

Facultad de las Ciencias de la Cultura Física y el Deporte
Trabajo de Diploma en opción al título de Licenciado en Cultura Física
Relación de variables sociodemográficas y lesiones del deporte

Autor: Abel José Campos Carrazana

Tutores: M. Sc. Jorge Luis Abreus Mora

Lic. Lídice Cuevas Pérez

M. Sc. Vivian Bárbara González Curbelo

Cienfuegos, 2021

Resumen

Particularmente en el deporte, el movimiento es esencial para alcanzar determinada meta deportiva. Analizar aquellas alteraciones que pueden generar daño a nivel sistémico constituye un reto para los investigadores de este campo. El objetivo de este trabajo radica en determinar la relación entre las lesiones deportivas y las variables sociodemográficas (edad, género, deporte, diagnóstico y categoría), durante el año 2019 en el Centro Provincial Medicina Deportiva de Cienfuegos. Para este se realizó un estudio descriptivo con una población de 220 atletas que sufrieron lesiones durante el año 2019, la edad promedio fue de $\bar{x} = 14$ años y se analizaron las variables: edad, sexo, diagnóstico y deportes. El procesamiento estadístico se realizó mediante una comparación basada en la distribución de frecuencias y porcentajes de las variables en estudio. Se determinó la correlación e independencia entre las variables Diagnóstico- Deporte, Diagnóstico- Sexo y Diagnóstico- Categoría mediante el uso de los estadígrafos Coeficiente de contingencia para el caso de variables de tipo nominal- nominal y R de Pearson y Correlación de Spearman para las variables de tipo nominal- ordinal, a través del programa estadístico IBM SPSS para Windows versión 21.0. Resultados. La caracterización de los atletas arrojó prevalencia de: sexo masculino, las categorías 13-14 y 15-16 años, lesiones articulares y musculares y los deportes de combate, con pelotas y acuáticos. Se concluyó que solo existió una fuerte relación de dependencia entre las variables Diagnóstico (lesiones deportivas) y deportes, no así para el resto de las variables relacionadas.

Summary

Particularly in sport, movement is essential to achieve a certain sporting goal. Analyzing those alterations that can generate damage at a systemic level constitutes a challenge for researchers in this field. The objective of this work is to determine the relationship between sports injuries and sociodemographic variables (age, gender, sport, diagnosis and category), during 2019 at the Provincial Sports Medicine Center of Cienfuegos. For this, a descriptive study was carried out with a population of 220 athletes who suffered injuries during 2019, the average age was $\bar{x} = 14$ years and the variables were analyzed: age, sex, diagnosis and sports. Statistical processing was carried out through a comparison based on the distribution of frequencies and percentages of the variables under study. The correlation and independence between the variables Diagnosis- Sport, Diagnosis- Sex and Diagnosis- Category was determined by using the Contingency Coefficient statistics for the case of nominal-nominal variables and Pearson's R and Spearman's correlation for the variables nominal-ordinal type, through the statistical program IBM SPSS for Windows version 21.0. Results. The characterization of the athletes showed prevalence of: male sex, categories 13-14 and 15-16 years, joint and muscle injuries and combat sports, with balls and water. It was concluded that there was only a strong dependency relationship between the variables Diagnosis (sports injuries) and sports, not so for the rest of the related variables.

Índice	
Resumen	
Introducción	1
Capítulo I: Fundamentación teórica y metodológica sobre el proceso de atención a lesiones deportivas y su relación con variables sociodemográficas	8
1.1- Evolución de las lesiones en el deporte	8
1.2- Variables sociodemográficas en el deporte	13
1.3 - Variables sociodemográficas en el deporte	15
Capítulo II. Diseño metodológico	20
2.1- Métodos	20
2.2- Paradigma, tipo de estudio, población y muestra	21
2.3- Justificación del Problema	21
Capítulo III. Análisis de los resultados	23
3.1- Caracterización de los atletas en estudio que presentaron lesiones durante el año 2019 en el CPROMED	23
3.2- Resultados sobre las relaciones de dependencia entre las lesiones deportivas y las variables sociodemográficas	23
Conclusiones	26
Recomendaciones	
Bibliografía	
Anexos	

Introducción

El ser humano, es un complejo sistema que funciona articuladamente y cualquier alteración sobre el movimiento puede influir en la adquisición de una discapacidad. Particularmente en el deporte, el movimiento es esencial para alcanzar determinada meta deportiva. Analizar las alteraciones que pueden generar daño a nivel sistémico constituye un reto para los investigadores de este campo.

Cuando la práctica del deporte pasa a ser una actividad profesionalizada convierte a quien lo realiza en un trabajador, sujeto por tanto, a la normativa preventiva, especialmente si implica requerimientos físicos de alto nivel y consecuencias negativas en la salud, destacando traumatismos y lesiones musculares, exigencias límites en aparatos y sistemas con repercusión cardiovascular o respiratoria, o condiciones medioambientales (presión, humedad, temperatura, etc.) que implican exigencias sobreañadidas al organismo. (Vicente- Herrero, et al., 2021, p 67)

Vicente- Herrero, et al. (2019), consideran a los deportistas profesionales:

quienes se dedican a la práctica del deporte por cuenta y dentro del ámbito de organización y dirección de un club o de una entidad deportiva, con carácter regular y a cambio de una retribución. El carácter profesional del deportista se deriva del hecho de que participa en competiciones deportivas oficiales de carácter profesional y ámbito estatal, de acuerdo con lo establecido en la Ley del Deporte de 1990. (67)

Proteger la salud de los deportistas debe ser un objetivo prioritario en todos los ámbitos, pero generalmente se enfoca únicamente a la prevención de lesiones en los atletas desde las federaciones deportivas nacionales e internacionales (Vicente- Herrero, et al., 2021).

Para Vicente- Herrero, et al., (2021), la Vigilancia de la Salud en deportistas y el control preventivo de lesiones estandarizado:

permite obtener información epidemiológica y pautas para la puesta en marcha de medidas preventivas de lesiones, así como realizar un seguimiento de los resultados obtenidos a largo plazo con las medidas adoptadas, tanto en el tipo de las lesiones, como en su frecuencia y en las circunstancias que favorecen la lesión. (p 68)

Se calcula que en Estados Unidos se producen entre tres y cinco millones de lesiones deportivas anuales, lo que representa una de las primeras causas de lesión accidental entre adolescentes y adultos jóvenes (Quintero & Ospino, 2019). Este autor define como "lesión

deportiva a toda aquella que se produce mientras se realiza deporte o actividad física” (Quintero & Ospino, 2019, p11).

El estudio de Clarsen, et al. (2015), evaluó la prevalencia de lesiones por sobreuso en atletas noruegos de cinco deportes: esquí de fondo, ciclismo, floorball- unihockey, balonmano y voleibol, utilizando el *Cuestionario de lesiones por sobreuso del Centro de Investigación de Trauma Deportivo de Oslo*. Arrojó elevada prevalencia de lesiones por sobreuso en el hombro (en balonmano), espalda baja (en floorball-unihockey) y rodilla (en ciclismo y voleibol).

Otros estudios en deportes individualizados mostraron que los atletas que los practicaban profesional y organizadamente tenían menor riesgo de lesiones, que los que practicaban en su tiempo libre (Ketterl, 2014), muestran, además, mayor prevalencia de traumatismos en mujeres, el miembro superior la parte más afectada y menores las lesiones en cabeza y tronco (Ketterl, 2014).

“La evidencia empírica indica que factores psicológicos, como el estrés, parecen desempeñar un importante papel en la ocurrencia de lesiones y en la recuperación de la lesión” (Prieto- Andreu, 2015, p 21),

Otros factores físicos como el exceso de entrenamiento y la fatiga física, constituyen las principales causas de lesiones en atletas (Prieto- Andreu, 2015).

Prieto- Andreu (2015) acota que, “para explicar todos los factores de riesgo internos y externos, así como el mecanismo de aparición de la lesión, es necesario un acercamiento multidimensional” (21).

Van Mechelen y Kemper (1992 citado por Prieto- Andreu, 2015), en su modelo sobre la causalidad de la lesión, indican que: “aunque la lesión puede haberse producido por un solo acontecimiento, puede resultar de la interacción compleja entre factores de riesgo internos (edad, género, etc.) y externos (modalidad deportiva, experiencia, horas de entrenamiento, etc.)” (21).

Los estudios epidemiológicos, en su mayoría, son series de casos que facilitan frecuentemente información sobre: deporte o deportes implicados, edad y sexo de los afectados, regiones anatómicas lesionadas, mecanismo de producción de las lesiones, diagnósticos y tratamientos. Estos estudios refieren, en su mayor, parte a deportistas de élite (Quintero & Ospino, 2019).

Ríos- Garit, et al. (2019) refieren el modelo teórico que relaciona el estrés psicosocial con las lesiones deportivas y mencionan las líneas de investigación que abordan esta temática.

La primera relaciona los factores psicológicos y la vulnerabilidad del deportista al lesionarse, donde se destacan varios autores (Johnson & Ivarsson, 2011; Olmedilla, et al., 2010; Olmedilla, et al., 2010; Ortín, et al., 2010; Abenza, 2010; Zurita, et al., 2015; Berengüí, et al., 2011; Berengüí, et al., 2015; Gonzales, et al., 2017 citados por Ríos- Garit, et al., 2019).

La segunda línea, aunque con menor evidencia empírica, el estudio de la historia de lesiones y su influencia en la psicología del deportista (Ramírez, et al., 2010; Abenza, et al., 2010; Liberal, et al., 2014; Olmedilla, et al., 2019 citados por Ríos- Garit, et al., 2019).

La tercera agrupa las investigaciones que centran su análisis en las reacciones emocionales y psicológicas del deportista lesionado (Ríos- Garit, et al., 2019).

Cuba presenta una creciente popularidad del deporte juvenil y el patrón lesional resulta preocupante. Por citar un ejemplo, solo en las Series Provinciales de Béisbol participan cada año 178 equipos, los deportistas jóvenes participan en muchas otras ligas de categorías inferiores. “El conocimiento y el cuidado adecuado de las lesiones del deportista que realiza lanzamientos sobre la cabeza van más allá de la propia medicina deportiva” (Juanes, 2011, p 2).

Este hecho, se centra en una preocupación que concierne a la Salud Pública. La mejora del conocimiento sobre la biomecánica de los lanzamientos, los cambios adaptativos del desarrollo, que ocurren en la extremidad superior y sus mecanismos lesionales, permitirá prevenir las lesiones de miembros superiores (Juanes, 2011).

González- Vargas, Corte- Reyes & Marino- Izaga (2017), determinaron la prevalencia de lesiones musculo- esqueléticas y su relación con las diferentes variables de presentación en la práctica del patinaje de carreras, en atletas por categorías de edad entre los 8 y los 23 años. Concluyeron que la mayoría de lesiones osteomuscular se relacionaron con las categorías de menor edad, en periodos precompetitivo y de preparación específica, afectaron miembros inferiores y fueron, en mayor proporción, lesiones óseas y musculares.

Pangrazio & Forriol (2016) realizaron estudio epidemiológico de las lesiones traumáticas producidas durante el XVI Campeonato Sudamericano de Fútbol Sub-17 en 2015. Concluyó que las lesiones durante un campeonato mundial de fútbol son difíciles de prever y evitar. Si bien las lesiones graves son raras, es cada vez más necesario establecer protocolos de actuación que consigan una buena asistencia médica, a todos los niveles, para resolver los

problemas que se producen, tanto en los entrenamientos como durante la competición y estar preparados para solucionar los problemas graves que puedan surgir.

Vernettaa, Montosa, & López- Bedoya (2015) publicaron un estudio con propósito de identificar y analizar las lesiones más comunes en gimnasia rítmica de competición, sobre la base de las características del entrenamiento, así como las áreas potenciales sobre las que se podrían aplicar medidas de prevención.

Se registraron un total de 50 lesiones, la región corporal más afectada fue la espalda y las lesiones más frecuentes las contracturas musculares. Sobre los mecanismos lesionales, se destacaron la sobrecarga y el mal apoyo. Concluyeron que estos resultados deben tenerse en cuenta para optimizar programas de prevención (Vernettaa, Montosa, & López- Bedoya, 2015).

Olmedilla, et al. (2008), describieron, en su estudio, las lesiones (tipo y gravedad) sufridas por futbolistas jóvenes y las relaciones entre la categoría deportiva y el tipo de lesión, la gravedad de la lesión y el lugar de ocurrencia de esta. Los resultados muestran que las lesiones producidas durante los entrenamientos duplican a las de los partidos y que las lesiones más frecuentes son de tipo muscular y de carácter leve o moderado. Concluyeron que la categoría deportiva parece influir en las lesiones muy graves, en los partidos y en los entrenamientos, aunque solo se encuentran diferencias significativas entre la categoría juvenil y la tercera división respecto a las lesiones producidas en los partidos.

González- Vargas, Cortés- Reyes & Marino- Isaza (2017), determinaron la prevalencia de lesiones osteomusculares y su relación con las diferentes variables de presentación en la práctica del patinaje de carreras, en atletas por categorías de edad entre los 8 y los 23 años de edad, concluyeron que la mayoría de lesiones osteomusculares se relacionaron con las categorías de menor edad, en periodos precompetitivo y de preparación específica con incidencia en miembros inferiores y en mayor proporción, lesiones óseas y musculares.

Junge, et al. (2008 citados por Vicente- Herrero, et al., 2021) destacan un sistema para evaluar las lesiones deportivas durante temporadas deportivas en múltiples deportes, mediante un procedimiento de vigilancia de lesiones, este ofrece ventajas como: definición de lesión, informe de lesión por el médico responsable del atleta, informe de todas las lesiones e informe diario, independientemente si se produjo o no lesión. Esto garantiza a otros investigadores implementar el sistema de vigilancia de lesiones en cualquier ámbito deportivo.

Clarsen, et al. (2015 citados por Vicente- Herrero, et al., 2021) “evaluaron la prevalencia de lesiones por sobreuso en atletas noruegos de cinco deportes: esquí de fondo, ciclismo, floorball, balonmano y voleibol” (68), mediante el “Cuestionario de lesiones por sobreuso del Centro de Investigación de Trauma Deportivo de Oslo” (Clarsen, et al., 2015 citados por Vicente- Herrero, et al., 2021).

Hallaron prevalencia elevada de lesiones por sobreuso fundamentalmente en el hombro (en balonmano), espalda baja (en floorball-unihockey) y rodilla (en ciclismo y voleibol) (Clarsen, et al., 2015 citados por Vicente- Herrero, et al., 2021).

Un estudio del Oslo Trauma Research Center (OSTRC) evaluó la prevalencia y gravedad de lesiones y destacó la eficacia de su identificación precoz. Se enfatizó en el sobreuso de tobillo, rodilla y región lumbar durante una temporada. Los registros mostraron más lesiones que las detectadas por el fisioterapeuta y la prevalencia más elevada correspondió a la parte inferior de la espalda (Vicente- Herrero, et al., 2021).

Hartwell, et al. (citados por Vicente- Herrero, et al., 2021), “examinaron las causas de retirada o abandono de jugadores de tenis en los torneos del Circuito de la USTA6 durante 2013, mediante revisión retrospectiva, de los incidentes de lesiones y enfermedades motivantes” (69).

Evidenciaron mayor incidencia de lesiones en las mujeres cuando jugaban en tierra batida y durante la primera mitad de la temporada, los hombres en los meses de calificación para el Grand Slam. Las de músculos y tendones fueron seis veces más probables de lesiones que las demás (Hartwell, et al., citados por Vicente- Herrero, et al., 2021).

Por lo general estos estudios obvian los hábitos adecuados de entrenamiento y salud para la actividad física y hábitos de vida saludables en deportistas jóvenes y amateur.

En el informe final de la Comisión sobre Determinantes Sociales de la Salud del Consejo Ejecutivo de la Organización Mundial de la Salud (OMS), se formularon tres recomendaciones: mejorar las condiciones de vida, luchar contra la distribución desigual del dinero, el poder y los recursos y, medir, comprender el problema y evaluar los efectos de las intervenciones (Organización Mundial de la Salud, 2008).

Esta última recomendación realizada por el informe final de la comisión de la OMS demuestra el interés de medir y comprender el problema derivado de las condiciones de salud para poder plantear intervenciones que puedan dar solución al contexto (Quintero & Ospino, 2019).

Al realizar un perfil epidemiológico se tienen en cuenta factores relacionados con el medio en que se desenvuelven los deportistas y puede afectar el desarrollo de la disciplina practicada, adicional a ello, el deporte es una forma de expresión cultural que determina la adquisición de cualidades físicas, repercute en la disminución de factores de riesgo cardiovascular y la adquisición de hábitos que favorecen la reducción de cifras de enfermedades no transmisibles (Quintero & Ospino, 2019).

En Cienfuegos, la atención médica a deportistas de base y alto rendimiento se organiza mediante su diagnóstico por especialistas en Medicina del Deporte del Centro Provincial de Medicina Deportiva (CEPEROMED). A partir de estos diagnósticos se establecen los tratamientos con el fin de restablecer las funciones deterioradas por lesiones u otros padecimientos, pero no existen estudios en este centro que valoren las relaciones de estas lesiones con factores de índole sociodemográficos.

Estos antecedentes condujeron a valorar los resultados de la fundamentación teórica sobre incremento de lesiones deportivas y factores sociodemográficos, por la utilidad que representa en el área del deporte. Comprender mejor la relación entre estos aspectos, conllevó a plantearse el siguiente **Problema Científico**.

¿Cómo se relaciona el número de lesiones deportivas con determinadas variables sociodemográficas durante el año 2019, en el Centro Provincial de Medicina Deportiva de Cienfuegos?

Objeto de la Investigación. Proceso de atención médica a atletas en el CEPEROMED Cienfuegos.

Campo de acción. Lesiones deportivas y variables sociodemográficas en atletas de Cienfuegos.

Objetivo. Determinar la relación entre las lesiones deportivas y las variables sociodemográficas (edad, sexo, deporte, diagnóstico y categoría), durante el año 2019 en el CEPEROMED de Cienfuegos.

Tareas

- 1- Fundamentación teórica y metodológica sobre el proceso de atención a lesiones deportivas y su relación con variables sociodemográficas.
- 2- Caracterización de los atletas con lesiones deportivas en el Centro Provincial de Medicina Deportiva de Cienfuegos.
- 3- Relación de las lesiones deportivas con las variables sociodemográficas.

4- Análisis de los resultados.

Idea a Defender

Existe relación de dependencia entre las lesiones deportivas y determinadas variables sociodemográficas: edad, género, deporte, diagnóstico y categoría.

Variable en estudio

Edad, sexo, deporte, diagnóstico y categoría

Operacionalización. Ver Anexo 1. Tabla 1.

Estructura de la tesis

- Introducción. Expone la problemática del estudio y la situación problemática que conllevó a su realización, con su diseño.
- Desarrollo. Consta de Capítulo I. Se fundamenta teóricamente la investigación
- . Capítulo II. Descripción del diseño metodológico sobre la relación lesiones totales y variables sociodemográficas.
- . Capítulo III. Exposición de los resultados del estudio
- Conclusiones y Recomendaciones
- Bibliografía y Anexos

Capítulo I. Fundamentación teórica y metodológica sobre el proceso de atención a lesiones deportivas y su relación con variables sociodemográficas

1.1- Evolución de las lesiones en el deporte

Se define deporte como actividad física, básicamente de carácter competitivo y que mejora la condición física del individuo (Vicente- Herrero, et al., 2021).

El National Athletic Injury Registration System (NAIRS) de EE.UU. define la lesión deportiva (LD) como aquella que impide la participación deportiva (entrenamiento o competición) al menos en el día después de haberse producido (Vinger, 1981 citado en Rubio- Gimeno & Chamorro, 2000) y las clasifica en: L.D. leve: incapacita entre 1-7 días, L.D. moderada: incapacita entre 8-21 días y L.D. grave: incapacita más de 21 días o produce secuelas permanentes.

El Consejo de Europa por su parte las conceptualiza como cualquier lesión producida al tomar parte en un deporte que conlleve una o más de las siguientes consecuencias: reducción en la cuantía o nivel de la actividad deportiva, requiere consejo (médico o de otra índole) o tratamiento y produce efectos sociales o económicos adversos (Rubio- Gimeno & Chamorro, 2000).

Desde la antigüedad se recogen relatos que muestran la presencia de lesiones deportivas, fundamentalmente en los textos clásicos que narran los Juegos Olímpicos (JJ.OO.) de la época. Cabe destacar el caso de Arrichion de Phigaleia, vencedor en el año 564 a. C., en la prueba denominada pankration (mezcla de lucha y boxeo), tras lograr dislocar el tobillo de su oponente, un luchador procedente de Arcadia y morir posteriormente mientras era declarado vencedor del combate (Rubio- Gimeno & Chamorro, 2000).

Se reconoce como el primer vencedor a título póstumo en unos JJ. OO o la más conocida hazaña de Filípides, que falleció en el Ágora de Atenas, tras retornar corriendo desde las llanuras de Maratón y, que posteriormente, se recordaría en los anales del olimpismo como origen de la mítica carrera de maratón, una de las pruebas más carismáticas del programa olímpico (Rubio- Gimeno & Chamorro, 2000).

Tras el desarrollo industrial de la era moderna y a partir de las citas olímpicas de Tokio y México que impulsaron las retransmisiones deportivas por televisión a nivel mundial, son numerosas las imágenes de deportistas de renombre de ambos sexos que sufrieron importantes lesiones deportivas durante las pruebas en las que participaban y otros que aún,

estando lesionados, lograron sobreponerse y alcanzar resultados meritorios e incluso ser campeones olímpicos (Rubio- Gimeno & Chamorro, 2000).

Algunas de estas gestas se recogieron en los JJ.OO. de 1904, donde el gimnasta estadounidense George Eyser fue capaz de ganar seis medallas (tres de oro) junto a once campeonatos nacionales compitiendo con una «pata de palo» consecuencia de un accidente ferroviario que le supuso la amputación de una pierna (Rubio- Gimeno & Chamorro, 2000).

Un siglo después la también gimnasta estadounidense Kerry Strug llevó a su equipo a conseguir la medalla de oro en los JJ.OO. de Atlanta, 1996, a pesar de competir en la final con una grave lesión de tobillo producida en las rondas clasificatorias (Rubio- Gimeno & Chamorro, 2000).

“En la retina de todos los espectadores quedó grabada la imagen del famoso entrenador del equipo americano Karoly (valedor de la famosa gimnasta rumana Nadia Comanecchi) llevando en brazos a su pupila” (Rubio- Gimeno & Chamorro, 2000, p 204), para alcanzar su medalla, algo que desde el punto de vista médico nunca debería haberse consentido.

Similar acto le sucedió al púgil Joe Frazier, que logró la medalla de oro en Tokio boxeando con un pulgar fracturado. “Ante las advertencias de los médicos que le desaconsejaron tomar parte en la final, él alegó que tenía una mujer y tres hijos que alimentar de regreso a su tierra natal en Carolina del Sur” (Rubio- Gimeno & Chamorro, 2000, p 205).

Oerter, el lanzador de disco, ganó en Tokio la tercera medalla de oro consecutiva en JJ.OO. (de las cuatro que consiguió), a pesar de padecer una lesión cervical y una fractura costal que le producían intenso dolor en cada uno de sus lanzamientos (Rubio- Gimeno & Chamorro, 2000).

El mejor saltador de trampolín Greg Louganis, consiguió dos medallas olímpicas en los JJ.OO. de Seúl, 1988, a pesar de competir con la cabeza suturada fruto de un fuerte traumatismo acaecido en la prueba de palanca (que también ganó) celebrada unos días antes (Rubio- Gimeno & Chamorro, 2000).

La remera canadiense Silken Laumann, campeona del mundo en 1991, fue embestida por la proa de otra embarcación apenas dos meses antes de la celebración de los JJ.OO. de Barcelona. El impacto le produjo una fractura abierta de la tibia junto a una parálisis peroneal, que la llevaron cinco veces al quirófano en el plazo de un mes. A pesar de ello, su tesón fue determinante en la consecución de la medalla de bronce en su prueba, apenas 78 días después del dramático accidente (Rubio- Gimeno & Chamorro, 2000).

Alex Crivillé logró el campeonato en España, compitiendo en las dos últimas pruebas del circuito con una fractura no reducida en su muñeca, consecuencia de una caída en una carrera previa (Rubio- Gimeno & Chamorro, 2000).

“En EE.UU. se calcula que se producen entre tres y cinco millones de lesiones deportivas anuales, lo que representa una de las primeras causas de lesión accidental entre adolescentes y adultos jóvenes” (Rubio- Gimeno & Chamorro, 2000, p 206).

Cuando esta práctica pasa a ser actividad profesionalizada convierte a quien lo realiza en un trabajador, sujeto por tanto, a la normativa preventiva, especialmente si implica requerimientos físicos de alto nivel y consecuencias negativas en la salud, como pueden ser: traumatismos, lesiones musculares y exigencias límites en aparatos y sistemas, con repercusión cardiovascular, respiratoria y condiciones medioambientales (presión, humedad, temperatura, etc.), que implican exigencias sobreañadidas al organismo (Vicente- Herrero, et al., 2021).

Una revisión de Emery C.A. en 2003, para identificar los factores de riesgo y posibles estrategias de prevención que pueden disminuir los daños en el deporte infantil y adolescente, muestra que existen factores potencialmente modificables: resistencia deficiente, falta de entrenamiento en pretemporada, factores psicosociales y factores no modificables (edad, sexo, lesión previa) que pueden ser causantes de riesgo incrementado de lesiones en este grupo de edad y están presentes en todos los estudios (Vicente- Herrero, et al., 2021).

Las lesiones son consideradas un hecho inherente a la práctica deportiva que, de una forma u otra, afectan a gran número de deportistas, en su mayoría provocado, quizás, por el aumento de las exigencias deportivas para los deportistas de rendimiento, situaciones negativas y estresantes (Olmedilla- Zafra, Prieto- Andreu & Blas- Redondo, 2009).

En las sociedades desarrolladas se ha incrementado notablemente la realización de actividad física o deporte durante las tres últimas décadas y coincide en gran medida con la disminución de los requerimientos físicos de la mayoría de las ocupaciones laborales y el aumento del tiempo de ocio (Rubio- Gimeno & Chamorro, 2000).

Esta situación ha traído consigo la aparición de numerosas lesiones, fundamentalmente del sistema músculo esquelético, que pueden llegar a producir graves secuelas para el afectado, junto a un elevado coste económico y social.

Para los deportistas, lesionarse adquiere repercusiones negativas de gran envergadura, entre ellas derivadas de la propia salud, como: interrupción de la carrera deportiva, pérdida de estatus profesional, reducción de recursos económicos, entre otros (Olmedilla- Zafra, Prieto- Andreu & Blas- Redondo, 2009).

Cualquier persona que practica deporte, sin ser considerado de alto rendimiento, puede verse afectada por las consecuencias negativas de la lesión (Olmedilla- Zafra, Prieto- Andreu & Blas- Redondo, 2009).

El cuerpo no está diseñado para realizar determinados movimientos y acciones y si no se tiene en cuenta puede traer consecuencias para la salud del deportista o lo que, en la práctica deportiva, se traduce en lesiones. Un jugador lesionado anula su presencia en el equipo porque no va a poder competir, en óptimas condiciones.

En la actualidad están bien documentadas las influencias del entrenamiento en la generación de lesiones deportivas y son variadas las causas: fatiga acumulada, discordancia en las cargas prescritas y percibidas, entre otras.

Álvarez- Medina, J. & Murillo- Lorente (2016) consideran que “lesión y rendimiento son dos palabras que deberían ser excluyentes. Sin embargo, las palabras lesión, entrenamiento, planificación y control deberían estar muy interrelacionadas” (39).

Actualmente, en los equipos deportivos, el grupo encargado de establecer estrategias para la prevención de lesiones: cuerpo médico, preparadores físicos y entrenadores tienen que estar en continua formación que les permita identificar individuos propensos a las lesiones y programas preventivos de manera que el riesgo de lesión se reduzca el máximo posible. (Álvarez- Medina, J. & Murillo- Lorente, 2016, p 39)

Álvarez- Medina, J. & Murillo- Lorente (2016) exponen que varios estudios epidemiológicos han estudiado la incidencia de lesiones, causas y factores en diferentes deportes y advierten que las comparaciones entre estudios se complican a no ser que se utilice la misma metodología en el proceso de recogida de los datos. Proponen la necesidad de establecer consensos metodológicos como el *Injury Consensus Group a través de la Federation Internationale de Football Association Medical Assesment and Research Centre (F-MARC)* que define cada variable de forma específica y así poder comparar los resultados con otros estudios que utilicen la misma metodología.

El objetivo del entrenamiento deportivo en las últimas dos décadas ha cambiado su visión.

Platonov (1993 citado por Álvarez- Medina, J. & Murillo- Lorente, 2016) manifiesta en la última década del siglo pasado, que el objetivo principal era optimizar el proceso de preparación y actividad competitiva, en función de valorar objetivamente los diferentes aspectos de su maduración y las posibilidades funcionales de los sistemas del organismo más importantes.

Viru & Viru (2003 citado por Álvarez- Medina, J. & Murillo- Lorente, 2016) asume que su objetivo era obtener información sobre los efectos reales de la sesión para saber qué tipo de trabajo es el adecuado para cada deportista.

García, et al. (2010 citado por Álvarez- Medina, J. & Murillo- Lorente, 2016) progresan aún más y establecen que el objetivo es realizar adaptaciones y correcciones al entrenamiento de forma más concreta, individualizando el entrenamiento, mejorando el proceso y obteniendo los mejores resultados posibles de cada deportista, minimizando el riesgo de lesión.

Si el deportista por alguna razón, sea física, psíquica, emocional, etc., no está bien su rendimiento se va a afectar. Este cambio de entender las variables de forma aislada a interrelacionada conlleva a las teorías holísticas donde no se puede entender el entrenamiento ni al deportista sin tener en cuenta todo lo que ocurre en el proceso y alrededor del mismo. (Álvarez- Medina, J. & Murillo- Lorente, 2016, p 38)

La recuperación efectiva del entrenamiento intenso en deportistas de élite es otro elemento de importancia dentro del proceso y puede determinar su éxito o fracaso. Se fundamenta en controlar esta variable a través del control de: horas de sueño, descanso, recuperación y stress, mediante la utilización de cuestionarios, como el RESTQ-Sport76 o el "Profile mood states" (POMS), entre otros instrumentos (Álvarez- Medina, J. & Murillo- Lorente, 2016).

"Para explicar todos los factores de riesgo internos y externos, así como el mecanismo de aparición de la lesión, es necesario un acercamiento multidimensional" (Prieto- Andreu, 2016, p 185).

Sobre la causalidad de la lesión, se indica que, aunque la lesión puede haberse producido por un solo acontecimiento, puede resultar de la interacción compleja entre factores de riesgo internos (edad, género, etc.) y externos (modalidad deportiva, experiencia, horas de entrenamiento, etc.). (Prieto- Andreu, 2016, p 185)

"En general, se puede considerar que la etiología de la lesión es multifactorial, con factores de tipo deportivo, personal, físico, deportivo y psicológico" (Prieto- Andreu, 2016, p 185).

Los factores intrínsecos suelen actuar de forma simultánea con los extrínsecos en el momento que ocurre la lesión y actúan de forma aislada, raras veces son suficientes para provocar lesión. Sin embargo, la combinación de ambos tipos de factores de riesgo y su interacción predisponen al deportista a lesionarse (Prieto- Andreu, 2016).

La vulnerabilidad del deportista a la lesión se considera relacionada con el número de lesiones totales (frecuencia y gravedad) y con las variables sociodemográficas (edad, género, experiencia y modalidad deportiva).

Los deportistas de deportes colectivos se lesionan más que los deportistas de deportes individuales. Prieto- Andreu (2016) revela que la práctica de deportes colectivos, sobre todo aquellos en los que existe contacto, entraña mayor índice de lesiones en sus practicantes.

Este autor también destaca que las mujeres sufren, con más frecuencia que los hombres, ciertos tipos de lesiones de rodilla, específicamente las que afectan al ligamento cruzado anterior (LCA) (Prieto- Andreu, 2016).

Especifica que: la mayoría de estas lesiones del ligamento cruzado anterior se clasifican como lesiones sin contacto, es decir, no son producto de una colisión con un oponente o contra un objeto inanimado. Son lesiones propias de deportes en que se practican rápidos cambios de dirección o desaceleración en carrera, o repetidos saltos y aterrizajes. (Prieto- Andreu, 2016, p 194)

1.2- Variables sociodemográficas en el deporte

La práctica regular de actividad física produce beneficios físicos y psicológicos en sus practicantes, además actúa como factor de protección ante numerosos problemas médicos, como: cardiopatía isquémica, hipertensión arterial, accidentes cerebrovasculares, osteoporosis y psicológicos: ansiedad, depresión o demencia, también contribuye al aumento del bienestar psicológico, mejora el estado de ánimo general, el autoconcepto y la autoestima (Olmedilla- Zafra, Ortega- Toro & Madrid- Garrido, 2008).

El éxito deportivo está sujeto al equilibrio entre los aspectos físicos, fisiológicos y psicosociales que afectan el bienestar y el desempeño del deportista, sugiriendo un abordaje interdisciplinario durante los procesos precompetitivos y competitivos (Gómez- Acosta, et al., 2020).

Entre algunas investigaciones que han aportado evidencias al respecto, se encuentra la de Reigal, Delgado-Giralt, Raimundi & Hernández- Mendo (2018 citado en Gómez- Acosta, et al., 2020), quienes evaluaron el perfil psicológico de un grupo de triatletas *amateur* y los

compararon con deportistas de otras modalidades. Sus resultados mostraron que el grupo de atletas tuvo mayores puntuaciones en control de afrontamiento negativo y positivo, nivel motivacional y control atencional-actitudinal, en comparación con otros deportistas.

Por su parte, González- Reyes, Moo- Estrella & Olmedilla- Zafra (2017 citados por Gómez- Acosta, et al., 2020) encontraron relaciones significativas entre la cantidad de lesiones en deportistas con la percepción de las causas de las lesiones, así como alta ansiedad competitiva y control de afrontamiento negativo en los atletas encuestados.

Algunas variables sociodemográficas parecen afectar los índices de sintomatología depresiva, sobre todo en las mujeres. Tal y como indican Matud et al. (2006 citados por Olmedilla- Zafra, Ortega- Toro & Madrid- Garrido, 2008),

las mujeres presentan mayores niveles de depresión que los hombres, maximizándose estas diferencias en las personas mayores de 34 años, en las que tenían hijos, en las casadas o divorciadas, en las de bajo nivel de estudios y en las no profesionales. En cualquier caso, parece que la relevancia de factores sociales y estructurales tienen mayor peso que el género en los niveles de depresión. (p 228)

La investigación de Olmedilla- Zafra, Ortega- Toro & Madrid- Garrido (2008) indica que existe una correlación negativa entre la práctica de ejercicio físico y algunas variables sociodemográficas, que parecen influir en los niveles de ansiedad y depresión.

Sus resultados indican que en todas las variables sociodemográficas analizadas en su estudio (edad, estado civil, número de hijos y nivel de estudios), excepto en la profesión, existen diferencias significativas entre diferentes grupos de mujeres respecto a los niveles de ansiedad manifestados (Olmedilla- Zafra, Ortega- Toro & Madrid- Garrido, 2008).

Los grupos que se acercan al deporte son nuevos y la meta de estos también es diferente, ya no se dirige solo a mejorar el rendimiento, aparecen así otras motivaciones: salud, afición, diversión, relajación (Oña- Blanco, et al., 2003).

El estudio de la motivación, como variable psicológica, en el ámbito físico deportivo se ha basado en dos teorías fundamentales, la teoría de la autodeterminación y la teoría de las metas de logro, consideradas como las principales utilizadas en la actualidad para el análisis de la motivación en el contexto deportivo (Chacón, Zurita, Castro, Espejo, Martínez y Pérez, 2017 citados por Castro- Sánchez, Zurita- Ortega, & Chacón- Cuberos, 2019).

Ambas teorías prestan especial interés a los factores sociales que influyen en los sujetos para la práctica de actividad física, basándose en la idea de que el

deportista cuando se enfrenta a situaciones de competición (entrenamientos o competiciones) dirige su motivación hacia la consecución del éxito y la demostración de sus capacidades. (Castro- Sánchez, Zurita- Ortega, & Chacón- Cuberos, 2019, p 57)

La motivación hacia el deporte es un constructo multifactorial (Kilpatrick, Hebert y Bartholomew, 2015 citados por Castro- Sánchez, Zurita- Ortega, & Chacón- Cuberos, 2019) en el que influyen multitud de variables como la imagen corporal, las relaciones sociales, búsqueda del placer o de la competición por la superación personal, entre otros. (p 57)

“Debido a la importancia de la motivación hacia la práctica deportiva existen diversas investigaciones que analizan los climas motivacionales promovidos por los entrenadores en contextos de competición” (González- Campos, Valdivia- Moral, Cachón- Zagalaz y Romero- Ramos, 2016; Quesada & Gómez- López, 2017; Wallhead, Garn & Vidoni, 2014 citados por Castro- Sánchez, Zurita- Ortega, & Chacón- Cuberos, 2019, p 57).

Castro- Sánchez, Zurita- Ortega, & Chacón- Cuberos (2019) evidenciaron, al relacionar el Clima Motivacional con el sexo de los participantes, en las categorías Rivalidad entre los miembros del grupo y Esfuerzo- Mejora, valores más elevados en los varones que en las féminas.

Resultados que difieren de los encontrados en numerosos estudios consultados (Carriedo, González & López, 2013; Coterón-López, Franco, Pérez-Tejero & Sampedro, 2013; Cuevas, et al., 2013; Flórez, Salguero, Molinero & Márquez, 2011; Torregrosa, Viladrich, Ramis, Azócar & Latinjak, 2011 citados por Castro- Sánchez, Zurita- Ortega, & Chacón- Cuberos, 2019):

que encuentran cifras superiores de orientación al ego por parte de los chicos y de orientación a la tarea en las chicas, explicando esta situación mediante la influencia que ejercen las formas de socialización deportiva diferenciadas por género, asumiendo los chicos priman el factor competitivo de la actividad deportiva, mientras que las chicas ven el deporte como una actividad de ocio que fomenta las relaciones sociales. (p 63)

1.3- Relaciones entre lesiones y variables sociodemográficas en el deporte

“Resulta importante conocer los factores determinantes que afectan a la lesión deportiva para poder realizar una labor eficaz de prevención” (Prieto- Andreu, 2016, p 186).

Pero hay factores externos que también pueden intervenir, la conducta; factores deportivos como: modalidad deportiva y la experiencia deportiva; factores físicos como el género o el exceso de entrenamiento y la fatiga física, consideradas como las principales causas de lesiones relacionadas con el deporte y el ejercicio (Prieto- Andreu, 2016).

La relación entre modalidad deportiva y lesiones deportivas, en los sistemas de entrenamiento de diferentes especialidades, muestra la posibilidad de que en algunos deportes se incremente el riesgo de lesión por la necesidad de entrenar varias horas al día, durante todo el año, mientras que en otros deportes una dedicación baja puede dar buenos rendimientos, siendo bajos los niveles de exigencia (Prieto- Andreu, 2016).

Prieto- Andreu (2016):

señala que la competición a nivel de elite produce lesiones más graves, sugieren que el diseño del entrenamiento está estrechamente relacionado con el número de lesiones y que los equipos con más promedio de entrenamiento tienen pocas lesiones y es el diseño más acertado. (p 187)

Diversas investigaciones se han focalizado en el análisis de aspectos específicos del deportista y cómo estos se relacionan con el riesgo de lesión (Ali, et al., 2007; Díaz, Buceta & Bueno, 2004; Díaz, 2001; Olmedilla, García-Montalvo & Martínez-Sánchez, 2006; Williams & Andersen, 1998; Williams & Roepke, 1993 citados por Olmedilla- Zafra, Prieto- Andreu & Blas- Redondo, 2009).

En todo deporte se debe tener una base en todas las capacidades físicas, coordinativas y condicionales, que permitan llevar el organismo a su máxima exigencia y eficacia según la disciplina.

No obstante, este mismo factor de polivalencia hace que las personas se apresuren por conseguir ejecuciones de técnicas altamente demandantes que pueden llegar a generar lesiones (Flórez- Vera, & Díaz- Quintero, 2020).

Esto se presenta principalmente por la ejecución de manera inadecuada de la técnica y al no respetar los principios de progresión al tratar de realizar gestos complejos y con altas cargas (Tafuri, Salatino, Napoletano, Monno, Notarnicola, 2018 citados por Flórez- Vera, & Díaz- Quintero, 2020).

Los modelos teóricos propuestos para el estudio de las relaciones entre aspectos psicológicos y lesiones surgieron en los años 90, el Modelo de Estrés y Lesión de Williams y Andersen (1998 citado por Olmedilla- Zafra, Prieto- Andreu & Blas- Redondo, 2009), incorporó el estudio de los factores psicológicos que pueden influir para que un deportista sufra una lesión.

Plantea que:

un deportista ante una situación estresante, emite una respuesta (denominada de estrés) producto de la valoración cognitiva que hace de aquélla, provocando cambios fisiológicos (incremento de la tensión muscular) y atencionales (focalización inadecuada de la atención) que aumentan la probabilidad de lesionarse. (Olmedilla- Zafra, Prieto- Andreu & Blas- Redondo, 2009, p 67)

Numerosas investigaciones, como base teórica, han relacionado el estrés con las lesiones deportivas (Udry & Andersen, 2002; Díaz, 2001; Junge, 2000 citado por Olmedilla- Zafra, Prieto- Andreu & Blas- Redondo, 2009).

Han abordado diferentes aspectos de la personalidad (Rogers & Landers, 2002; Smith, 2001; Currens, 2001; Hanson, McCullagh & Tonymon, 1992 citados por Olmedilla- Zafra, Prieto- Andreu & Blas- Redondo, 2009), como la autoconfianza y la ansiedad, algunos han encontrado correlación positiva entre autoconfianza y riesgo de lesionarse (Wittig y Schurr, 1994; Petrie, 1993 citado por Olmedilla- Zafra, Prieto- Andreu & Blas- Redondo, 2009), y otros negativa, es decir, niveles altos de autoconfianza minimizan el riesgo de lesión (Jackson, et al., 1978; Valliant, 1981 citados por Olmedilla- Zafra, Prieto- Andreu & Blas- Redondo, 2009).

La historia de factores de estrés del deportista recoge aspectos de lesiones sufridas que, en definitiva, se convierten en historia de lesiones y pueden ser generadoras de estrés potencial que podría afectar a variables psicológicas e incrementar los niveles de estrés.

Los estudios con este modelo alertan que se estaría en un círculo sin solución de continuidad:

una historia de lesiones caracterizada por muchas lesiones, con cierto nivel de gravedad, podría afectar negativamente a aspectos psicológicos como la capacidad de control del estrés, la motivación o el manejo de estrategias de afrontamiento, que, a su vez determinarían respuestas de estrés por parte del deportista y, por tanto,

incrementar la probabilidad de lesionarse. (Olmedilla- Zafra, Prieto- Andreu & Blas- Redondo, 2009, p 68)

Álvarez- Medina & Murillo- Lorente (2016) consideran que:

el programa de entrenamiento debe estar basado en un determinado volumen e intensidad para que los jugadores puedan mantener el estado de forma, perfeccionar las destrezas del juego, interiorizar las cualidades psicológicas y preservar extremadamente su estado de salud evitando caer en lesiones que impliquen reposo deportivo obligado. Todo con el objetivo de controlar las variables que favorezcan el control del entrenamiento, la prevención del sobreentrenamiento y por lo tanto la prevención de lesiones. (42)

Se recomienda mayor investigación empírica que aporte datos en el sentido de confirmar la bidireccionalidad entre las variables, los resultados descritos, a veces, contradictorios se debe a algunos problemas metodológicos (diseños poco rigurosos, instrumentos generalistas no específicos del ámbito deportivo, muestras reducidas, excesiva heterogeneidad de las muestras o la diversidad y complejidad de los diferentes deportes) (Olmedilla- Zafra, Prieto- Andreu & Blas- Redondo, 2009).

Es importante establecer directrices de formación adecuadas a la edad, que puedan reducir el riesgo de lesiones relacionadas con el deporte y mejorar el rendimiento deportivo (Álvarez- Medina & Murillo- Lorente, 2016).

La Formación Integrativa se define como un programa o plan que incorpora la fuerza y el acondicionamiento en actividades generales y específicas que mejoren los componentes de salud y la condición física. La piedra angular de la formación integral es la educación adecuada a la edad y la instrucción por profesionales cualificados que entienden la singularidad física y psicosocial de los niños, adolescentes y jóvenes (Álvarez- Medina & Murillo- Lorente, 2016).

Aunque estos resultados son relevantes, es necesario contar con procesos de caracterización psicosocial de los deportistas, que permitan identificar los aspectos psicológicos implementados para el manejo de sus emociones en el ámbito deportivo, la optimización del desempeño esperado y el reconocimiento del psicólogo en el contexto deportivo. (Puig, 2012; Ureña-Bonilla et al., 2015 citados por Gómez- Acosta, et al. 2020, p 3)

Conclusiones Parciales

En este capítulo se fundamentaron teóricamente los principales conceptos que sustentan las lesiones deportivas, sus orígenes, evolución, influencia sobre el organismo del atleta y además de su relación con algunas variables sociodemográficas durante los entrenamientos y las competencias.



Capítulo II. Diseño metodológico sobre la relación lesiones deportivas y variables sociodemográficas

2.1- Métodos

Del nivel teórico

Del nivel teórico.

Histórico - lógico: su utilización garantizó el análisis, a partir de los contextos, del proceso de atención a atletas lesionados desde la perspectiva de su evolución hasta su estado actual.

Analítico - Sintético: sobre la base de los procesos cognitivos permitió razonar acerca de los componentes fundamentales del objeto de estudio, particularidades e integración a partir de sus relaciones y rasgos generales.

Inductivo - Deductivo: a partir del movimiento y combinación entre ellos se estableció el camino para llegar a conclusiones.

Del nivel empírico

Cualitativos

- **Revisión de documentos.** Mediante ellos se realizó una revisión profunda de los documentos del departamento de estadística del Centro Provincial de Medicina Deportiva (CEPROMED) de Cienfuegos, los cuales se utilizaron durante el proceso de atención a atletas lesionados o chequeos médicos según programa de enseñanza o plan de entrenamiento.

Estadísticos matemáticos

Se realizó el análisis descriptivo de los datos recopilados, mediante comparación basada en la distribución de frecuencias y porcentajes de las variables en estudio. Se determinó la correlación e independencia entre las variables Diagnóstico- Deporte, Diagnóstico- Sexo y Diagnóstico- Categoría mediante el uso de los estadígrafos Coeficiente de contingencia para el caso de variables de tipo nominal- nominal y R de Pearson y Correlación de Spearman para las variables de tipo nominal- ordinal, a través del programa estadístico IBM SPSS para Windows versión 21.0.

Consentimiento informado

Aspectos éticos de la investigación: para la realización del presente estudio se obtuvo el consentimiento informado de los decisores que asumieron la responsabilidad, facultados para consultar a los atletas de los centros de alto rendimiento, academias y concentrados deportivos en el CEPROMED de Cienfuegos, a los cuales se les notificó con antelación los

intereses y alcance de la investigación y se les presentó el investigador que asumiría las labores inherentes a dicho estudio. Además, fueron solicitados aquellos documentos que resultaron de consulta imprescindible.

2.2- Paradigma, tipo de estudio, población y muestra

Paradigma. Cuantitativo

Tipo de estudio. Descriptivo

Tipo de diseño. Retrospectivo, No experimental, transeccional explicativo y correlacional-causal

Población

La población de estudio se seleccionó de forma intencionada y estuvo constituida por 220 atletas que asistieron durante el año 2019 al CEPROMED por lesión. Los datos se recogieron de septiembre a diciembre de 2020.

Procedimientos con la información

Primeramente, se explicó a la dirección del CPRMED el alcance y los objetivos de la investigación, se presentó al investigador que realizaría la recogida de datos y se indagó sobre la responsable de la información estadística del centro.

Posteriormente se procedió a contactar con la responsable de la información estadística y recopilar los datos necesarios para el estudio.

2.3- Justificación del Problema

La relación de las lesiones deportivas con algunos factores sociodemográficos, en el CEPROMED de Cienfuegos, contribuirá a una mayor proyección en las actividades con los atletas durante el proceso de entrenamiento y de rehabilitación posterior a una lesión, redundando en mayor rendimiento y calidad de vida.

Resultarán beneficiados: el CEPROMED, que poseerá información más detallada sobre la incidencia de factores sociodemográficos en lesiones.

Posee implicaciones prácticas porque permitirá, a este centro, trazar estrategias con grupos de deportes y entrenadores, para determinar las causas que inciden en los resultados del estudio y se podrán generalizar los resultados en áreas que existan en las comunidades.

Teóricamente contribuirá a la superación de los profesionales que laboran en los centros de alto rendimiento, academias y concentrados deportivos de esta ciudad, sobre todo, donde la fuerza técnica posea menor experiencia y sea más propensa a cambios por diferentes factores, por lo que será de utilidad metodológica.

Conclusiones Parciales

En este capítulo se expone el diseño metodológico que condujo la investigación, se declaran los instrumentos que se utilizaron para la recogida de la información y los principales procedimientos para alcanzar los objetivos. Se tienen en cuenta, además, los requerimientos éticos y los criterios que justifican el estudio.

Capítulo III. Análisis de los resultados de las relaciones

3.1- Caracterización de los atletas en estudio que presentaron lesiones durante el año 2019 en el CPROMED

- Al analizar las variables Sexo- Categorías se comprobó que el sexo masculino asistió con mayor frecuencia al centro con un 53,6%, así como las categorías 13-14 y 15-16 con un 40 y 31,4% respectivamente. Anexo 2. Tabla 2.

- Al analizar las variables Deporte- Categoría- Sexo, se pudo comprobar que los atletas de deportes de *Combate* asistieron con mayor frecuencia durante el año en estudio con 28.1%, seguido de los *CCP* y *Acuáticos*, con 26.3 y 25% respectivamente. Las categorías de 13-14 y 15- 16, en todos los deportes, promediaron un 37.2% y prevalencia general del sexo masculino fundamentalmente en los deportes que asistieron con mayor frecuencia. Anexo 2. Tabla 3.

- La caracterización según Diagnóstico y Sexo arrojó que el sexo masculino fue el sufrió mayor cantidad de lesiones durante el año (53,6%) y las lesiones más frecuentes en este año fueron las *Lesiones articulares* (22%). En el sexo masculino las lesiones más frecuentes fueron la *Lesiones musculares y articulares*, con 21 y 23% respectivamente, mientras que, en el sexo femenino, las *Lesiones articulares* (23%). Anexo 2. Tabla 4.

- El análisis de las variables Diagnóstico- Categorías mostró en sentido general que las lesiones más frecuentes fueron las *Lesiones articulares*, (22%), seguidas por las Lesiones musculares y las *Inflamaciones Musculares, Articulares y Óseas (IMAO)* con un 17 y 15%, respectivamente. Estas mismas lesiones presentaron mayor frecuencia en las categorías 13-14 y 15-16 años, categorías estas más frecuentes durante todo el año, con el 88 y 69% de aparición, respectivamente. Anexo 2. Tabla 5.

- El análisis de las variables según Diagnóstico- Deportes mostró mayor frecuencia de *Lesiones articulares y Lesiones musculares*, (22 y 17%) respectivamente, en sentido general, con mayor prevalencia en los deportes de *Combate, CCP y Acuáticos* (28,1; 26,3 y 25% respectivamente). Anexo 2. Tabla 6.

3.2- Resultados sobre las relaciones de dependencia entre las lesiones deportivas y las variables sociodemográficas

- Solo se evidenciaron relaciones de dependencia entre las variables Diagnóstico- Deporte El valor del estadístico coeficiente de contingencia en el caso de la relación Diagnóstico- Deporte (0.582) indicó la existencia de una relación de asociación entre estas variables con

un valor de significación estadística (0.003) bastante fuerte para las variables medidas, lo cual demostró la existencia de una fuerte relación de dependencia entre estas variables para la muestra estudiada. Ver Anexo 3. Tabla 7.

- Para el resto de las variables medidas no se evidenció relaciones de asociación.

Discusión

Los resultados de la caracterización corroboran que un sistema de vigilancia de lesiones en cualquier torneo deportivo o proceso de entrenamiento, aceptado previamente por los médicos de los equipos, ha demostrado ser factible en deportes individuales y colectivos (Vicente- Herrero, et al., 2019).

Las lesiones y enfermedades de los atletas interrumpen con frecuencia el entrenamiento, la competición y su progresión en el deporte y representan una de las principales razones por la que los atletas se retiran o abandonan un torneo (Vicente- Herrero, et al., 2019).

Se coincide con los criterios de Vicente- Herrero, et al. (2019) cuando refieren que:

las tasas de lesiones en deporte infantil y adolescente son altas, por lo que es prioritario identificar a los grupos de riesgo para diseñar futuras estrategias preventivas y reducir la incidencia de lesiones deportivas en esta población actuando sobre los factores de riesgo que son modificables. (p 71)

Prieto- Andreu (2016) recalca en su estudio que “respecto a los deportistas con menor edad, se observó que tenían mayor número de lesiones totales y mayor índice de lesión” (p 24).

Destaca también: “otros estudios que relacionan la influencia de la edad y la categoría, parecen indicar que a mayor edad existe una mayor probabilidad de lesión en el jugador” (Prieto- Andreu, 2016, p 24).

Juanes- Giraud (2011) comenta en su estudio, que las cargas repetitivas sobre el hombro y codo, durante los lanzamientos, alteran la anatomía del desarrollo de la extremidad superior a temprana edad.

Referencia que:

en jugadores de béisbol esqueléticamente inmaduros (niños de entre 8 y 15 años), el 55 % de los que estaban asintomáticos y el 62 % de los que tenían síntomas mostraron radiográficamente un ensanchamiento fisiario del hombro dominante, lo que demuestra que los cambios anatómicos pueden ocurrir precozmente y en ausencia de síntomas. (Juanes- Giraud, 2011, p 3)

Los resultados de Olmedilla, et al. (2008) muestran que las lesiones producidas durante los entrenamientos duplican a las de los partidos y las más frecuentes son de tipo muscular.

Este mismo autor hace referencia a su estudio, en el 2006, donde relaciona la categoría deportiva y las lesiones en futbolistas de edades entre 10 y 15 años. Los resultados indicaron que los jugadores de categoría cadete (entre 14 y 15 años) se lesionaban con mayor frecuencia que los jugadores de categoría infantil (entre 10 y 13 años) (Olmedilla, et al., 2008).

Los resultados sobre los principales deportes que presentan un elevado número de lesiones corroboran las ideas de Prieto- Andreu (2016) cuando expresa que los deportistas de deportes colectivos se lesionan más que los deportistas individuales, revela que la práctica de deportes colectivos, sobre todo aquellos en los que existen contacto, entrañan mayor índice de lesiones en sus practicantes.

Aunque los resultados de este estudio sobre género y edad (categorías) destacan la prevalencia de lesiones articulares en el sexo masculino predominantemente, Prieto- Andreu (2016) se refiere a estudios incapaces de determinar en qué medida ocurrían las lesiones.

Por último, se considera que aspectos como el partido o el entrenamiento, el tiempo de juego, los tipos de entrenamiento, la posición de juego, la edad, la categoría y la historia de lesiones anteriores, pueden ser variables que se pueden combinar en futuras investigaciones. (Prieto- Andreu, 2016, p 24).

Conclusiones parciales

En este capítulo se resumen los principales hallazgos de la investigación, a partir de los instrumentos aplicados, se destacan las principales características de la población en estudio y el comportamiento de las relaciones entre las variables estudiadas.

Conclusiones

- Se fundamentaron teóricamente los principales conceptos que sustentan las lesiones deportivas, sus orígenes, evolución, influencia sobre el organismo del atleta y además de su relación con algunas variables sociodemográficas durante los entrenamientos y las competencias.
- La caracterización de las variables en estudio arrojó prevalencia de: sexo masculino, las categorías 13-14 y 15-16 años, lesiones articulares y musculares y los deportes de combate, con pelotas y acuáticos.
- Se pudo constatar que solo existió una fuerte relación de dependencia entre las variables Diagnóstico (lesiones deportivas) y deportes, no así para el resto de las variables relacionadas.

Recomendaciones

- Realizar estudios donde se analicen las causas que pudieran incidir en la marcada relación de dependencia arrojada en el estudio.
- Combinar variables como: partido, tiempo de juego, tipos y tiempo de entrenamiento, posición de juego, edad, peso, talla, categoría e historia de lesiones anteriores, entre otras.

Referencias Bibliográficas

- Álvarez- Medina, J. & Murillo- Lorente, V. (2016). Evolución de la prevención de lesiones en el control del entrenamiento. *Arch Med Deporte*, 33(1), 37-58. https://www.google.com/cu/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwi3j5r1q_LyAhWHSTABHV5VBjkQFnoECAQQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.redalyc.org%2Fpdf%2F1805%2F180513859006.pdf&usg=AOvVaw2sM2wMWLB_NstLED1wTAjd
- Castro- Sánchez, M., Zurita- Ortega. F., Chacón- Cuberos, R. (2019). Motivation towards sport based on socio-demographic variables in university students from Granada. *Journal of Sport and Health Research*, 11(1), 55-68. <https://digibug.ugr.es/handle/10481/59177>
- Clarsen, B., Bahr, R., Heymans, M. W., Engedahl, M., Midtsundstad, G., Rosenlund, L., Thorsen, G., Myklebust, G. (2015). The prevalence and impact of overuse injuries in five Norwegian sports: Application of a new surveillance method. *Scand J Med Sci Sports*, 25(3), 323-30. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24684525/>
- Flórez- Vera, J. P. & Díaz- Quintero, G. (2020). *Caracterización de los atletas de CrossFit en la Ciudad de Bucaramanga*. (Tesis de grado). Facultad de Ciencias Socioeconomicas y Empresariales. Unidades Tecnológicas de Santander. <http://repositorio.uts.edu.co:8080/xmlui/handle/123456789/3580>
- Gómez- Acosta, A., Sierra- Barón, W., Aguayo- Hernández, A. L., Matta- Santofimio, J. D., Alexandra- Solano, E. & Oviedo- Anturi, L. V. (2020). Caracterización psicosocial de deportistas y reconocimiento de la importancia del psicólogo deportivo. *Pensam. psicol.*, 18(2), 1-29. <https://doi.org/10.11144/Javerianacali.PPSI18-2.cpdf>
- González- Vargas, S., Corte- Reyes, E. & Marino- Izaga, F. (2017). Prevalencia de lesiones osteomusculares en patinadores de carreras de Villavicencio, Colombia. *Rev. Salud Pública*, 19(3), 347-354. http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S012400642017000300347&script=sci_abstract&tlng=es
- González, G. M. E., Mojica, M. V. & Torres, C. O. J. (2010). CUERPO Y MOVIMIENTO HUMANO: Perspectiva histórica desde el conocimiento. *Movi. Cient.*, 4(1), 73-79. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4781929>
- González-Vargas, S., Cortés-Reyes, E. & Marino-Isaza, F. (2017). Prevalencia de lesiones osteomusculares en patinadores de carreras de Villavicencio, Colombia. *Rev. Salud Pública*,

19(3),

347-354.

http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S012400642017000300347&script=sci_abstract&tlng=es

Juanes- Giraud, B. Y. (2011). Lesiones de hombro y codo en el béisbol. *Revista OLIMPIA*, 3(29),1-9.

<https://www.google.com.cu/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwihlbfupTwAhWFTTABHfu3BrEQFjAAeqQIAxAD&url=https%3A%2F%2Fdialnet.unirioja.es%2Fdescarga%2Farticulo%2F6210621.pdf&usq=AOvVaw0Fh3bj01D2rnidkwmQRKBs>

Ketterl, R. (2014). Recreational or professional participants in Nordic skiing. Differences in injury patterns and severity of injuries. *Unfallchirurg*, 117(1), 33-40.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24390721/>

Olamedilla- Zafra, A., Andreu- Álvarez, M. D., Orlín- Montero, F. J. & Blas- Redondo, A. (2008). Epidemiología Lesional en Futbolistas Jovenes. *Cultura, Ciencia Y Deporte*, 177-183.

<https://www.google.com.cu/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiegrWbh4byAhWQnWoFHXxcAsgQFjAAeqQIAxAD&url=https%3A%2F%2Fpdfs.semanticscholar.org%2F8fe4%2F5d4f7b503740b57248a9f40f8d701fb75a26.pdf&usq=AOvVaw2MqdHfgBdk8Xh7J4uiz4E4>

Olmedilla- Zafra, A., Prieto- Andreu, J. M. & Blas- Redondo, A. (2009). Historia de lesiones y su relación con las variables psicológicas en tenistas. *Anuario de Psicología Clínica y de la Salud*, 5, 67-74.

https://www.google.com.cu/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwi3j5r1q_LyAhWHSTABHV5VBjkQFnoECAUQAQ&url=http%3A%2F%2Finstitucionales.us.es%2Fapcs%2Fdoc%2FAPCS_5_esp_67-74.pdf&usq=AOvVaw3zUYo7aoFEH5jDrL4CO7LM

Olmedilla- Zafra, A., Ortega- Toro, E. & Madrid- Garrido, J. (2008). Variables sociodemográficas, ejercicio físico, ansiedad y depresión en mujeres: un estudio correlacional. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 8(31), 224-243. <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista31/artansiedad92.htm>

Oña- Blanco, R., Burgos- Gil, M. A., Núñez- Sánchez, F. J., Núñez- Roca, J. P., Sánchez- Vinuesa, A. & Oña- Sicilia, A. (2003). Utilización de variables sociodemográficas en la planificación deportiva. Estudio de un caso. (Ponencia). *II Congreso Mundial de Ciencias de*

la Actividad Física y del Deporte: Deporte y Calidad, Granada, España.

https://www.researchgate.net/publication/352771350_Utilizacion_de_variables_sociodemograficas_en_la_planificacion_deportiva_Estudio_de_un_caso/link/60d772d4299bf1ea9ec39ea1/download

Organización Mundial de la Salud. (2008). Comisión sobre Determinantes Sociales de la Salud. EB124/9. Punto 4.6 del orden del día provisional.

https://www.google.com.cu/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwi3k6b6ilbyAhXXm2oFHVKDBbcQFjAAegQIAxAD&url=https%3A%2F%2Fapps.who.int%2Firis%2Fbitstream%2Fhandle%2F10665%2F2440%2FB124_9-sp.pdf%3Fsequence%3D1&usg=AOvVaw1WDI3bY4akvAhl7Mh1Q7oD

Pangrazio, O. & Forriol, F. (2016). Epidemiología de las lesiones sufridas por los jugadores durante el XVI Campeonato Sudamericano Sub-17 de Fútbol. *Revista Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología*, 60, 192-199.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1888441515001654>

Pérez, P. D. D. (2008). *Epidemiología de la lesión deportiva*. (Tesis de grado). Universidad Politécnica de Madrid.

https://www.google.com.cu/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwi8mribilbyAhVDMGoFHR-3CtQQFjAAegQIAxAD&url=http%3A%2F%2Foa.upm.es%2F36508%2F1%2FTFG_DANIEL_PEREZ_DEL_POZO.pdf&usg=AOvVaw3u-jUzU-YN9ceU9LZ5wNSI

Prieto- Andreu, J. (2016). Asociación de variables deportivas y personales en la ocurrencia de lesiones deportivas. *ÁGORA para la EF y el deporte*, 18(2), 184-198.

https://www.google.com.cu/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwip5Ojuf3yAhUvGfKfHwD3BVEQFnoECACQAQ&url=https%3A%2F%2Fdialnet.unirioja.es%2Fdescarga%2Farticulo%2F5674700.pdf&usg=AOvVaw3XgGJ9ulrwwiXLm_hRv_eB

Prieto- Andreu, J. M. (2015). Variables deportivas y personales en la ocurrencia de lesiones deportivas. Diferencias entre deportes individuales y colectivos *RETOS. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, (28), 21-25.

https://www.google.com.cu/search?q=lesiones+deportivas+pdf&tbs=cdr%3A1%2Ccd_min%3A2010%2Ccd_max%3A2020&ei=jseCYOQGeiGwbkP48aiAs&oq=lesiones+deportiva&gs_lcp=Cgdnnd3Mtd2l6EAEYAjIHCAAQsAMQQzIFCAAQsAMyBQgAELADMgUIABCwAzIFCAAQsA

[MyBQgAELADMgUIABCwAzIFCAAQsAMyBQgAELADMgUIABCwA1AAWABqJ0BaAFwAHgAgAG5AYqBuQGSQMwLjGYAQcQAQdnd3Mtd2l6yAEKwAEB&scient=gws-wiz](https://www.google.com/cu/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwigodKtvpTwAhUQU98KHcS9Ag4QFjAJegQICBAD&url=https%3A%2F%2Fepositorio.udes.edu.co%2Fbitstream%2F001%2F4748%2F1%2FEpidemiologia%20deportivas%20en%20deportes%20individuales%20y%20grupales%20del%20departamento%20del%20cesar.pdf&usq=AOvVaw0Euu-9PWbG7ibm37vbrucS)

Quintero, C. Y. & Ospino T. K. M. (2019). *Epidemiología de las lesiones deportivas en deportes individuales y grupales del Departamento del Cesar*. (Tesis de grado). Universidad de Santander Facultad Ciencias de la Salud Programa de Fisioterapia Valledupar. [https://www.google.com/cu/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwigodKtvpTwAhUQU98KHcS9Ag4QFjAJegQICBAD&url=https%3A%2F%2Fepositorio.udes.edu.co%2Fbitstream%2F001%2F4748%2F1%2FEpidemiologia de las lesiones deportivas en deportes individuales y grupales del departamento del Cesar.pdf&usq=AOvVaw0Euu-9PWbG7ibm37vbrucS](https://www.google.com/cu/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwigodKtvpTwAhUQU98KHcS9Ag4QFjAJegQICBAD&url=https%3A%2F%2Fepositorio.udes.edu.co%2Fbitstream%2F001%2F4748%2F1%2FEpidemiologia%20deportivas%20en%20deportes%20individuales%20y%20grupales%20del%20departamento%20del%20cesar.pdf&usq=AOvVaw0Euu-9PWbG7ibm37vbrucS)

Ríos- Garit, J., Pérez- Surita, Y., Fuentes- Domínguez, E. & Armas- Paredes, M. M. (2019). Efecto de las lesiones deportivas sobre variables psicológicas en lanzadores de béisbol. *Revista PODIUM*, 14(3), 403-415. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S199624522019000300403&lng=es&nrm=iso

Rubio- Gimeno, S. & Chamorro, M (2000). Lesiones en el deporte. *Rev. Arbor*, 650, 203-225. https://www.google.com/cu/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwi3j5r1q_LyAhWHSTABHV5VBjkQFnoECCUQAQ&url=http%3A%2F%2Farbor.revistas.csic.es%2Findex.php%2Farbor%2Farticle%2Fdownload%2F966%2F973%2F972&usq=AOvVaw1UmfGuORljNGFfe5da_-HQ

Vernettaa, B., Montosa, I. & López- Bedoya, J. (2015). Análisis de las lesiones deportivas en jóvenes practicantes de gimnasia rítmica de competición en categoría infantil. *Revista Andaluza de Medicina del Deporte*, 9(3), 105-109. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1888-75462016000300002

Vicente- Herrero, M. T., Ramírez- Iñiguez, T., Capdevila- García, L., Torres- Alberich, I. & Torres- Vicente, A. (2019). Lesiones prevalentes en deporte profesional: revisión bibliográfica. *Rev Asoc Esp Espec Med Trab*, 28(1), 66-75. <https://www.google.com/cu/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjejY7WuJTWhXJQjABHRHkADUQFjARegQIFhAD&url=https%3A%2F%2Fscielo.isciii.es%2Fpdf%2Fmedtra%2Fv28n1%2F1132-6255-medtra-28-0166.pdf&usq=AOvVaw1NMlbv13wbyVARQxTmCz7c>

Anexos

Anexo 1. Tabla 1. Operacionalización de las variables en estudio

Variables con sus valores (Códigos)				
Diagnósticos		Categoría	Edad	Deporte
Cirugías	1	1- 11 y 12	1=11	1- Combate
Deformidades de columna	2	2- 13 y 14	2=12	2- Colectivos con pelotas
Deformidades de pie	3	3- 15 y 16	3=13	3- Individuales con pelota
Lesiones articulares	4	4- 17 y 19	4=14	4- Acuáticos
Lesiones musculares	5	5- Más de 20	5=15	5- Atlético
Lesiones de fascias	6		6=16	6- Ruedas
Inflamaciones musculares, articulares, óseas u otras estructuras	7		7=Más de 20	
			8=17	
			9=18	
			10=19	
Luxaciones	8			
Esguince	9			
Contusiones	10			
Fracturas	11			
Fisuras	12			
Virosis	13			
Neuralgia	14			
Gonalgia	15			
Ganglioma	16			

Anexo 2. Caracterización de las variables en estudio durante el año 2019 en el CEPROMED.

Tabla 2. Caracterización según Categorías- Sexo

Categorías	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino			
	F	%	F	%	F	%
11-12	15	12.7	13	12.7	28	12.7
13-14	40	33.9	48	47.1	88	40.0
15-16	39	33.1	30	29.4	69	31.4
17-19	16	13.6	10	9.8	26	11.8
Social	8	6.8	1	1.0	9	4.1
Total	118	100	102	100	220	100

Tabla 3. Caracterización según Deporte- Categoría- Sexo

Deporte	Categorías	Sexo				Total	
		Masculino		Femenino			
		F	%	F	%	F	%
Combate	11-12	4	11.4	6	22.2	10	16.1
	13-14	14	40.0	13	48.1	27	43.5
	15-16	6	17.1	6	22.2	12	19.4
	17-19	7	20.0	2	7.4	9	14.5
	Social	4	11.4	0	0	4	6.5
	Total	35	100	27	100	62	100
CCP	11-12	4	11.8	2	8.3	6	10.3
	13-14	12	35.3	12	50.0	24	41.4
	15-16	12	35.3	8	33.3	20	34.5
	17-19	4	11.8	2	8.3	6	10.3
	Social	2	5.9	0	0	2	3.4
	Total	34	100	24	100	58	100
ISP	11-12	0	0	1	100	1	33.3
	13-14	1	50.0	0	0	1	33.3
	15-16	1	50.0	0	0	1	33.3
	Total	2	100	1	100	3	100
Acuáticos	11-12	4	13.8	2	7.7	6	10.9
	13-14	9	31.0	12	46.2	21	38.2
	15-16	12	41.4	8	30.8	20	36.4
	17-19	2	6.9	3	11.5	5	9.1
	Social	2	6.9	1	3.8	3	5.5
	Total	29	100	26	100	55	100
Atléticos	11-12	3	21.4	2	9.5	5	14.3
	13-14	3	21.4	10	47.6	13	37.1
	15-16	6	42.9	6	28.6	12	34.3
	17-19	2	14.3	3	14.3	5	14.3
	Total	14	100	21	100	35	100
Ruedas	13-14	1	25.0	1	33.3	2	28.6
	15-16	2	50.0	2	66.7	4	57.1
	17-19	1	25.0	0	0	1	14.3
	Total	4	100	3	100	7	100
Total		118	100	102	100	220	100

Leyenda: CCP-Colectivos con pelota, ISP-Individuales sin pelota

Tabla 4. Caracterización según Diagnóstico- Sexo

Diagnóstico	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino			
	F	%	F	%	F	%
Cirugías	2	2	0	0	2	1
Deformidades de Columna	15	13	14	14	29	13
Deformidades de Pie	1	1	0	0	1	1
Lesiones articulares	25	21	23	23	48	22
Lesiones musculares	27	23	11	11	38	17
Lesiones de facias	4	3	11	11	15	7
IMAO	18	15	14	14	32	15
Luxaciones	0	0	1	1	1	1
Esguinces	9	8	13	13	22	10
Contusiones	7	6	4	4	11	5
Fracturas	4	3	1	1	5	2
Fisuras	1	1	0	0	1	1
Virosis	0	0	1	1	1	1
Neuralgia	0	0	2	2	2	1
Gonalgia	4	3	6	6	10	5
Ganglioma	1	1	1	1	2	1
Total	118	100	102	100	220	100

Leyenda: IMAO- Inflammaciones musculares, articulares y óseas

Tabla 5. Caracterización según Diagnóstico- Categorías

Diagnóstico	Categorías										Total	
	11-12		13-14		15-16		17-19		Social			
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Cirugías	0	0	1	1	0	0	1	4	0	0	2	1
Deformidades de Columna	5	18	10	11	11	16	2	8	1	11	29	13
Deformidades de Pie	0	0	0	0	0	0	1	4	0	0	1	1
Lesiones articulares	7	25	14	16	19	28	7	27	1	11	48	22
Lesiones musculares	4	14	17	19	12	17	4	15	1	11	38	17
Lesiones de facias	2	7	10	11	3	4	0	0	0	0	15	7
IMAO	4	14	14	16	9	13	5	19	0	0	32	15
Luxaciones	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Esguinces	2	7	6	7	10	15	4	15	0	0	22	10
Contusiones	1	4	7	8	1	1	0	0	2	22	11	5
Fracturas	1	4	2	2	1	1	0	0	1	11	5	2
Fisuras	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1
Virosis	0	0	0	0	0	0	1	4	0	0	1	1
Neuralgia	0	0	0	0	1	1	0	0	1	11	2	1
Gonalgia	1	4	5	6	1	1	1	4	2	22	10	5
Ganglioma	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	2	1
Total	28	100	88	100	69	100	26	100	9	100	220	100

Leyenda: IMAO- Inflamaciones musculares, articulares y óseas

Tabla 6. Caracterización según Diagnóstico- Deportes

Diagnóstico	Deportes												Total	
	Combate		CCP		ISP		Acuáticos		Atléticos		Ruedas			
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Cirugías	1	2	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	2	1
Deformidades de Columna	11	18	6	10	1	33	9	16	1	3	1	14	29	13
Deformidades de Pie	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Lesiones articulares	12	19	22	38	0	0	7	13	7	20	0	0	48	22
Lesiones musculares	6	10	13	22	2	67	9	16	7	20	1	14	38	17
Lesiones de facias	5	8	4	7	0	0	2	4	4	11	0	0	15	7
IMAO	6	10	6	10	0	0	9	16	8	23	3	43	32	15
Luxaciones	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Esguinces	6	10	4	7	0	0	6	11	6	17	0	0	22	10
Contusiones	10	16	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	11	5
Fracturas	0	0	2	3	0	0	1	2	0	0	2	29	5	2
Fisuras	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	1	1
Virosis	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Neuralgia	0	0	0	0	0	0	2	4	0	0	0	0	2	1
Gonalgia	2	3	1	2	0	0	5	9	2	6	0	0	10	5
Ganglioma	0	0	0	0	0	0	2	4	0	0	0	0	2	1
Total	62	100	58	100	3	100	55	100	35	100	7	100	220	100

Leyenda: CCP-Colectivos con pelota, ISP-Individuales sin pelota, IMAO- Inflamaciones musculares, articulares y óseas.

Anexo 3. Tabla 7. Relaciones de dependencia entre las lesiones deportivas y las variables sociodemográficas. Resultados del análisis Diagnóstico- Deporte

Pruebas estadísticas	Diagnóstico- Sexo		Diagnóstico- Deporte		Diagnóstico- Categoría	
	Valor	Sig.	Valor	Sig.	Valor	Sig.
Coeficiente de contingencia	0.297	0.127	0.582	0.003		
R de Pearson					0.739	0.275
Correlación de Spearman					0.004	0.951