45%, seguido de un 41,94% de negros y 1,61% de blancos.

Figura 4. DISTRIBUCION POR ETNIA DE LOS JUGADORES DE FUTBOL QUE ACUDIERON ESPONTANEAMENTE Y REFERIDOS DURANTE EL PERIODO DE JUNIO A NOVIEMBRE 2012



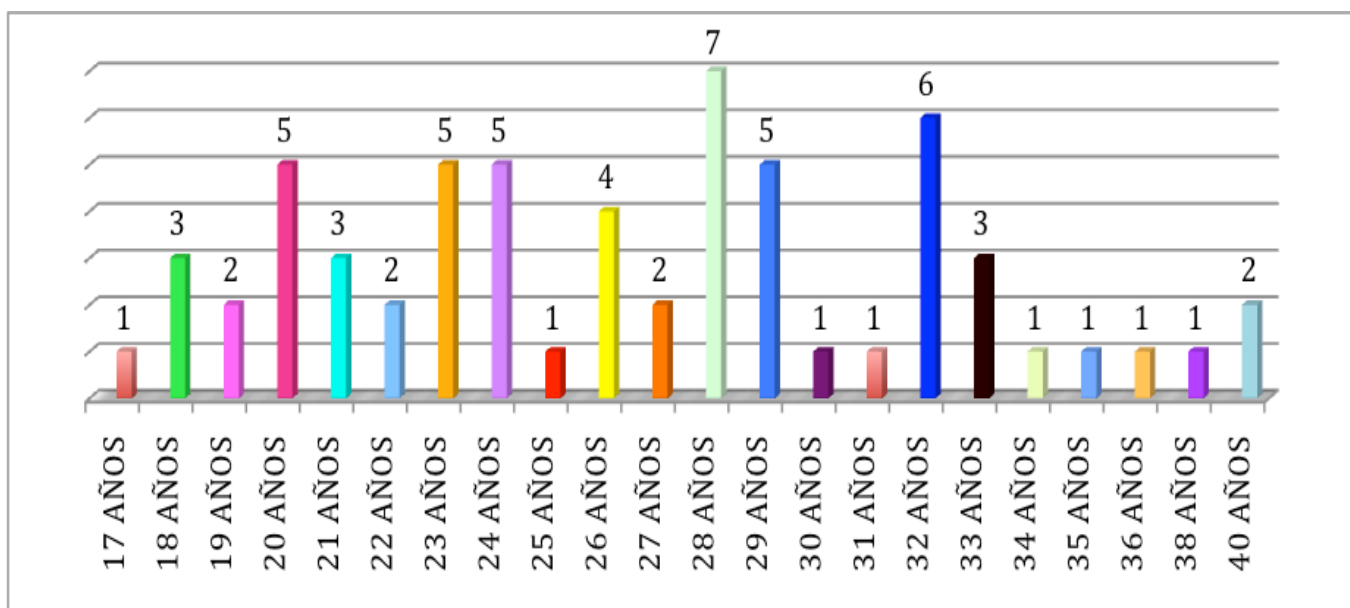
Fuente: Cuestionario * Radiólogos Asociados

Elaboración: Carlos Blum, Pamela López

EDAD

Al analizar la edad encontramos que con mayor porcentaje fue 29 años con un 11,29%, con una media de 25 años, mediana de 26 años y una moda de 28 años, con una edad mínima de 17 y una máxima de 40 años.

Figura 5. DISTRIBUCION POR EDAD DE LOS JUGADORES DE FUTBOL QUE ACUDIERON ESPONTANEAMENTE Y REFERIDOS DURANTE EL PERIODO DE JUNIO A NOVIEMBRE 2012



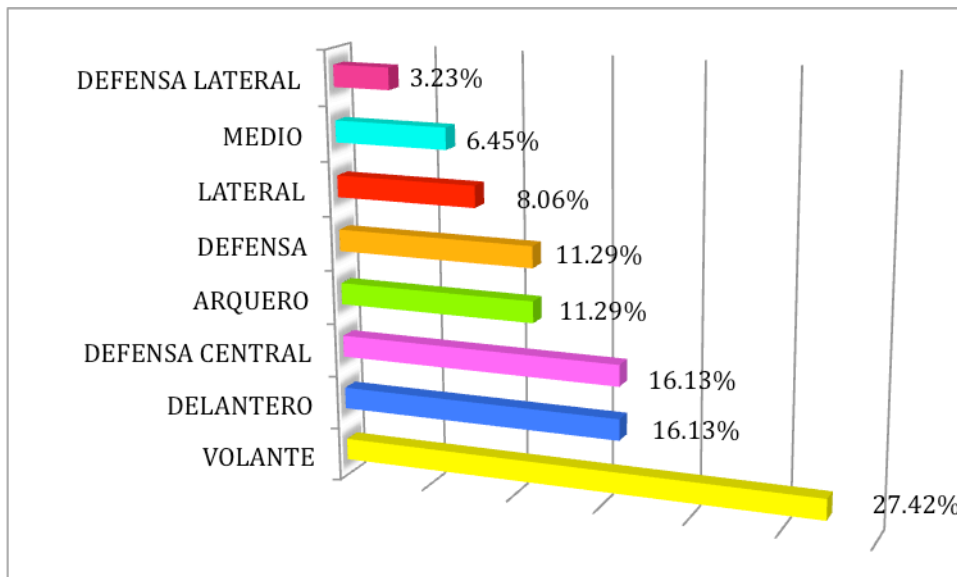
Fuente: Cuestionario * Radiólogos Asociados

Elaboración: Carlos Blum, Pamela López

POSICION EN LA QUE JUEGA

La posición en el campo de futbol que más se encontró en nuestro estudio fue la de volante con el 28% seguido de delantero con el 16% y back central con el 16%.

Figura 6. DISTRIBUCION POR POSICION EN EL CAMPO DE FUTBOL DE LOS JUGADORES DE FUTBOL QUE ACUDIERON ESPONTANEAMENTE Y REFERIDOS DURANTE EL PERIODO DE JUNIO A NOVIEMBRE 2012



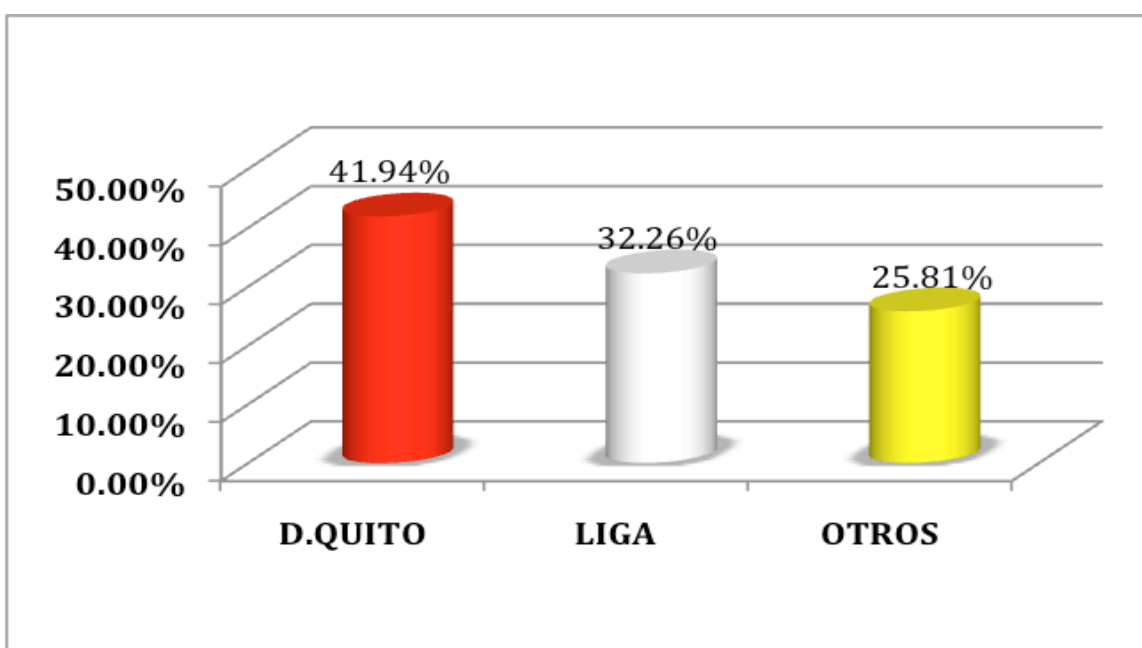
Fuente: Cuestionario * Radiólogos Asociados

Elaboración: Carlos Blum, Pamela López

EQUIPO AL QUE PERTENECE

En el estudio se encontró que el equipo cuyos jugadores acudieron en mayor porcentaje fue el club Sociedad Deportivo Quito con el 41,94% seguido de Liga Deportiva Universitaria con el 32,26% y Otros equipos con el 25,81%.

Figura 7. DISTRIBUCION POR EQUIPOS DE LOS JUGADORES DE FUTBOL QUE ACUDIERON ESPONTANEAMENTE Y REFERIDOS DURANTE EL PERIODO DE JUNIO A NOVIEMBRE 2012.



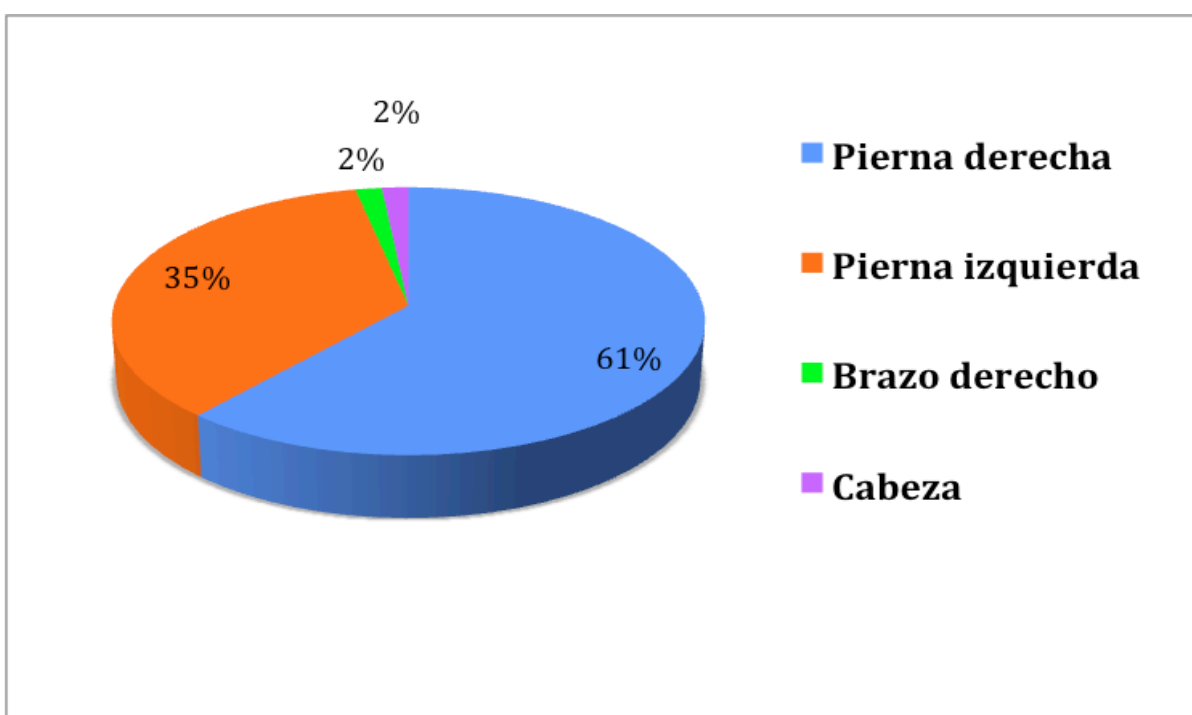
Fuente: Cuestionario * Radiólogos Asociados

Elaboración: Carlos Blum, Pamela López

LOCALIZACION DE LAS LESIONES EN LOS JUGADORES

Al analizar esta variable pudimos encontrar que el miembro más afectado fue la pierna derecha con un 61,29%, pierna izquierda 35,48%, brazo derecho 1,61% y cabeza 1,61%.

Figura 8. DISTRIBUCION POR LOCALIZACION DE LA LESION DE LOS JUGADORES DE FUTBOL QUE ACUDIERON ESPONTANEAMENTE Y REFERIDOS EL PERIODO DE JUNIO A NOVIEMBRE 2012.



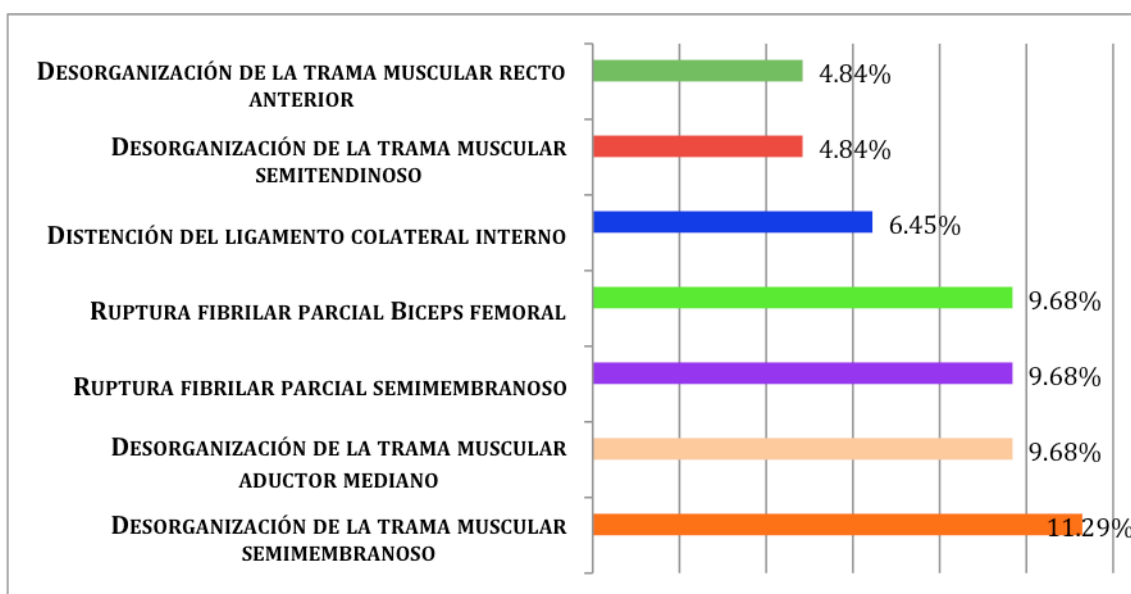
Fuente: Cuestionario * Radiólogos Asociados

Elaboración: Carlos Blum, Pamela López

DIAGNOSTICO DE LAS LESIONES DIAGNOSTICADAS POR IMAGEN

En el estudio se encontró que las cinco principales lesiones fueron desorganización de la trama muscular del semimembranoso con el 11,29%, desorganización de la trama muscular del aductor mediano, ruptura fibrilar parcial del semimembranoso y ruptura fibrilar parcial del bíceps femoral con el 9,68 % cada uno y la distensión del ligamento colateral interno con el 6,45%.

Figura 9. DISTRIBUCION POR DIAGNOSTICO DE LA LESION DE LOS JUGADORES DE FUTBOL QUE ACUDIERON ESPONTANEAMENTE Y REFERIDOS DURANTE EL PERIODO DE JUNIO A NOVIEMBRE 2012.



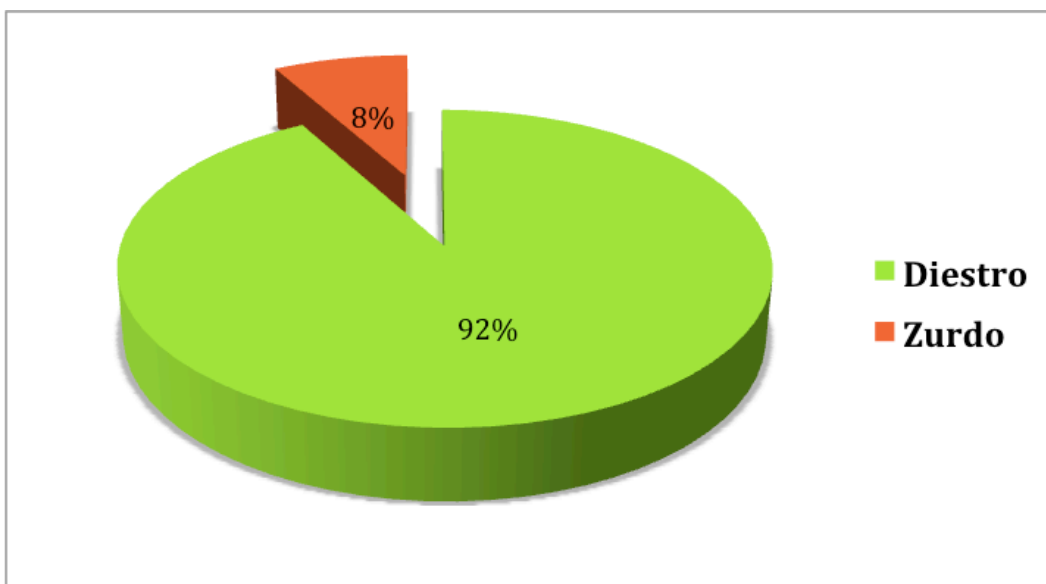
Fuente: Cuestionario* Radiólogos Asociados

Elaboración: Carlos Blum, Pamela López

LATERALIDAD DEL JUGADOR

En lo referente a la lateralidad de los jugadores se encontró que un 91,94% eran diestros y el 8,06% zurdos.

Figura 10. DISTRIBUCION POR LATERALIDAD DE LOS JUGADORES DE FUTBOL QUE ACUDIERON ESPONTANEAMENTE Y REFERIDOS DURANTE EL PERIODO DE JUNIO A NOVIEMBRE 2012



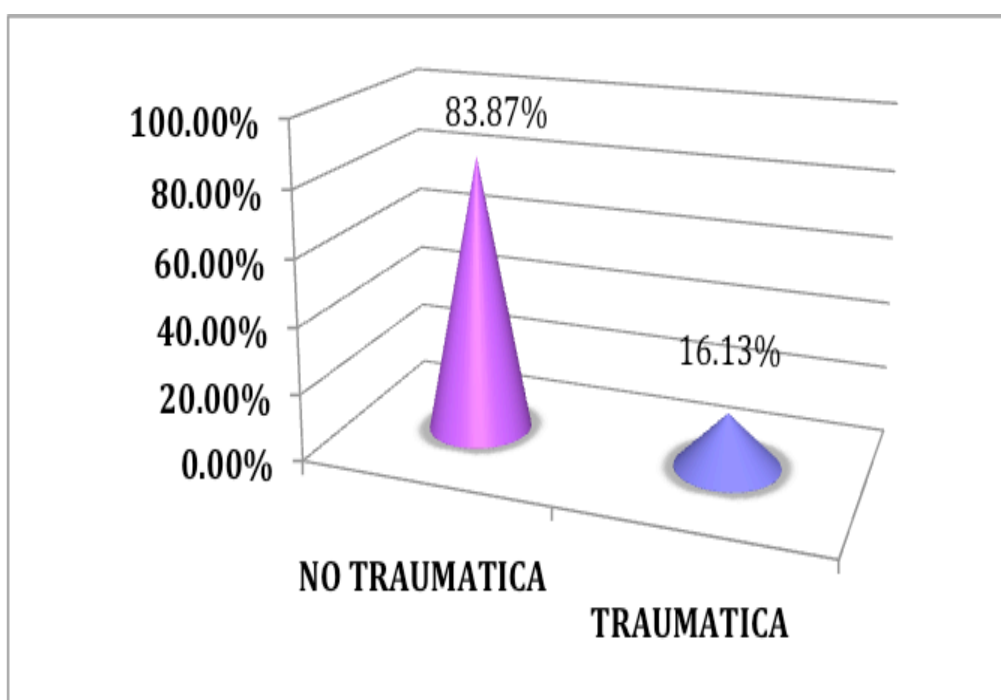
Fuente: Cuestionario * Radiólogos Asociados

Elaboración: Carlos Blum, Pamela López

MECANISMO DE LA LESION

De la serie de casos estudiados se encontró que el principal mecanismo de lesión fue el no traumático con el 83,87%, y el momento en el que más se lesionan es durante el entrenamiento con un 51,61%.

Figura 11. DISTRIBUCION POR MECANISMO DE LA LESION DE LOS JUGADORES DE FUTBOL QUE ACUDIERON ESPONTANEAMENTE Y REFERIDOS DURANTE EL PERIODO DE JUNIO A NOVIEMBRE 2012



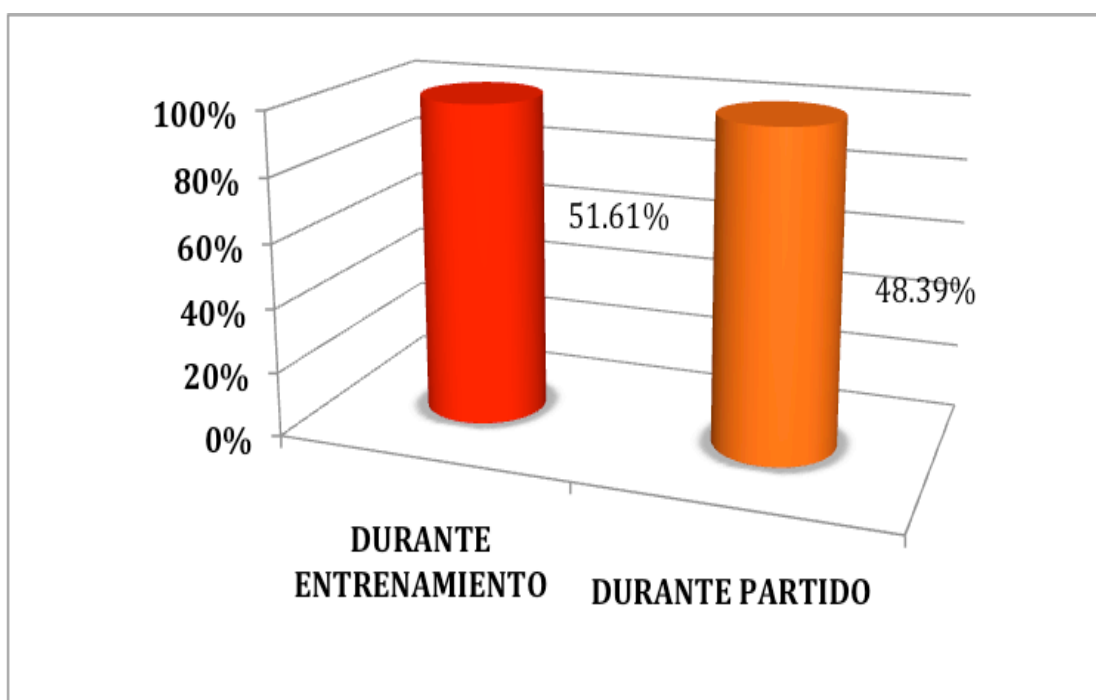
Fuente: Cuestionario* Radiólogos Asociados

Elaboración: Carlos Blum, Pamela López

MOMENTO DE LA LESION

Durante el análisis de esta variable se observó que el mayor porcentaje de lesiones ocurren durante el entrenamiento con un 51,61% seguido de lesiones durante el partido con el 48,39%.

Figura 12. DISTRIBUCION POR MOMENTO DE LA LESION DE LOS JUGADORES DE FUTBOL QUE ACUDIERON ESPONTANEAMENTE Y REFERIDOS DURANTE EL PERIODO DE JUNIO A NOVIEMBRE 2012



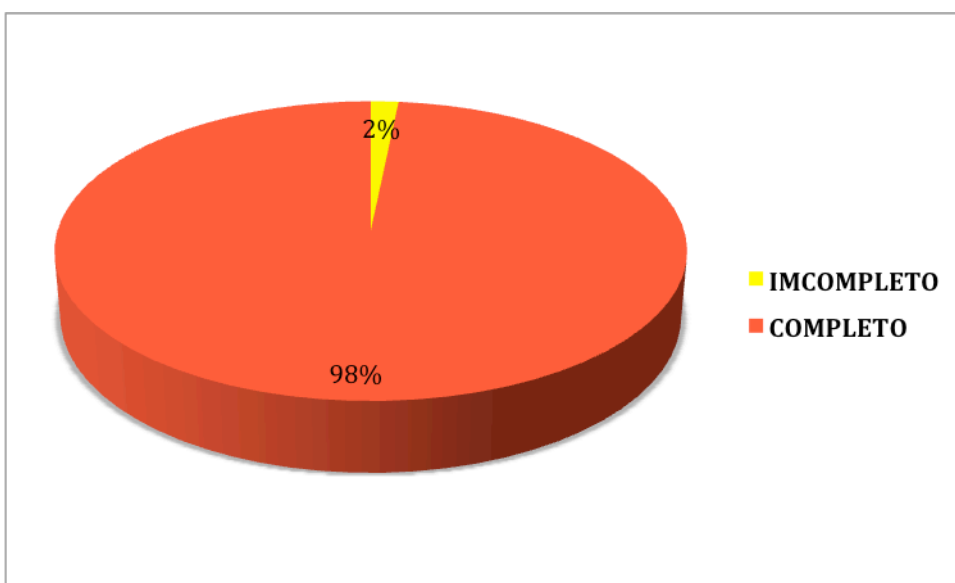
Fuente: Cuestionario* Radiólogos Asociados

Elaboración: Carlos Blum, Pamela López

CUERPO MEDICO

Se encontró que la mayoría de los equipos tenían un cuerpo médico Completo que corresponden al 98% y solo un 2% de cuerpo médico Incompleto.

Figura 13. DISTRIBUCION POR TIPO DE CUERPO MEDICO DE LOS JUGADORES DE FUTBOL QUE ACUDIERON ESPONTANEAMENTE Y DURANTE EL PERIODO DE JUNIO A NOVIEMBRE 2012



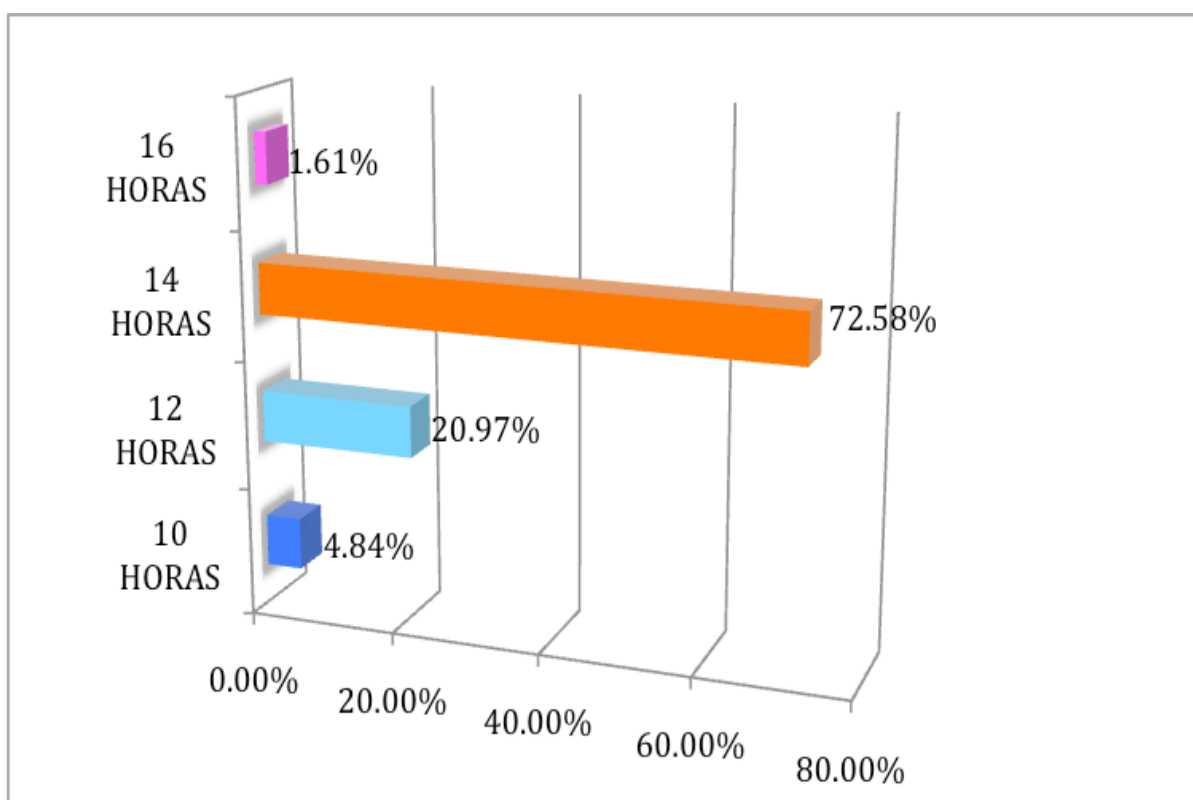
Fuente: Cuestionario* Radiólogos Asociados

Elaboración: Carlos Blum, Pamela López

HORAS DE ENTRENAMIENTO A LA SEMANA

En cuanto a las horas de entrenamiento el 72,58% de los participantes entrenaban como promedio 13,40 horas a la semana, seguido de 20,97% 12 horas y 4,84% 10 horas, una mediana de 9 y una moda de 21.

Figura 14. DISTRIBUCION POR NUMERO DE HORAS DE ENTRENAMIENTO A LA SEMANA DE LOS JUGADORES DE FUTBOL QUE ACUDIERON ESPONTANEAMENTE Y REFERIDOS DURANTE EL PERIODO DE JUNIO A NOVIEMBRE 2012



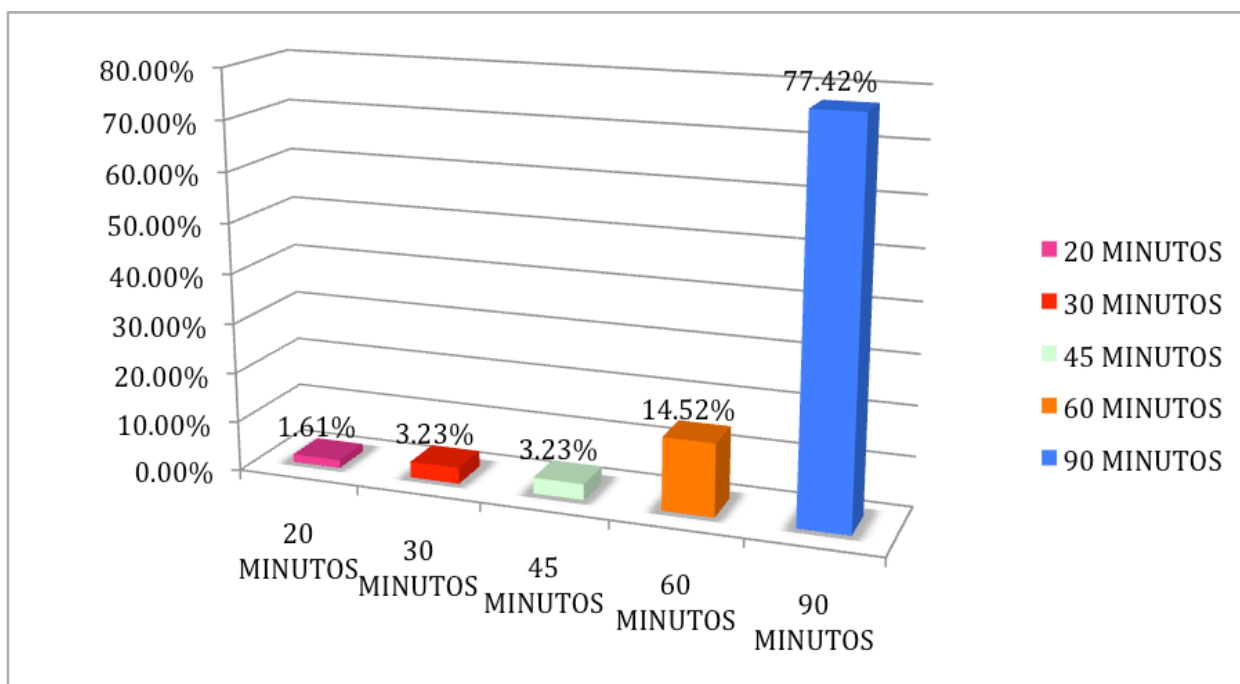
Fuente: Cuestionario* Radiólogos Asociados

Elaboración: Carlos Blum, Pamela López

HORAS DE JUEGO A LA SEMANA

Al analizar esta variable se pudo observar que el mayor porcentaje de minutos jugados durante la semana fue de 90 minutos con el 77,42%, seguido de 60 minutos con el 14,52%, 45 minutos con el 3,23% cada uno y 20 minutos con el 1,61%, una media de 81,90.

Figura 15. DISTRIBUCION POR NUMERO DE MINUTOS EN PARTIDO A LA SEMANA DE LOS JUGADORES DE FUTBOL QUE ACUDIERON ESPONTANEAMENTE Y REFERIDOS DURANTE EL PERIODO DE JUNIO A NOVIEMBRE 2012



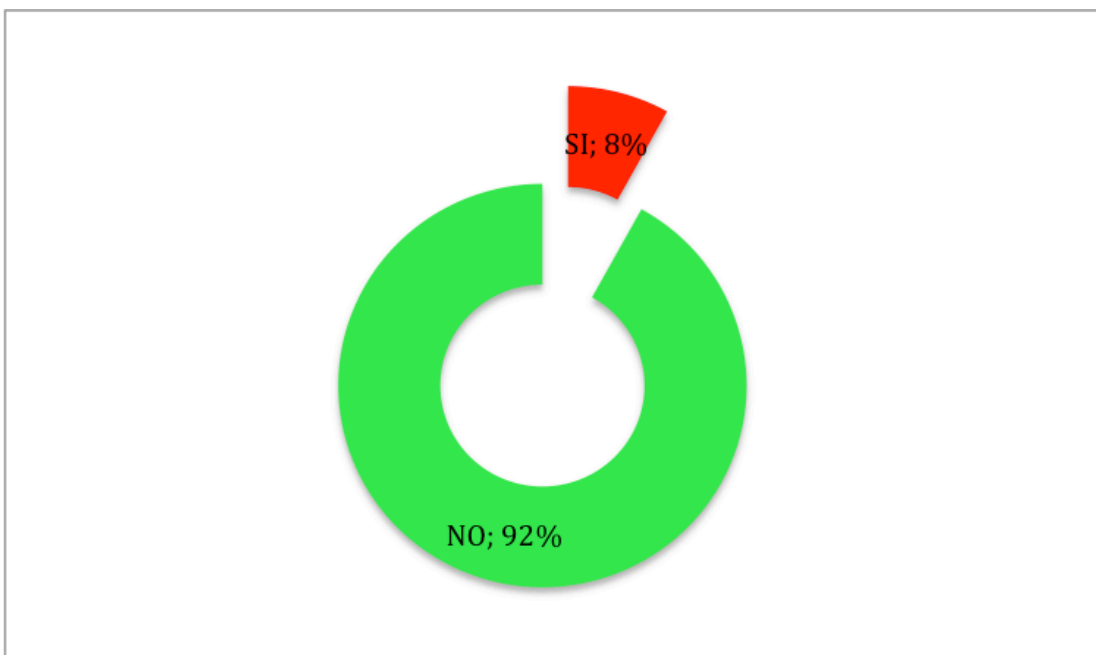
Fuente: Cuestionario* Radiólogos Asociados

Elaboración: Carlos Blum, Pamela López

REINCIDENCIA DE LA LESION

Del total de 62 jugadores el 8% de los participantes tuvieron reincidencia en la lesión mientras que el 92% no tuvo reincidencia de la lesión.

Figura 16. DISTRIBUCION POR REINCIDENCIA DE LA LESION DE LOS JUGADORES DE FUTBOL QUE ACUDIERON ESPONTANEAMENTE Y REFERIDOS DURANTE EL PERIODO DE JUNIO A NOVIEMBRE 2012



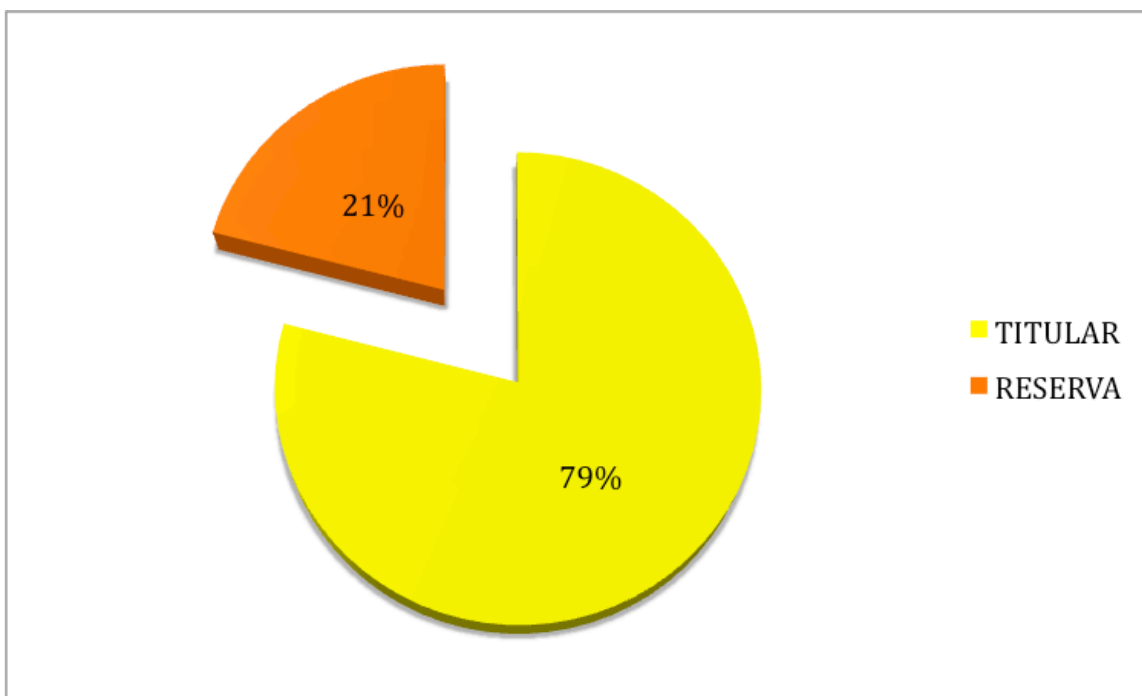
Fuente: Cuestionario* Radiólogos Asociados

Elaboración: Carlos Blum, Pamela López

TITULARIDAD

En cuanto a la titularidad el 79% de los pacientes jugaban de titular mientras que 21% jugaba de reserva.

Figura 17. DISTRIBUCION POR TITULARIDAD DE LOS JUGADORES DE FUTBOL QUE ACUDIERON ESPONTANEAMENTE Y REFERIDOS DURANTE EL PERIODO DE JUNIO A NOVIEMBRE 2012



Fuente: Cuestionario* Radiólogos Asociados

Elaboración: Carlos Blum, Pamela López

3.2 ANALISIS BIVARIAL

RELACION ENTRE MECANISMO DE LA LESION Y BIOTIPO

Al relacionar estas dos variables se pudo observar que no existe relación entre el mecanismo de la lesión (traumática/no traumática) y el biotipo del jugador, con una $p=0,013$ y un OR (0,06-1,6) siendo estadísticamente no significativa.

Tabla1. RELACION ENTRE MECANISMO DE LA LESION Y EL BIOTIPO DE LOS JUGADORES DE FUTBOL QUE ACUDIERON ESPONTANEAMENTE Y REFERIDOS DURANTE EL PERIODO DE JUNIO A NOVIEMBRE 2012

		MECANISMO	
		NO TRAUMATICA	TRAUMATICA
BIOTIPO	MESOMORFICO	29	8
		78,38%	21,62%
		55,77%	59,68%
	ECTOMORFICO	23	2
		92%	8%
		44,23%	20%

Fuente: Cuestionario* Radiólogos Asociados

Elaboración: Carlos Blum, Pamela López

RELACION ENTRE REINCIDENCIA DE LA LESION Y EL BIOTIPO

Al relacionar estas dos variables se pudo observar que no existe relación entre el biotipo y si existió o no reincidencia de la lesión, con una $p=0,32$ y un OR de 2,9 (0,3-27,7) siendo estadísticamente no significativa.

Tabla 2. RELACION ENTRE BIOTIPO Y REINCIDENCIA DE LA LESION DE LOS JUGADORES DE FUTBOL QUE ACUDIERON ESPONTANEAMENTE Y REFERIDOS DURANTE EL PERIODO DE JUNIO A NOVIEMBRE 2012

		REINCIDENCIA	
		SI	NO
BIOTIPO	MESOMORFICO	4	33
		10,81%	89,19%
		80,00%	57,89%
	ECTOMORFICO	1	24
		4%	96%
		20,00%	42%

Fuente: Cuestionario* Radiólogos Asociados

Elaboración: Carlos Blum, Pamela López

RELACION ENTRE REINCIDENCIA DE LA LESION Y EDAD

Al relacionar estas dos variables se pudo observar que no existe relación entre la edad y la reincidencia de la lesión, con una $p=0,65$ y un OR de 1,29 (0,12-13,44) siendo estadísticamente no significativa.

Tabla 3. RELACION ENTRE REINCIDENCIA DE LA LESION Y EDAD DE LOS JUGADORES DE FUTBOL QUE ACUDIERON ESPONTANEAMENTE Y REFERIDOS DURANTE EL PERIODO DE JUNIO A NOVIEMBRE 2012

		REINCIDENCIA	
		SI	NO
BIOTIPO	<30	3	37
		7,50%	92,50%
		75,00%	69,81%
	>30	1	16
		6%	94,12%
		25,00%	30,19%

Fuente: Cuestionario* Radiólogos Asociados

Elaboración: Carlos Blum, Pamela López

RELACION ENTRE LOCALIZACION Y BIOTIPO

Al relacionar estas dos variables se pudo observar que no existe relación entre la localización de la lesión y el Biotipo, con una $p=0,09$ y un OR de 0,33 (0,10-1.02), siendo estadísticamente no significativa, sin embargo se debe recalcar que parece existir una tendencia cercana a $p < 0,05$.

Tabla4. RELACION ENTRE LA LOCALIZACIÓN DE LA LESION Y EL BIOTIPO DE LOS JUGADORES DE FUTBOL QUE ACUDIERON ESPONTANEAMENTE Y REFERIDOS DURANTE EL PERIODO DE JUNIO A NOVIEMBRE 2012

		LOCALIZACION	
		P.DERECHA	OTROS
BIOTIPO	MESOMORFICO	19	18
		51,35%	48,65%
		50,00%	75,00%
	ECTOMORFICO	19	6
		76%	24,00%
		50,00%	25,00%

Fuente: Cuestionario* Radiólogos Asociados

Elaboración: Carlos Blum, Pamela López

RELACION ENTRE MECANISMO DE LA LESION Y EDAD

Al relacionar estas dos variables se pudo observar que no existe relación entre el mecanismo de la lesión (traumática/no traumática) y la edad del jugador, con una $p=0,07$ con un OR de 3,7 (0,86-16,3) siendo estadísticamente no significativa, sin embargo se debe recalcar que parece existir una tendencia cercana a $p < 0,05$.

Tabla 5. RELACION ENTRE MECANISMO DE LA LESION Y EDAD DE LOS JUGADORES DE FUTBOL QUE ACUDIERON ESPONTANEAMENTE DURANTE EL PERIODO DE JUNIO A NOVIEMBRE 2012

		MECANISMO	
		NO TRAUMATICA	TRAUMATICA
BIOTIPO	<30	36	4
		90,00%	10,00%
		75,00%	44,44%
	>30	12	5
		71%	29,41%
		25,00%	55,56%

Fuente: Cuestionario* Radiólogos Asociados

Elaboración: Carlos Blum, Pamela López

RELACION ENTRE POSICION EN LA QUE JUEGA Y REINCIDENCIA DE LA LESION

Al relacionar estas dos variables se pudo observar que si existe relación entre reincidencia de la lesión y el recorrido que realiza el jugador en la cancha, con una $p=0,02$ siendo estadísticamente significativa, los jugadores que tienen un recorrido menor a 9,74 km durante un partido reinciden más en las lesiones que el grupo que recorre más de 9,74 km.

Tabla 6. RELACION ENTRE POSICION EN LA QUE JUEGA Y LA REINCIDENCIA DE LA LESION DE LOS JUGADORES DE FUTBOL QUE ACUDIERON ESPONTANEAMENTE Y REFERIDOS DURANTE EL PERIODO DE JUNIO A NOVIEMBRE 2012

		REINCIDENCIA	
		SI	NO
BIOTIPO	>9,74KM	0	31
		0,00%	100,00%
		0,00%	54,39%
	< 9,74KM	5	26
		16%	83,87%
		100,00%	45,61%

Fuente: Cuestionario* Radiólogos Asociados

Elaboración: Carlos Blum, Pamela López

REGRESION LOGISTICA (REINCIDENCIA DE LA LESION VS MECANISMO, LATERALIDAD Y MOMENTO DE LA LESION)

En este modelo de regresión logística la significancia de la lateralidad aumento, alcanzando un OR de 4,93 y una $p=0,09$, se requiere de una serie de casos más extensa para poder confirmar las tendencias.

Term	Odds Ratio	95%	C.I.	Coefficient	S.E.	Z-Statistic	P-Value
MECANISMO (TRAUMATICA/NO TRAUMATICA)	1,8166	1,8166	1,8166	0,5969	0,8678	0,6879	0,4915
LATERALIDAD (ZURDO/DIESTRO)	4,9344	4,9344	4,9344	1,5962	0,9529	1,6752	0,0939
MOMENTODELALESION (DURANTE PARTIDO/DURANTE ENTRENAMIENTO)	2,1963	2,1963	2,1963	0,7868	0,7192	1,0939	0,2740
CONSTANT	*	*	*	-3,1694	0,6548	-4,8401	0,0000

Fuente: Cuestionario* Radiólogos Asociados

Elaboración: Carlos Blum, Pamela López

CAPITULO IV

4.1 DISCUSION DE LOS RESULTADOS

En la serie de casos incluidos en nuestro estudio pudimos encontrar que el promedio de edad fue de 29 años, es decir una población joven. El biotipo predominante fue el mesomórfico: individuos atléticos, musculosos, con bajos niveles de grasa, y hombros anchos lo cual coincide con un estudio realizado a los jugadores de fútbol profesional en Turkia en el que se comparo el somatipo²⁹.

En cuanto a la posición de juego, una revisión de la literatura reportó resultados conflictivos: en algunos estudios no se encontraron diferencias significativas, en otros se encontró mayor incidencia de lesiones en mediocampistas y defensas centrales, en comparación con volantes y delanteros³⁰; mientras que en otros los resultados fueron diferentes³¹. En el presente estudio los jugadores que más se lesionaron fueron los volantes, seguido de delanteros y defensas centrales, siendo los defensas laterales el menor porcentaje; lo cual puede deberse a que los volantes son unos de los que más distancia recorren durante los partidos.

Casi la totalidad de las lesiones se localizaron a nivel de miembros inferiores; lo que coincide con la literatura revisada^{15 32 33 32}; y específicamente en la pierna dominante.

El momento en el que la lesión ocurría con más frecuencia era durante el entrenamiento (52%). En una revisión bibliográfica acerca de lesiones en el

fútbol se concluyó que durante los partidos el riesgo de lesión era 3 a 4 veces mayor que durante los entrenamientos^{34 35}.

La mayoría de equipos a los que pertenecían los deportistas poseen un cuerpo médico completo; lo cual les permite tener acceso rápido a una atención médica especializada³⁷. El entrenamiento promedio tenía una duración de 13,40 horas a la semana y el promedio de horas de juego fue de 81,90 minutos.

Las lesiones más frecuentes fueron las desorganizaciones de la trama muscular (31%); principalmente de los músculos de la parte posterior del muslo. Los 5 principales diagnósticos obtenidos en este estudio fueron: desorganización de la trama muscular del semimembranoso, desorganización de la trama muscular del aductor mediano, ruptura fibrilar parcial del semimembranoso, ruptura fibrilar parcial del bíceps femoral y distensión del ligamento colateral interno. En una revisión bibliográfica acerca de lesiones en el fútbol realizada en el Centro de investigación de accidentes de la Universidad de Monash- Australia las distensiones fueron también una de las lesiones más frecuentes (10-30%).

La reincidencia de lesiones encontrada fue baja, 8%. En recientes estudios hechos en el fútbol de élite Escandinavo se encontró que las tasas de reincidencia estaban entre el 22 y 30%³⁶; mientras que en un estudio realizado en jugadores del fútbol europeo que participaron en la UEFA fue del 12%³⁷. Esto puede deberse a que los clubs élite europeos poseen un gran apoyo médico, proveyendo una rehabilitación más personalizada a los jugadores lesionados; sin embargo los resultados de nuestro estudio pueden haber sido influenciados por

el tamaño muestral. Si se realiza una rehabilitación controlada de los jugadores, con la aplicación de test funcionales antes de que se reincorporen al equipo se podría reducir aún más el riesgo de reincidencias³⁸.

Por otro lado se halló que los jugadores que tenían menos de 30 años son los que acudieron por sufrir lesiones de tipo no traumático, mientras que los jugadores de más de 30 años acudieron más por tener lesiones traumáticas. En estudios previos se ha encontrado que la incidencia de lesiones tiende a aumentar con la edad. Se ha especulado que esto sucede debido a un aumento de fuerza y masa corporal, que conduce a mayores fuerzas de impacto durante las colisiones³⁹.

Las lesiones en los deportes de alto rendimiento como el fútbol son muy frecuentes¹⁶, provocando pérdidas para el jugador y para el equipo, por lo que se debería implementar medidas de prevención, tratamiento y seguimiento que sean oportunas y eficientes.

4.2 RESUMEN DE RESULTADOS

1. Todas las lesiones se localizaron a nivel de miembros inferiores
2. La mayoría de los jugadores de nuestro estudio pertenecían a Sociedad Deportivo Quito.
3. El 92% de las lesiones fueron no reincidentes, es decir que ocurrían por primera vez.
4. Los volantes fueron los jugadores que más se lesionaron.
5. A pesar de ser un deporte de contacto el mecanismo de lesión más frecuente fue el no traumático
6. Los jugadores se lesionan más durante los entrenamientos, en comparación con los partidos.
7. El 98% de los jugadores analizados pertenece a un equipo con un cuerpo médico completo.
8. Los jugadores de menos de 30 años tienen 3,75 veces más posibilidades de sufrir lesiones de tipo no traumático
9. La mayor parte de los jugadores atendidos correspondían a la escuadra titular.
10. El grupo muscular que con más frecuencia se lesionó fue el grupo posterior del muslo, específicamente el músculo semimembranoso.
11. Los métodos de imagen nos ayudan a observar la magnitud de las lesiones, incluso las más pequeñas, para estimar tiempos de recuperación de una manera más objetiva.

4.3 RECOMENDACIONES

1. Crear un registro nacional de lesiones en el fútbol ecuatoriano, para monitorear y controlar el desarrollo de las temporadas deportivas en un deportista o equipo, esto permitirá brindar datos a los cuerpos técnicos a la hora de planificar una nueva temporada estableciendo pautas de prevención de las lesiones más frecuentes y reincidencias.
2. Difundir los hallazgos encontrados en este estudio a los equipos que participaron en el mismo, con el fin de que se conozcan los resultados y se utilice la información para el beneficio de cada equipo.
3. Realizar un estudio similar a este en todos los equipos de fútbol del país para obtener una perspectiva más amplia acerca de la situación nacional sobre el tema.
4. Elaboración de un Congreso de Imagenología aplicada a la medicina del Deporte, en donde se destaque la importancia de las imágenes como método diagnóstico dentro del ámbito deportivo.

BIBLIOGRAFIA

- ¹ Federation Internationale de Football Association. Big Count [Internet]. Zurich. 2006 [Consulta el 11 de enero del 2013]. Disponible a: <http://es.fifa.com/worldfootball/bigcount/index.html>
- ² Diccionario de la Real Academia Española de la Lengua. 22ª ed [Internet]. Madrid. 2001 [Consulta el 4 de enero del 2013]. Disponible a: <http://lema.rae.es/drae/?bal=futbol>
- ³ Patiño W, et al. Parámetros técnico-tácticos para la selección de jugadores de fútbol en las categorías sub 13-16 con miras al alto rendimiento. Revista de Educación física: Universidad de Antioquia. 2007;8
- ⁴ Ángel Abruna, Jugador Histórico de River Plate
- ⁵ Barfield B. The Biomechanics of Kicking in soccer. Clinics in Sports Medicine. 1998;17(4):711-128.
- ⁶ Reilly T, Williams M. Science and Soccer. 2ª ed. London: Routledge; 2003; 449-455.
- ⁷ Nogueras M, et.al. Fases de la Marcha Humana. Rep iberoam fisioter kinesiol. 1999; 2. 44-90
- ⁸ Gainor B, Pitrowski G, Puhl J. The kick. Biomechanics and collision injuries. AM J Sports Med, 1978; 6. 185-193
- ⁹ Acero J, Albarracin J. Biomecánica bidimensional del tiro libre preferencial en fútbol: un modelo integral experimental. Universidad de Pamplona [Internet]. 2005. [Consulta el 11 de enero del 2013]. Disponible a: http://publicacion05.unipamplona.edu.co/unipamplona02/hermesoft/portal/home_1/rec/arc_12428.pdf
- ¹⁰ Inklaar H. Soccer injuries: incidence and severity. Sports Medicine. 1994; 18(1), 55-73.
- ¹¹ Mohr M, Krustup P, Bansbo J. Match performance of high-standard soccer player with special reference to development of fatigue. Journal of Sports Science. 2003; 21, 519-528
- ¹² Bayraktar B, Dinc C, Yücesir I, Evin A. Injury evaluation of the Turkish national football team over six consecutive seasons. Turkish Journal of Trauma & Emergency Surgery. 2011; 17 (4):313-317
- ¹³ Egiza K, Mithofer L, Farrell B, Zarins T Hill. Injuries in women's professional soccer. Br J Sports Med. 2005; 39:212-216

-
- ¹⁴ Schmikli SL, deVries WR, Inklaar H, Backx FJ. Injury prevention target groups in soccer: injury characteristics and incidence rates in male junior and senior players. *J Sci Med Sport* 2011; 14:199-203.
- ¹⁵ Wong P, Hong Y. Soccer injury in the lower extremities. *Br J Sports Med* 2005; 39:473-82.
- ¹⁶ Weightman DL, Browne RC. Injuries in eleven selected sports. *J Sports Med* 1975; 9:136-41
- ¹⁷ Ytterstad B. The Harstad injury prevention study: the epidemiology of sports injuries. An 8 year study. *British Journal of Sports Medicine*. 1996; 30, 64-68.
- ¹⁸ McGrath A, Ozanne-Smith J. Heading injuries out of soccer: A review of the literature. Monash University: Accident Research center. 1997; Report N°125: 78
- ¹⁹ van Mechelen W. Running injuries: A review of the epidemiological literature. *Sports Medicine*. 1992; 14(5), 320-335.
- ²⁰ Finch C, Ozanne-Smith J, Williams F. The feasibility of improved data collection methodologies for sports injuries. Monash University Accident Research Centre. 1995; (69)
- ²¹ Larson M, Pearl A, Jaffet R, Rudawsky A. Soccer. In D. Caine, C. Caine, & K. Lindner (Eds.). *Epidemiology of sports injuries*. Human Kinetics. 1996; 387-398
- ²² Elias SR. 10-year trend in USA Cup soccer injuries: 1988-1997. *Med Sci Sports Exerc*. 2001; 33:359-67.
- ²³ Inklaar H. Soccer injuries: aetiology and prevention. *Sports Medicine*. 1994; 18(2), 81-93.
- ²⁴ Hawkins RD, Fuller CW. A prospective epidemiological study of injuries in four English professional football clubs. *Br J Sports Med* 1999 ;33:196-203
- ²⁵ Schmidt-Olsen S, Jörgensen U, Kaalund S. Injuries among young soccer players. *American Journal of Sports Medicine*. 1991; 19, 273-275.
- ²⁶ Muñoz S. Lesiones musculares deportivas: diagnóstico por imágenes. *Revista Chilena de Radiología*. 2002; Vol.8N°3:127-132
- ²⁷ Federation Internationale de Football Association. Big Count [Internet]. Zurich. 2006 [Consulta el 11 de enero del 2013]. Disponible a:
<http://es.fifa.com/worldfootball/bigcount/registeredplayers.html>

-
- ²⁸ Molinero L. La regresión logística. Asociación de la sociedad española de Hipertensión: Liga española de la lucha contra la hipertensión arterial [Internet]. Madrid. 2001. [Consulta el 24 de enero del 2013]. Disponible en: <http://www.seh-lelha.org/pdf/rloeis1.pdf>
- ²⁹ Hazir T. Physical Characteristics and Somatotype of Soccer Players according to Playing Level and Position. *Journal of Human Kinetics*. 2010; 26: 83-95 83
- ³⁰ Engström B, Johansson C, Törnkvist H. Soccer injuries among elite female players. *American Journal of Sports Medicine*. 1991; 19(4), 372-375.
- ³¹ Aglietti P, Zaccherotti G, De Biase P, Latella F, Serni G. Injuries in soccer: mechanism and epidemiology. In P. A. F. H. Renström (Ed.), *Clinical practice of sports injury prevention and care*. Cambridge: Blackwell Scientific Publications. 1994; 277-293
- ³² Azubuikes O, Okojie O H. An epidemiological study of football (soccer) injuries in Benin city, Nigeria. *Br J Sports Med*. 2009; 43:382-386
- ³³ Goga I, Gongal P. Severe soccer injuries in amateurs. *Br J Sports Med*. 2003;37:498-501
- ³⁴ Inklaar H. Soccer injuries: aetiology and prevention. *Sports Medicine*. 1994; 18(2), 81-93.
- ³⁵ Faude O, Junge A, et al. Risk factors for injuries in elite female soccer players. *Br J Sports Med*. 2006;40:785-790
- ³⁶ Waldén M, Hägglund M, Ekstrand J. Injuries in Swedish elite football - a prospective study on injury definitions, risk for injury and injury pattern during 2001, *Scand J Med Sci Sports*. 2005; 15:118-125.
- ³⁷ Ekstrand j, Hägglund M, Waldén M. Injury incidence and injury patterns in professional football - the UEFA injury study. *British journal of sports medicine*. 2009; 10
- ³⁸ Fuller CW, Walker J. Quantifying the functional rehabilitation of injured football players. *Br J Sports Med*. 2006; 40:151-7.
- ³⁹ McGrath A, Ozanne-Smith J. Heading injuries out of soccer: A review of the literature. Monash University: Accident Research center. 1997; Report N°125: 78

ANEXOS

Lesiones Osteomusculares más frecuentes en atletas de alto rendimiento (Futbolistas AFNA) en la ciudad de Quito-Ecuador

Nombre: _____

Edad: _____

Serie: A _____ B _____

E.civil: soltero _____ casado _____ divorciado _____ unión libre _____

Club al que pertenece: Liga _____ D.Quito _____ Nacional _____

Otros: _____

Posición en la que juega: _____

Reserva: _____ **Titular:** _____

Lateralidad: Diestro _____

Zurdo _____

Horas de entrenamiento a la semana: _____ x sem

Horas de juego en partidos a la semana: _____ x sem

Mecanismo de la Lesión: No traumática _____

Traumática _____

Momento de la lesión: Durante entrenamiento _____

Durante el Partido _____

Otros _____

Tiempo de para: _____

Reincidencia de la lesión: Si _____ No _____

USO MEDICO

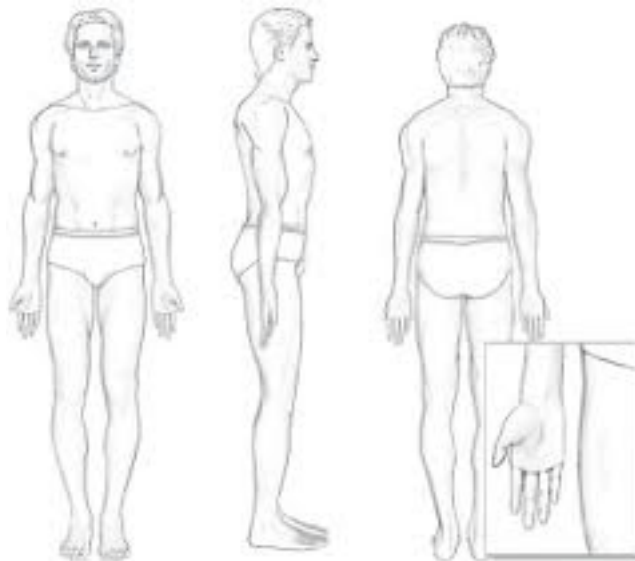
Biotipo: Endomorfico _____

Mesomorfico _____

Ectomorfico _____

Cuerpo médico: Organizado _____ No Organizado _____

Localización:



Diagnóstico: _____
