

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON**  
**FACULTAD DE ORGANIZACION DEPORTIVA**



**INCIDENCIA DE LESIONES EN ATLETAS REPRESENTATIVOS DE  
LA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON EN LOS  
SEMESTRES JULIO-DICIEMBRE 2013 Y ENERO-JUNIO 2014**

**POR:**

**MR. ALFREDO ALAN AGUIRRE GUTIERREZ**

**PRODUCTO INTEGRADOR COMO REQUISITO PARCIAL  
PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRIA EN  
ACTIVIDAD FISICA Y DEPORTE CON ORIENTACION  
EN ALTO RENDIMIENTO**

**SAN NICOLAS DE LOS GARZA, NUEVO LEON**

**DICIEMBRE 2014**

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON  
FACULTAD DE ORGANIZACION DEPORTIVA



INCIDENCIA DE LESIONES EN ATLETAS REPRESENTATIVOS DE  
LA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON EN LOS  
SEMESTRES JULIO-DICIEMBRE 2013 Y ENERO-JUNIO 2014

POR:

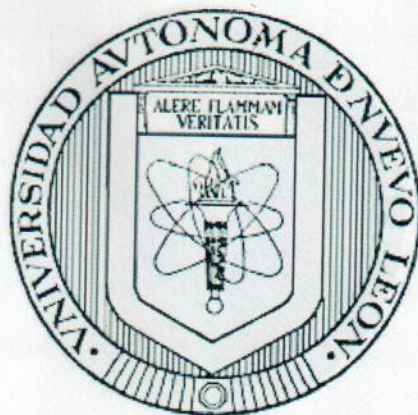
MCP. ALFREDO ALAN AGUIRRE GUTIERREZ

PRODUCTO INTEGRADOR COMO REQUISITO PARCIAL  
PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRIA EN  
ACTIVIDAD FISICA Y DEPORTE CON ORIENTACION  
EN ALTO RENDIMIENTO

SAN NICOLAS DE LOS GARZA, NUEVO LEON  
DICIEMBRE 2014

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON**

**FACULTAD DE ORGANIZACION DEPORTIVA**



**INCIDENCIA DE LESIONES EN ATLETAS REPRESENTATIVOS DE LA  
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEON EN LOS SEMESTRES JULIO –  
DICIEMBRE 2013 Y ENERO – JUNIO 2014**

**POR**

**MCP. ALFREDO ALAN AGUIRRE GUTIERREZ**

**PRODUCTO INTEGRADOR COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER  
EL GRADO DE MAESTRIA EN ACTIVIDAD FISICA Y DEPORTE CON ORIENTACION  
EN ALTO RENDIMIENTO**

**SAN NICOLAS DE LOS GARZA, N.L.**

**DICIEMBRE 2014**

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN  
FACULTAD DE ORGANIZACIÓN DEPORTIVA



INCIDENCIA DE LESIONES EN ATLETAS REPRESENTATIVOS DE LA  
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN EN LOS SEMESTRES  
JULIO – DICIEMBRE 2013 Y ENERO – JUNIO 2014

POR

MCP. ALFREDO ALAN AGUIRRE GUTIERREZ

PRODUCTO INTEGRADOR COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL  
GRADO DE MAESTRÍA EN ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE CON  
ORIENTACIÓN EN ALTO RENDIMIENTO

SAN NICOLÁS DE LOS GARZA, N.L

DICIEMBRE 2014

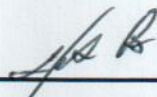
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

FACULTAD DE ORGANIZACIÓN DEPORTIVA

SUBDIRECCION DE POSGRADO

Los miembros del Comité de Titulación de la Subdirección de Posgrado de la Facultad de Organización Deportiva, recomendamos que el Producto Integrador “Incidencia de lesiones en atletas representativos de la Universidad Autónoma de Nuevo León en los semestres julio – diciembre 2013 y enero – junio 2014” realizado por el MCP. Alfredo Alan Aguirre Gutiérrez, sea aceptado para su defensa como oposición al grado de Maestro en Actividad Física y Deporte con Orientación en Alto Rendimiento.

COMITÉ DE TITULACIÓN



Dr. Germán Hernández Cruz  
Asesor Principal



Dr. Fernando Ochoa Ahmed  
Co-asesor



Dr. Luis E. Carranza García  
Co-asesor



Dra. Jeanette M. López Walle  
Subdirección de Posgrado

## Dedicatoria

Principalmente quiero agradecer a mi familia, que me apoyan en todos los proyectos que emprendo. A mi madre Xóchitl Erendira Gutiérrez Basulto a la que le debo todos los logros obtenidos en mi vida hasta la fecha y a mi padre Rubén Aguirre Sosa quien siempre está presente en los momentos de necesidad.

Fernando Ochoa Ahmed por sus consejos y la excelente guía que representó para mí para culminar mi trabajo.

## Agradecimientos

### CONTENIDO

Capítulo 1. Introducción.....	1
<b>Dr. Germán Hernández Cruz por su valioso apoyo, el tiempo dedicado y su asesoría para poder realizar este proyecto.</b> .....	4
Capítulo 4. Objetivos.....	6
4.1 General.....	5
<b>Dr. Fernando Ochoa Ahmed por sus consejos y la excelente guía que representó para mí para culminar mi trabajo.</b> .....	5
4.2 Específicos.....	6
Capítulo 5. Tiempo de realización.....	6
Capítulo 6. Marco Teórico.....	8
Capítulo 7. Estrategias y actividades.....	12
Capítulo 8. Resultados.....	14
Capítulo 9. Conclusiones.....	15
Capítulo 10. Conclusión.....	20
Capítulo 11. Referencias.....	21

## INDICE

### CONTENIDO

Capítulo 1. Introducción.....	1
Capítulo 2. Justificación.....	3
Capítulo 3. Nivel de aplicación.....	4
Capítulo 4. Objetivos.....	5
4.1 General.....	5
4.2 Específicos.....	5
Capítulo 5. Tiempo de realización.....	6
Capítulo 6. Marco Teórico.....	8
Capítulo 7. Estrategias y actividades.....	12
Capítulo 8. Recursos.....	14
Capítulo 9. Resultados.....	15
Capítulo 10. Conclusión.....	20
Capítulo 11. Referencias.....	21



## Capítulo 1

### Introducción

Todas las universidades muestran su interés en actividades extra ordinarias a los cursos requeridos por la carrera que se está cursando, como las artes, labores sociales, conciencia ecológica, fomentar estilos de vida saludables, entre otras; dentro de estas últimas se incluyen las actividades deportivas de las cuales surgen los atletas representativos de la universidad quienes pueden ser parte de un equipo, o participar en deportes que se practican individualmente.

Las lesiones de los atletas o lesiones deportivas consisten en aquellas alteraciones de los huesos, articulaciones, músculos y tendones que se producen durante la práctica de actividades físicas y se hallan relacionadas con el gesto deportivo. Por ejemplo la rodilla del saltador, el hombro del nadador, el codo de tenista, entre otros (Hontoria et al 2000).

Se ha observado que en ocasiones los atletas representativos en la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL) presentan lesiones relacionadas con el deporte que practican, en base a eso surgió la idea de realizar la presente investigación con la finalidad de identificar tendencias en la presentación de lesiones según el semestre y los distintos deportes que cuentan con equipos o atletas individuales representativos de la universidad ya que actualmente no se cuenta con la descripción de las lesiones de los atletas de la UANL, en general, para medir la severidad de las lesiones deportivas se requiere conocer más sobre las lesiones, hasta ahora, la información relevante es limitada o no es apropiada para comparaciones (Dekker, Kingma, Groothoff, Eissma y Tenduis 2000).

Por lo cual surge la pregunta: ¿Cuál es la incidencia de lesiones en los atletas representativos de la Universidad Autónoma de Nuevo León según el semestre en curso, ya sea julio-diciembre o enero-junio?

Salud se define como el estado de completo bienestar físico, mental y social (OMS 1948). Por lo tanto una lesión es una falta de salud en el organismo ya que no se concuerda con un completo bienestar físico, sin embargo no se debe a una situación genética o infecciosa, sino que se puede adquirir por medio de una mala ejecución de un deporte, por exceso de la actividad en una articulación o un músculo, o por un traumatismo sufrido por un accidente.

De igual manera que ante cualquier pérdida de la salud, el primer paso es tener un diagnóstico de base para poder partir a otras acciones ya sean preventivas o correctivas. En el caso de las lesiones sería identificar cuáles se presentan más frecuentemente según el deporte. Lo que lo convierte en una investigación necesaria para poder observar el panorama general.

El conocer los resultados es beneficioso tanto para la universidad, como para los atletas, los entrenadores y el personal que da o apoya en el tratamiento, ya que posteriormente se puedan crear estrategias para disminuirlas como pudieran ser campañas entre los atletas para disminuir los factores de riesgo, agregar más tiempo en los entrenamientos a acciones que puedan ayudar a evitarlas y concientizar a entrenadores y atletas de la importancia de esas acciones.

De igual manera, una vez identificadas las lesiones pueden ayudar a identificar los mejores métodos diagnósticos, clasificación según el grado de afección, así como identificar los mejores tratamientos posibles. Una vez presentados los datos estadísticos resultantes se pueden generar futuras investigaciones o métodos de trabajo.

## Capítulo 2

### Justificación

Salud se define como un estado de completo bienestar físico, mental y social (OMS 1948). Por lo tanto una lesión es una falta de salud en el organismo ya que no se cuenta con un completo bienestar físico, sin embargo no se debe a una situación genética o infecciosa, sino que se puede adquirir por medio de una mala ejecución de un deporte, por exceso de la actividad en una articulación o un músculo, o por un traumatismo sufrido por un contrincante.

De igual manera que ante cualquier pérdida de la salud, el primer paso es tener un diagnóstico de base para poder partir a otras acciones ya sean preventivas o correctivas. En el caso de las lesiones sería identificar cuales se presentan más frecuentemente según el deporte. Lo que la convierte en una investigación necesaria para poder observar el panorama general.

El conocer los resultados es benéfico tanto para la universidad, como para los atletas, los entrenadores y el personal que da o apoya en el tratamiento, ya que posteriormente se puedan crear estrategias para disminuirlas como pudieran ser campañas entre los atletas para disminuir los factores de riesgo, agregar más tiempo en los entrenamientos a acciones que puedan ayudar a evitarlas y concientizar a entrenadores y atletas de la importancia de esas acciones.

De igual manera, una vez identificadas las lesiones pueden ayudar a identificar los mejores métodos diagnósticos, clasificación según el grado de afección, así como identificar los mejores tratamientos posibles. Una vez presentados los datos estadísticos resultantes se pueden generar futuras investigaciones o métodos de trabajo.

### Capítulo 3

#### Nivel de aplicación

General: Esta investigación abarca atletas representativos de la UANL, sin embargo se puede extrapolar a otras universidades donde sus atletas presenten características similares, o a grupos particulares según el tipo de deporte. Se puede aplicar a grupos de la universidad que practican cada uno de los deportes sin ser atletas representativos ya que los resultados, aparte de ser presentados en general se presentarán según el deporte.

#### Específicos

- Identificar el número de lesiones en los atletas representativos de la Universidad Autónoma de Nuevo León de enero a junio del 2014.
- Identificar el número de lesiones en los atletas representativos de la Universidad Autónoma de Nuevo León de agosto a diciembre del 2013.
- Identificar la incidencia de lesiones por tipo de deporte practicado.
- Identificar la incidencia de lesiones según sea deporte individual o en equipo.
- Identificar la incidencia por género.



F.O.D.  
BIBLIOTECA  
ING. CAYETANO GARZA

## Capítulo 4

### Objetivos

#### General

Describir la incidencia de lesiones de los semestres julio a diciembre 2013 y de enero a junio 2014 de en los atletas representativos de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

#### Específicos

- Identificar el número de lesiones en los atletas representativos de la Universidad Autónoma de Nuevo León de enero a junio del 2014.
- Identificar el número de lesiones en los atletas representativos de la Universidad Autónoma de Nuevo León de agosto a diciembre del 2013.
- Identificar la incidencia de lesiones por tipo de deporte practicado.
- Identificar la incidencia de lesiones según sea deporte individual o en equipo.
- Identificar la incidencia por género.

## Capítulo 5

### Tiempo de realización

Este proyecto se llevó a cabo durante el segundo semestre del 2014 recopilando y analizando la información obtenida de la base de datos de la Dirección General de Deportes en cuanto a la atención de sus atletas representativos durante los semestres julio a diciembre del 2013 y enero a junio del 2014.

	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Búsqueda de bibliografía	x	x		
Redactar investigación	x	x	x	
Recabar información de atletas de representativos con lesión	x	x	x	x
Análisis de datos				x
Presentación de resultados				x

## Capítulo 6

Etapa del proyecto	Hora clase promedio
Título	1 hora
Introducción	2 horas
Justificación	2 horas
Objetivos	½ hora
Marco teórico	5 horas
Estrategias y actividades*	20 horas (a la semana)
Recursos	1 hora
Conclusiones	5 horas
Bibliografía	8 horas

Los factores predisponentes para sufrir lesiones, se pueden sub-clasificar en extrínsecos o intrínsecos:

- Factores extrínsecos:

- Mala clasificación de entrenamiento.
- Falta de calentamiento.
- Técnica deportiva inadecuada.
- Terreno o calzado inadecuado.
- Deporte mal elegido según las características físicas del deportista.

- Factores intrínsecos:

## Capítulo 6

### Marco teórico

Como ya se describió previamente, las lesiones deportivas consisten en aquellas alteraciones de los huesos, articulaciones, músculos y tendones que se producen durante la práctica de actividades físicas y se hallan relacionadas con el gesto deportivo (Olivera, Holgado y Cabello 2001).

Los miembros superior e inferior son los que corren un mayor riesgo de afectarse durante la práctica deportiva (González, J. 2010). La violación de distintos aspectos como son: cargas de entrenamientos adecuadas, correcta técnica, buen calentamiento, adecuado control médico del entrenamiento, ejercicios de estiramientos miotendinosos, utilización de medios fisioterapéuticos preventivos, entre otros. Conducen al aumento de lesiones (Fernández 2009).

Los factores predisponentes para sufrir lesiones, se pueden sub-clasificar en extrínsecos e intrínsecos:

- Factores extrínsecos:

- Mala dosificación de entrenamiento.
- Falta de calentamiento.
- Técnica deportiva inadecuada.
- Terreno o calzado inadecuado.
- Deporte mal elegido según las características físicas del deportista.

- Factores intrínsecos:



- Condición física inadecuada: defectos de alineación (genu varo, genu valgo, entre otros.), problemas en los pies (pies cavos, pies planos, entre otros.)
- Edad inadecuada al deporte practicado.
- Desigualdad de poderío físico con el contrincante.
- Lesiones previas (esguinces, distensiones musculares, roturas tendinosas, entre otros.)
- Otras patologías: problemas de artrosis, problemas respiratorios, cardiovasculares, metabólicos (Olivera et al 2001).

Existen diversas maneras de clasificar las lesiones deportivas: según el deporte que las causa, por la manera en que se han producido: por contacto, cuando colabora activamente otro deportista, por autoagresión, cuando es el propio lesionado el que se lesiona, y por sobrecarga, cuando la lesión es debida a la repetición cíclica de un gesto deportivo por encima de la capacidad resistiva de los tejidos solicitados (Pérez 2010) o ya sea según la región anatómica en la que sucedan: musculares, tendinosas, articulares, óseas, nerviosas o de la piel; una investigación realizada por Jarvinen, T. y cols, mostró que las lesiones musculares son las más frecuentes. Aproximadamente un 30% de las lesiones en deportistas afectan los músculos (Muñoz 2002). Los daños de las lesiones musculares son variables dependiendo de la intensidad del traumatismo y el grado de contracción muscular en ese momento (Concejero, Guillén y Fernández 1999).

Se ha identificado que las lesiones deportivas se presentan más frecuentemente en el miembro inferior, seguido del superior y con menor frecuencia en la columna, siendo la patología de partes blandas uno de los diagnósticos principales (Steinbruck 1999)

Pocas investigaciones se han realizado acerca de la influencia del sexo en la incidencia de las lesiones, en el estudio realizado por M. de Lões y colaboradores (2000) se observó que las lesiones de rodilla comprometen más a mujeres (13%) que a hombres (10%).

Mientras que los deportes de resistencia tiene las más altas cifras de lesiones por sobreuso, estas lesiones rara vez resultan en daño permanente (Parkkari, Kujala y Kannus, 2001).

La mayoría de los atletas que tienen que ser ingresados a un hospital por una lesión tienen un índice de severidad bajo, por ejemplo, que requieran una pequeña cirugía o permanecer en observación por traumas abdominales o de la cabeza.

El número de muertes causada por lesiones deportivas es pequeño, especialmente cuando se relacionan con un gran número de lesiones (Dekker et al 2000).

El tratamiento y la duración del mismo dependerán específicamente de la lesión y el paciente, y deberá incluir la rehabilitación, misma que habrá que iniciarse de forma temprana, siendo constantes y siguiendo unas normas que aumenten su eficacia. Los ejercicios tienen por objetivo recuperar la fuerza, la resistencia, la movilidad y la flexibilidad en las articulaciones y los músculos (Olivera et al 2001), por lo que los tratamientos se convierten en difíciles, caros y consumen mucho tiempo (Parkkari, et al 2001).

A pesar de la gran importancia del tratamiento adecuado y oportuno, no debemos pasar inadvertido otro aspecto que de ser tomado en cuenta antes de la práctica del ejercicio, se pudieran evitar las lesiones: la prevención.

Para prevenir las lesiones deportivas lo primero es evaluar las facultades del deportista con objeto de adecuar convenientemente el nivel de demandas al que va a ser sometido. Debe ser obligatorio un examen médico completo en pretemporada, repitiéndolo, recomendablemente, a fin de pretemporada y a final de temporada, como valoración del entrenamiento, y aún más si se efectúan cambios o modificaciones en el mismo (Fuller, Ojelade y Taylor 2007), (Wingfield, Matheson y Meeuwisse 2004).

La etiología, los factores de riesgo y los mecanismos exactos de las lesiones necesitan identificarse antes de iniciar un programa para prevenir las lesiones deportivas, y la medición de los resultados debe incluir una definición estandarizada de la lesión y su severidad, así como un método sistemático de colección de la información. Mediciones válidas y confiables de la exposición incluyen información exacta acerca de la población en riesgo y del tiempo de exposición (Parkkari et al 2001).

De igual manera otras acciones preventivas incluyen: calentamiento, estiramientos específicos de las áreas a trabajar- los cuales deberán ser repetidos al finalizar el entrenamiento-, entrenamiento progresivo, buena condición física, uso adecuado de implementos (Fernández 2009).

Antes de iniciar un programa para prevenir las lesiones deportivas, se debe definir la extensión del problema mediante la “vigilancia de las lesiones”, lo cual significa llevar a cabo una continua colección de datos describiendo la ocurrencia y los factores asociados de las lesiones (Parkkari et al 2001).

- El éxito de cualquier sistema de vigilancia de las lesiones y su aplicabilidad a gran escala dependen de una definición válida y confiable de la lesión, su severidad y su participación en el deporte (Finch 1997).

## Capítulo 7

### Estrategias y actividades

#### Procedimiento

1. El primer paso para la realización de la investigación fue crear una base de datos en el programa electrónico Excel para recabar la información de los atletas representativos y las características de sus lesiones (anexo 1).
2. Cuando alguno de los atletas presentó una lesión y acudió a consultar posterior a brindarle la atención necesaria según la lesión presentada se recabaron los datos pertinentes en la base de datos: sexo, deporte, deporte individual o en conjunto, lesión, región de la lesión, periodo escolar de presentación de la lesión.
3. Una vez recolectados todos los datos de las lesiones presentadas durante los periodos escolares de agosto a diciembre 2013 y enero a junio 2014 se realizó el análisis de la información.
4. Finalmente se realizará el reporte de los resultados obtenidos.

#### Plan de análisis.

Para el análisis de la información recabada, es decir, las características de los atletas y de las lesiones que presentaron, se presentará la incidencia para cada uno de los objetivos ya mencionados.

Específicamente, cada variable se describirá de la siguiente manera:

- Incidencia de lesiones para cada semestre.
- Incidencia de lesiones por tipo de deporte.
- Incidencia de lesiones por deportes individuales y de conjunto.
- Género: Porcentaje correspondiente a pacientes masculino y femenino.

- Individual / conjunto: Porcentaje correspondiente a atletas con lesión que participan en deporte individual o en conjunto.

Recursos

Recursos materiales	Recursos humanos
Expedientes clínicos	2 Personas para captura de datos
Equipo de cómputo	2 Personas para organizar los datos y realizar el análisis de los mismos

## Capítulo 8

### Recursos

Los resultados obtenidos se presentan a continuación:

Recursos materiales	Recursos humanos
Expedientes clínicos	2 Personas para captura de datos
Equipo de cómputo	2 Personas para organizar los datos y realizar el análisis de los mismos

### Tasa total de lesiones por género

Para ambos periodos, las mujeres mostraron una tasa mayor que los hombres con una tasa de 47.7 y 22.3 lesiones por cada 100 atletas respectivamente.

### Primeros 5 deportes con mayor tasa de incidencia de lesiones por semestre

Para ambos periodos analizados, el deporte con mayor incidencia de lesiones por cada 100 atletas fue la gimnasia (127.3 para 2013, y 306.7 para 2014), lo que significa que además cada atleta se lesionó más de una vez.

Para el segundo semestre de 2013 los primeros cinco lugares los ocuparon gimnasia (127.3), clavados (66.7), taekwondo (58), handball (55.9) y tae kwon do (48.7).

En el primer semestre de 2014 los primeros lugares fueron ocupados por los mismos deportes, pero diferente orden: gimnasia (306.7), handball (200), tae kwon do (188.9), clavados (133.3) y taekwondo (118.7).

## Capítulo 9

### Resultados

Los resultados obtenidos se presentan a continuación:

#### Tasa total de lesiones por año

Comparando las tasas de incidencia acumulada de lesiones en ambos periodos estudiados, durante el primer semestre de 2014 fue de 53 por cada 100 atletas, superando por más del doble a la tasa del segundo semestre de 2013 el cual fue de 21 por cada 100 atletas.

#### Tasa total de lesiones por género

Para ambos periodos, las mujeres mostraron una tasa mayor que los hombres con una tasa de 47.7 y 22.3 lesiones por cada 100 atletas respectivamente.

#### Primeros 5 deportes con mayor tasa de incidencia de lesiones por semestre

Para ambos periodos analizados, el deporte con mayor incidencia de lesiones por cada 100 atletas fue la gimnasia (127.3 para 2013, y 306.7 para 2014), lo que significa que además cada atleta se lesionó más de una vez.

Para el segundo semestre de 2013 los primeros cinco lugares los ocuparon gimnasia (127.3), clavados (66.7), tochito (58), handball (55.9) y tae kwon do (48.7).

En el primer semestre de 2014 los primeros lugares fueron ocupados por los mismos deportes, con diferente orden: gimnasia (306.7), handball (200), tae kwon do (188.9), clavados (133.3) y tochito (118.2).

### Deportes con mayor tasa de incidencia por género

Las mujeres que practican la gimnasia son las que mayor incidencia de lesiones presentan, seguidas por las practicantes de tae kwon do, basquetbol, clavados y tochito.

Los hombres con mayor tasa de incidencia de lesiones practicaron en orden ascendente: handball, tae kwon do, softball, gimnasia y clavados.

### Comparativo de incidencia de lesiones por deporte individual o de conjunto

Los deportes que se practican de forma individual superaron ligeramente a los de conjunto con tasas de incidencia acumulada por cada 100 atletas, con 36.3 contra 35.7 respectivamente.

### Deportes de conjunto con mayor incidencia de lesiones

Los principales deportes de conjunto con mayor incidencia de lesiones por cada 100 atletas fueron gimnasia, tochito y animación, con tasas de 124.8, 87.4 y 59.8 respectivamente.

### Deportes individuales con mayor incidencia de lesiones

De forma individual los deportes con mayor tasa de lesiones son gimnasia con 230.8, tae kwon do con 116 y clavados con 83.3.



Deporte	2º Semestre 2013				1º Semestre 20134				Población				Total
	Hombre		Mujer		Hombre		Mujer		Hombre		Mujer		
	Casos	Tasa	Casos	Tasa	Casos	Tasa	Casos	Tasa	2º sem 2013	1º sem 2014	2º sem 2013	1º sem 2014	
Gimnasia*	0	0.00	14	700.00	7	175.00	39	354.55	9	4	2	11	230.769231
Tae Kwon Do*	15	55.56	4	33.33	37	154.17	31	258.33	27	24	12	12	116
Clavados*	1	50.00	5	71.43	0	0.00	4	133.33	2	0	7	3	83.3333333
Basquetbol	12	31.58	25	59.52	15	34.88	68	161.90	38	43	42	42	72.7272727
Atletismo*	25	19.38	41	35.96	76	62.81	74	71.84	129	121	114	103	46.2526767
Lucha Olímpica*	17	35.42	0	0.00	15	30.00	25	208.33	48	50	47	12	36.3057325
Halterofilia*	14	19.72	6	8.82	29	76.32	6	25.00	71	38	68	24	27.3631841
Esgrima*	2	16.67	7	38.89	0	0.00	5	26.32	12	11	18	19	23.3333333
Tenis*	0	0.00	0	0.00	5	83.33	2	22.22	5	6	10	9	23.3333333
Karate*	3	7.32	1	4.00	9	24.32	13	52.00	41	37	25	25	20.3125
Tenis de Mesa*	2	12.50	1	7.14	6	40.00	3	20.00	16	15	14	15	20
Natación*	4	8.33	0	0.00	4	15.38	15	60.00	48	26	28	25	18.1102362
Judo*	1	2.50	4	11.76	10	23.81	11	37.93	40	42	34	29	17.9310345
Ciclismo*	8	24.24	0	0.00	0	0.00	8	61.54	33	31	13	13	17.7777778
Muay Thai*	0	0.00	0	0.00	8	32.00	0	0.00	22	25	0	0	17.0212766
Tiro con arco*	3	13.04	2	10.00	4	17.39	2	10.53	23	23	20	19	12.9411765
Gimnasia Aeróbica*	0	0.00	1	5.56	1	12.50	4	28.57	7	8	18	14	12.7659574
Triatlón*	3	15.79	0	0.00	0	0.00	0	0.00	19	17	17	15	4.41176471
Bolliche*	0	0.00	0	0.00	1	7.14	1	10.00	12	14	12	10	4.16666667
Lima Lama*	0	0.00	0	0.00	1	3.33	0	0.00	25	30	0	0	1.81818182

Tabla 1. Incidencia de lesiones en deportes individuales.

Deporte	2º Semestre 2013				1º Semestre 20134				Población				Total
	Hombre		Mujer		Hombre		Mujer		Hombre		Mujer		
	Casos	Tasa	Casos	Tasa	Casos	Tasa	Casos	Tasa	2º sem 2013	1º sem 2014	2º sem 2013	1º sem 2014	
Handball	19	79.17	14	40.00	66	286.96	42	135.48	24	23	35	31	124.778761
Tochito	0	0.00	40	57.97	0	0.00	78	118.18	0	0	69	66	87.4074074
Animación	11	44.00	15	30.61	13	48.15	49	106.52	25	27	49	46	59.8639456
Beisbol	18	33.33	0	0.00	27	60.00	0	0.00	54	45	0	0	45.4545455
Softbol	13	43.33	11	22.00	21	67.74	22	44.90	30	31	50	49	41.875
Futbol Soccer	15	15.31	21	23.60	26	27.66	54	91.53	98	94	89	59	34.1176471
Futbol Rápido	7	12.96	23	25.56	13	25.00	30	42.86	54	52	90	70	27.443609
Voleibol	7	9.21	14	22.22	10	13.51	16	29.63	76	74	63	54	17.6029963
Voleibol Playa	0	0.00	0	0.00	0	0.00	3	75.00	6	5	6	4	14.2857143
Futbol Americano	21	11.93	0	0.00	27	14.59	0	0.00	176	185	0	0	13.2963989
Hockey sobre hielo	1	11.11	0	0.00	1	11.11	0	0.00	9	9	0	0	11.1111111
Polo Acuático	0	0.00	0	0.00	0	0.00	2	7.14	64	43	37	28	1.1627907

Tabla 2. Incidencia de lesiones en deportes de conjunto.

Deporte	2º Semeste 2013		1º Semeste 2014		Población		Total
	Mujer		Mujer		Mujer		
	Casos	Tasa	Casos	Tasa	2º sem 2013	1º sem 2014	
Gimnasia*	14	700.00	39	354.55	2	11	407.692308
Tae Kwon Do*	4	33.33	31	258.33	12	12	145.833333
Basquetbol	25	59.52	68	161.90	42	42	110.714286
Clavados*	5	71.43	4	133.33	7	3	90
Tochito	40	57.97	78	118.18	69	66	87.4074074
Handball	14	40.00	42	135.48	35	31	84.8484848
Animación	15	30.61	49	106.52	49	46	67.3684211
Atletismo*	41	35.96	74	71.84	114	103	52.9953917
Futbol Soccer	21	23.60	54	91.53	89	59	50.6756757
Lucha Olímpica*	0	0.00	25	208.33	47	12	42.3728814
Softbol	11	22.00	22	44.90	50	49	33.3333333
Futbol Rápido	23	25.56	30	42.86	90	70	33.125
Esgrima*	7	38.89	5	26.32	18	19	32.4324324
Ciclismo*	0	0.00	8	61.54	13	13	30.7692308
Voleibol Playa	0	0.00	3	75.00	6	4	30
Natación*	0	0.00	15	60.00	28	25	28.3018868
Karate*	1	4.00	13	52.00	25	25	28
Voleibol	14	22.22	16	29.63	63	54	25.6410256
Judo *	4	11.76	11	37.93	34	29	23.8095238
Gimnasia Aeróbica*	1	5.56	4	28.57	18	14	15.625
Tenis de Mesa*	1	7.14	3	20.00	14	15	13.7931034
Halterofilia*	6	8.82	6	25.00	68	24	13.0434783
Tenis*	0	0.00	2	22.22	10	9	10.5263158
Tiro con arco*	2	10.00	2	10.53	20	19	10.2564103
Boliche*	0	0.00	1	10.00	12	10	4.54545455
Polo Acuático	0	0.00	2	7.14	37	28	3.07692308
Triatlón*	0	0.00	0	0.00	17	15	0

Tabla 3. Incidencia de lesiones en mujeres.

Tabla 4. Incidencia de lesiones en hombres.

\*Deportes individuales.

Deporte	2º Semestre 2013		1º Semestre 2014		Población		
	Hombre		Hombre		Hombre		
	Casos	Tasa	Casos	Tasa	2º sem 2013	1º sem 2014	
Handball	19	79.17	66	286.96	24	23	180.85106
Tae Kwon Do*	15	55.56	37	154.17	27	24	101.96078
Softbol	13	43.33	21	67.74	30	31	55.737705
Gimnasia*	0	0.00	7	175.00	9	4	53.846154
Clavados*	1	50.00	0	0.00	2	0	50
Animación	11	44.00	13	48.15	25	27	46.153846
Beisbol	18	33.33	27	60.00	54	45	45.454545
Tenis*	0	0.00	5	83.33	5	6	45.454545
Atletismo*	25	19.38	76	62.81	129	121	40.4
Halterofilia*	14	19.72	29	76.32	71	38	39.449541
Basquetbol	12	31.58	15	34.88	38	43	33.333333
Lucha Olímpica*	17	35.42	15	30.00	48	50	32.653061
total	222	17.86	432	37.47	1243	1153	27.295492
Tenis de Mesa*	2	12.50	6	40.00	16	15	25.806452
Futbol Soccer	15	15.31	26	27.66	98	94	21.354167
Futbol Rápido	7	12.96	13	25.00	54	52	18.867925
Muay Thai*	0	0.00	8	32.00	22	25	17.021277
Karate*	3	7.32	9	24.32	41	37	15.384615
Tiro con arco*	3	13.04	4	17.39	23	23	15.217391
Judo*	1	2.50	10	23.81	40	42	13.414634
Futbol Americano	21	11.93	27	14.59	176	185	13.296399
Ciclismo*	8	24.24	0	0.00	33	31	12.5
Voleibol	7	9.21	10	13.51	76	74	11.333333
Hockey sobre hielo	1	11.11	1	11.11	9	9	11.111111
Natación*	4	8.33	4	15.38	48	26	10.810811
Esgrima*	2	16.67	0	0.00	12	11	8.6956522
Triatlón*	3	15.79	0	0.00	19	17	8.3333333
Gimnasia Aeróbica*	0	0.00	1	12.50	7	8	6.6666667
Boliche*	0	0.00	1	7.14	12	14	3.8461538
Lima Lama*	0	0.00	1	3.33	25	30	1.8181818
Polo Acuático	0	0.00	0	0.00	64	43	0
Voleibol Playa	0	0.00	0	0.00	6	5	0

Tabla 4. Incidencia de lesiones en hombres.

\*Deportes individuales.

## Capítulo 10

### Conclusión

Del presente trabajo podemos concluir lo siguiente:

- 1.- Existe una mayor incidencia de lesiones en el semestre enero – junio 2014 que en el semestre julio – diciembre 2013, esto probablemente al aumento en la carga de entrenamiento de los atletas ya que para la gran mayoría su competencia fundamental es en este período.
- 2.- La incidencia general por género es mayor en las mujeres que en los hombres.
- 3.- Los deportes con mayor incidencia de lesiones en general son: gimnasia, clavados, tochito, handball y tae kwon do.
- 4.- Los deportes con mayor incidencia de lesiones por género para varones son: handball, tae kwon do, softball, gimnasia y clavados. Y para mujeres: gimnasia, tae kwon do, basquetbol, clavados y tochito.
- 5.- Hay una incidencia ligeramente mayor en los deportes individuales que en los de conjunto.
- 6.- Respecto a los deportes de conjunto la mayor incidencia de lesiones se presenta en gimnasia, tochito y animación.
- 7.- En los deportes individuales la mayor incidencia de lesiones se presenta en gimnasia, tae kwon do y clavados.



F.O.D.  
BIBLIOTECA  
ING. CAÏETANO F. 82

## Capítulo 11

### Bibliografía

1. Concejero, V., Guillén, P. y Fernández, T. (1999). Clínica y tratamiento de las lesiones musculotendinosas en el deporte. *Medicine*; 7, 6568-6573.
2. Dekker, R., Kingma, J., Groothoff, J., Eissma, W. y Tenduis. H. (2000). Measurement of severity of sports injuries: an epidemiological study. *Clinical Rehabilitation*, 14, 651-656.
3. de Lões, M., Dahlstedt, L. y Thomée R. (2000). A 7 year study on risk and costs of knee injuries in male and female youth participants in 12 sports. *Scand J Med Sci Sports*. 1, 90-97.
4. Fernández, M. y Busto J. (2009). Prevención de lesiones deportivas. *Ortho-tips*, 5(1), 93-105.
5. Finch, C. (1997). An overview of some definitional issues for sports injury surveillance. *Sports Med*, 24, 157-63.
6. Fuller, C., Ojelade, E. y Taylor, A. (2007). Preparticipation medical evaluation in professional sport in the UK: theory or practice?. *Br J Sports Med*, 41, 890-896.
7. Hontoria, L., González V., Llorente, Álvarez M., Calvo, J., Chamorro P., Juanes, M. y Montoa, J. (2000). *Manual de lesiones deportivas. 1ra ed.* Instituto Municipal del Deporte. Madrid, España.
8. Jarvinen, T., Kaariainen, M., Jarvinen, M. y Kalimo, H. (200). Muscle strain injuries. *Curr Opin Rheumatol*, 12, 155-161.
9. Muñoz, S. (2002). Lesiones musculares deportivas: Diagnóstico por imágenes. *Rev Chil Radiol*, 8, 127-132.

10. Olivera, G., Holgado, M. y Cabello, J. (2001). Lesiones deportivas frecuentes en la atención primaria. *FMC-Formación Médica Continuada en Atención Primaria*, 307-320.
11. OMS. Definición de salud. 1948. *Official Records of the World Health Organization*, N° 2, p. 100.
12. Parkkari, J., Kujala, U. y Kannus, P. (2001). Is it Possible to Prevent Sports Injuries? Review of Controlled Clinical Trials and Recommendations for Future Works. *Sports Me*, 31(14), 985-995.
13. Pérez, J. (2010). Las lesiones en el deporte. *Revista Cubana de Medicina del Deporte* 5(1).
14. Steinbruck, K. (1999). Epidemiology of sports injuries, 25 year analysis of sports orthopedic, traumatologic ambulatory care. *Sportverletz Sportschaden* 13, 38-52.
15. Wingfield, K., Matheson, G. y Meeuwisse, W. (2004). Preparticipation evaluation: an evidence-based review. *Clin J Sport Med*, 14, 109-122.



212

INCIDENCIA DE LESIONES EN ATLETAS REPRESENTATIVOS DE  
LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL NUEVO LEÓN EN JCS  
SEMANAS JULIO-DICIEMBRE 2013 Y ENERO-JUNIO 2014