

# Análisis estadístico de lesiones en fútbol profesional de un equipo de segunda división del fútbol argentino

## Club Atlético Sarmiento de Junín

### Cuerpo Técnico

Iván Delfino (Director Técnico)  
Gerardo Alfaro (Ayudante de Campo)  
Emanuel Russo (Ayudante de Campo)  
Tulio Pianessi (Preparador Físico)  
Joaquín Bongiovani (Preparador Físico)  
Rodrigo Burela (Entrenador de Arqueros)

### Cuerpo Médico

Lic. Sara Vozzi (Nutricionista)  
Kn. Fernando Pérez (Kinesiólogo)  
Kn. Sergio Malizia (Kinesiólogo)  
Kn. Carlos Vilaseca (Kinesiólogo)  
Dr. Mario Rodríguez (Médico)  
Dr. Mauro Ferraiuolo (Médico)  
Dr. Luis Introcaso (Médico)

### Estadísticas

Tulio Pianesi y Dr. Luis Introcaso

Autor: **Dr. Luis Introcaso**

**Médico Deportólogo, MP 62667**

**AFA 5469/15**

 [lintro13@hotmail.com](mailto:lintro13@hotmail.com)

### Resumen

El registro de la cantidad y el tipo de lesiones que padecen los jugadores que conforman un plantel profesional permite al cuerpo técnico y al cuerpo médico desarrollar estrategias preventivas y de tratamiento, con la finalidad de disminuir la incidencia de lesiones.

Hemos recopilado las consultas médicas por lesión ocurridas durante 27 meses, donde el mismo cuerpo técnico entrenó a un total de **65** jugadores durante **818** horas, sumando **703** horas en entrenamientos y **115** horas en partidos oficiales. Fueron registradas **229** lesiones, de las cuales **169** se produjeron durante los entrenamientos y **60** ocurrieron en partidos oficiales. Así obtuvimos una incidencia de lesiones global de **4,31** por cada 1.000 horas de exposición, siendo en entrenamientos de **3,69** cada 1.000 horas de exposición y en partidos oficiales de **9,84** por cada 1.000 horas de exposición. La amplia mayoría de las lesiones fueron de grado I: **86,9%**. Las de grado II fueron el **9,2%** y las grado III fueron sólo el **3,9%**. Hallamos un porcentaje elevado de lesiones músculo-tendinosas: **55%** del total. Un **36,3%** fueron de origen articular-ligamentario y un **8,7%** óseas.

Nuestra incidencia de lesiones está por debajo de la media internacional, tanto para los entrenamientos como para la competencia. La gravedad de las lesiones ha sido un punto a favor, con una incidencia de lesiones graves muy baja y un promedio de días de baja por jugador también muy bajo.

### Abstract

The record of the amount and type of injuries suffered by players that make up a professional team allows the technical managers and the medical team to develop preventive and treatment strategies, with the purpose of reducing the incidence of injuries.

We have compiled the medical consultations for injuries that occurred during 27 months, where the same technical managers trained a total of **65** players during **818** hours, adding **703** hours in training and **115** hours in official matches. **229** injuries were recorded, of which **169** occurred during Training and **60** occurred in official matches.

Thus, we obtained a global injury incidence of **4.31** per 1000 hours of exposure, being of **3.69** per 1000 hours of exposure in training and of **9.84** per 1000 hours of exposure in official matches. The vast majority of injuries were grade I: **86.9%**. Those of grade II were **9.2%** and grade III were only **3.9%**. We found a high percentage of muscle-tendinous injuries: **55%** of the total. The **36.3%** were of articular-ligamentary injuries and the **8.7%** bone injuries.

Our Incidence of Injuries is below of the international average, both for the training and competition Index. The severity of the injuries has been a point in favor, with a very low incidence of serious injuries and an average of days of player loss very low.

## Introducción

El fútbol es uno de los deportes más populares alrededor del mundo, como queda demostrado por el incremento constante en el número de jugadores que lo practican. En el año 1984 presentaba aproximadamente **60** millones de jugadores federados y **150** países asociados a la FIFA, habiendo aumentado en la actualidad a **250** millones de jugadores federados en **208** países asociados. También es uno de los deportes que mayor riesgo de lesión conlleva<sup>1</sup>.

En Europa representa un cuarto de las lesiones registradas en deportes<sup>2,3</sup>.

El futbolista profesional se ve sometido a diferentes presiones económicas y contractuales, lo cual, asociado a cambios en la dinámica del juego en los últimos años, hace que las lesiones sean un evento adverso mayor en la carrera del deportista, exigiendo entonces poner énfasis en la cuantificación y prevención de las mismas.

La incidencia de lesiones (IL) es definida como el número de lesiones ocurridas en un período de tiempo

determinado, calculado en horas de exposición, ya sea en partidos oficiales como en entrenamientos. En la bibliografía revisada, esta incidencia se calcula por cada 1000 horas de exposición, y se tiene en cuenta el número de lesiones, el número de jugadores y las horas de exposición multiplicado por 1000<sup>4,5</sup>.

Registros obtenidos a nivel internacional, con el fin de estudiar la IL en países como Inglaterra, España, Alemania, Francia o Suecia, han constatado resultados similares con una incidencia de lesiones que oscila entre 1 y 5,3 cada 1000 horas de exposición en entrenamientos y entre 7,1 y 37,6 cada 1000 horas de exposición en partidos oficiales<sup>6</sup>.

La clasificación de gravedad de las lesiones se basa en lo publicado en el suplemento del American Journal of Sports Medicine en el año 2000 por Dvorak y Junge<sup>7</sup>, que las divide de acuerdo a la cantidad de días necesarios para el retorno deportivo. Así, las lesiones se clasifican en Grado I, (Leves) las que requieren menos de 7 días de baja deportiva; Grado II, (Moderadas) aquellas que necesitaron entre 7 y 21 días de baja deportiva y Grado III, (Graves) las que requirieron más de 22 días de baja. En nuestro país, Vicente Paus y Federico Torregro<sup>5</sup>, le ponen un límite de 22 días a 8 semanas a las

lesiones de Grado III y agregan una cuarta categoría o Grado IV (Severas) para las lesiones que requieran una baja deportiva superior a las 8 semanas.

La patología músculo-tendinosa es la causa más frecuente de baja en jugadores de fútbol profesional en todo el mundo<sup>4</sup>, seguido de las lesiones articulares-ligamentarias y por último, las de origen óseo.

Todas las estadísticas de lesiones halladas en la bibliografía se basan fundamentalmente en lo que ocurre en el fútbol profesional de Primera División, con escasos reportes de equipos que disputen en la Segunda División de las diferentes ligas<sup>8</sup>. No se hallaron reportes en la Segunda División de Argentina.

Por lo tanto el objetivo del presente análisis estadístico es conocer la IL de nuestro equipo, saber qué sistema orgánico es el más afectado, establecer la gravedad de la lesión, cuantificar los días de baja futbolística, conocer el mecanismo lesional, ver qué métodos de estudio hemos utilizado, conocer la terapéutica implementada, comparar nuestro registro con trabajos publicados en la bibliografía y establecer trabajos preventivos.

## Material y Métodos

Éste es un estudio prospectivo, descriptivo, estadístico y epidemiológico, limitado a la identificación de un conjunto de casos clínicos ocurridos en un determinado período de tiempo.

Se han recopilado el total de consultas médicas por lesión ocurridas desde octubre de 2017 a diciembre de 2019 (**27 meses**), donde el mismo Cuerpo Técnico entrenó a un total de **65** jugadores: 6 arqueros, 16 defensores, 26 mediocampistas y 17 delanteros (Tabla 1), durante **818** horas, sumando **703** horas en entrenamientos y **115** horas en partidos oficiales (Gráfico 1).

Las dolencias padecidas por los futbolistas fueron registradas diariamente, documentando los días de rehabilitación hasta el momento del alta.

Se destaca que todas las lesiones fueron evaluadas y tratadas

PUESTO	Nº
Arqueros	6
Defensores	16
Mediocampistas	26
Delanteros	17
Total	65

Tabla 1

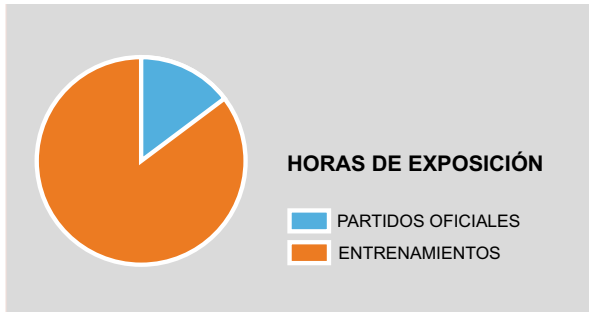
por el mismo Cuerpo Médico, siguiendo una misma metodología de evaluación semiológica, algoritmo de estudios complementarios y tratamientos protocolizados por el grupo de trabajo.

Los datos obtenidos fueron registrados en planillas excel diseñadas para tal fin.

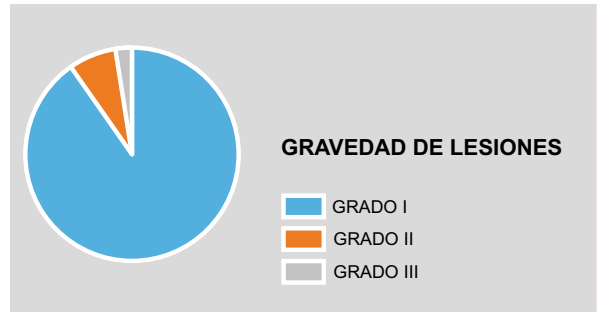
## Resultados

Nuestro equipo de trabajo realizó un seguimiento a los **65** jugadores entrenados por el mismo cuerpo técnico, durante el período de 27 meses analizados. En este tiempo se realizaron **593** sesiones de entrenamiento (703 horas) y compitieron **74** fechas oficiales (115 horas). De los 65 jugadores entrenados en este período, el cuerpo técnico convocó **53** para competir en partidos oficiales. Doce jugadores no han tenido minutos de exposición en competencia. Durante el período señalado, fueron registradas **229** lesiones, de las cuales **169** (73.8%) se produjeron durante los entrenamientos (30 en pretemporada, 17 en partidos amistosos y 122 durante la temporada regular) y **60** lesiones (26.2%) ocurrieron en partidos oficiales. (Tabla 2).

Encontramos una incidencia de lesiones global de **4,31** por cada 1000 hs de exposición, siendo en entrenamientos de **3,69** cada 1000 hs de exposición y en partidos oficiales de **9,84** por cada 1000 hs de exposición.



**Gráfico 1.** 115 horas de exposición en Partidos Oficiales; 703 horas en Entrenamientos.



**Gráfico 2.** Lesiones Grado I: 86,9%; Grado II: 9,2%; Grado III: 3,9%.

En nuestro trabajo observamos que la amplia mayoría de las lesiones fueron de **Grado I**: 199 (86,9%). Las moderadas o **Grado II** fueron 21 lesiones, representando el 9,2% y las graves o **Grado III** fueron muy escasas, sólo 9 (3,9%). (Gráfico 2)

La cantidad de días de baja registrados ha sido 1697 en total. Si bien esta cifra es elevada, cabe mencionar que sólo cuatro jugadores han representado el 67% de esos días: **1144**. Los cuatro sufrieron rotura de LCA y uno de ellos debió ser re-operado a los cinco meses de la primera cirugía, por lo que prolongó su rehabilitación y consecuentemente, los días de baja.

En nuestro registro detectamos que en un **26%** de los casos la lesión se produjo por contacto, mientras que un **74%** ocurrieron sin contacto con el rival. Dentro de las lesiones sin contacto, aquellas por sobreuso fueron las más frecuentes. Nuestro equipo de trabajo necesitó realizar un estudio

por imágenes en **105** ocasiones (45,8% del total de los casos) y en siete oportunidades necesitó más de un estudio para arribar al diagnóstico correcto (3 RNM + Rx; 2 RNM + TAC; 2 RNM + Ecografía). La ecografía fue el método más requerido, solicitado en 45 oportunidades, seguidos por radiología y RNM en 30 ocasiones.

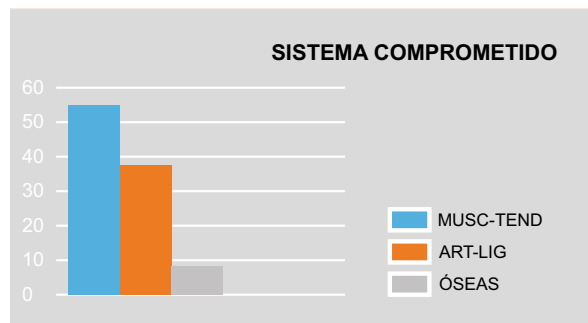
Hemos observado un porcentaje importante de lesiones músculo-tendinosas: **55%** del total (126 casos). Un **36,3%** fueron de origen articular-ligamentario (83 casos) y un **8,7%** óseas (20 lesiones). (Gráfico 3)

Dentro de las 126 lesiones músculo-tendinosas, encontramos al sobreuso como mecanismo causal principal, observando que **78** (61,9%) de ellas fueron catalogadas como sobrecarga muscular. En **14** ocasiones se diagnosticó contractura muscular, en **16** desgarros y en **3** distensiones.

El mecanismo traumático generó en las **15** oportunidades restantes una contusión muscular. Cabe destacar que de

INCIDENCIA LESIONAL	ESPAÑA 1º y 2º DIVISIÓN	C.A. SARMIENTO
Global	6-9 c/1000 hs.	4,31 c/1000 hs.
Entrenamientos	6 c/1000 hs.	3,69 c/1000 hs.
Competencias	25-28 c/1000 hs.	9,84 c/1000 hs.

**Tabla 2**



**Gráfico 3.** Musc-Tend: 55%; Art-Lig: 36,3%; Óseas: 8,7%

los 16 desgarros musculares detallados, 2 fueron de origen traumático.

Nuestros jugadores padecieron lesiones del miembro inferior en 191 ocasiones (83,4% de los casos). En 85 casos se vio comprometido el muslo, en todos ellos de origen muscular. Registramos además 33 lesiones de tobillo, 25 lesiones de rodilla, 22 sobre la pierna y 14 sobre el pie.

Pudimos ver que el cuádriceps (44 ocasiones; 34,9%), los isquiotibiales (35 ocasiones; 27,8%) y los aductores (21 ocasiones; 16,7%) se llevaron el porcentaje más alto: 79,4% de todas las lesiones de origen muscular de los miembros inferiores. El complejo gemelos-sóleo sumó 23 lesiones (18,2% del total). Los tres restantes fueron sobre glúteo y psoas (2,4%). (Gráfico 4)



**Gráfico 4.** Lesiones Musculares: Cuádriceps 34,9%; Isquiotibiales 27,8%; Aductores 16,7%; Gemelo-Sóleo 18,2%; Psoas y Glúteo medio 2,4%.

Aquellas lesiones que requirieron tratamiento quirúrgico fueron un total de 7 (3%): cuatro cirugías de ligamento cruzado anterior de rodilla, una fractura de metacarpiano, una lesión meniscal y una fractura de muñeca. El resto, 222 (97%) recibieron tratamiento médico-kinésico, con rehabilitación completa por los kinesiólogos del club.

## Discusión

La última definición de FIFA sobre lesión en el fútbol es “cualquier daño físico que presente un jugador tanto en competencia como en entrenamiento, independiente de la necesidad de atención médica o de la incapacidad que genere para la práctica del fútbol”<sup>9</sup>.

Durante el período analizado fueron registradas 229 lesiones, de las cuales 169 (73.8%) se produjeron durante los entrenamientos (30 en pretemporada, 17 en partidos amistosos y 122 durante la temporada regular) y 60 lesiones (26.2%) ocurrieron en partidos oficiales.

Así obtuvimos una incidencia de lesiones global de 4,31 por cada 1000 hs de exposición, siendo en entrenamientos de 3,69 cada 1000 hs de exposición y en partidos oficiales de 9,84 por cada 1000 hs de exposición.

Al comparar nuestra IL con trabajos publicados en nuestro país y en España en el ámbito del fútbol profesional, vemos que la incidencia global oscila entre 6 y 9 por cada 1000 hs de exposición, mientras que la incidencia de lesiones en entrenamientos es 6,0 por cada 1000 hs de exposición y en competencia oscila entre 25 y 28 cada 1000 hs de exposición, según los diferentes autores, llegando hasta 40,2 cada 1000 hs en algunos trabajos<sup>5,8</sup>. (Tabla 3).

LESIONES	N	%
Pre-temporada	30	31,1%
Amistosos	17	7,4%
Temporada	122	53,3%
Partidos oficiales	60	26,2
Total lesiones	229	100%

**Tabla 3.**

La gravedad de las lesiones también ha sido un punto a favor, con una incidencia de lesiones graves muy baja (3,9%)

y un promedio de días de baja por jugador muy bajo, con altísima re-inserción al trabajo.

En nuestra estadística la gran mayoría de las lesiones fueron de **Grado I**: 199 (86,9%). Las moderadas o **Grado II** fueron 21 lesiones, representando el 9,2% y las graves o **Grado III** fueron muy escasas, sólo 9 (3,9%). Cabe destacar que en nuestro caso, la cantidad de lesiones de Grado III fue mucho menor que la media registrada en trabajos internacionales (7-8%) y en el total de los casos se produjeron en competencia durante partidos oficiales.

Es importante mencionar que todos los planteles que entrenó este cuerpo técnico en el período analizado llegaron a disputar las instancias finales de los certámenes competidos, motivo por el cual, podría suponerse un mayor desgaste físico que la media de los planteles de la misma divisional.

No se ha establecido un consenso acerca de cual es el mecanismo de lesión más frecuente en jugadores de fútbol. Las publicaciones de autores como Tscholl, Dvorak, Junge y Dick manifiestan que entre el 70 y el 80% de las lesiones en fútbol profesional ocurren con contacto, mientras que otros autores como Paús, Chomlack, Hägglund y Giza aseguran que sólo ocurren con contacto entre el 20 y el 40%. El resto, sin contacto<sup>2</sup>.

En los 27 meses analizados, detectamos que en un **26%** de los casos la lesión se produjo por contacto, mientras que un **74%** ocurrieron sin contacto con el rival. Dentro de las lesiones sin contacto, aquellas por sobreuso fueron las más frecuentes.

Los estudios por imágenes colaboran de manera importante en la identificación del diagnóstico de la lesión<sup>10</sup>. El ultrasonido es el método más frecuentemente solicitado en fútbol, probablemente debido a que las lesiones de origen muscular son las más frecuentes en este deporte.

Nuestro equipo necesitó realizar un estudio por imágenes en **105** ocasiones (45,8% del total de los casos) y en 7 oportunidades necesitó más de un estudio para arribar al diagnóstico correcto (3 RNM + Rx ; 2 RNM + TAC; 2 RNM + Ecografía). La ecografía fue el método más requerido, coincidiendo con las publicaciones, solicitado en 45 oportunidades, seguidos por radiología y RNM en 30 ocasiones. El sistema orgánico que más frecuentemente ha sido lesio-

nado es el sistema músculo-tendinoso, con un 55% de los casos, en coincidencia con los reportes de otros autores. La mayor parte de las veces el mecanismo lesional ha sido el sobreuso, con sobrecargas y contracturas musculares al frente del tipo de lesión muscular encontrada<sup>2,4,5</sup>. El muslo es el sitio más comprometido, donde cuádriceps (34,9%), isquiotibiales (27,8%) y aductores (16,7%) son los principales músculos afectados. El complejo sóleo-gemelos, en la pierna, también es un sitio frecuente de lesión con un 18,2% de los casos.

Las lesiones articulares-ligamentarias son la segunda causa frecuente de baja futbolística. Un 36,3% de las lesiones de nuestra muestra fueron de origen articular-ligamentario (83 casos). La articulación más frecuentemente comprometida es la del tobillo, con 33 casos, seguida por la rodilla con 25 lesiones. Es de destacar que durante el período de 27 meses analizados, se registraron cinco lesiones severas de rodilla, cuatro roturas de ligamento cruzado anterior (LCA) y una lesión meniscal, que se resolvieron mediante cirugía artroscópica.

Los miembros inferiores de los jugadores de fútbol son los sitios donde observamos el mayor número de lesiones, sin preferencia de lateralidad. El muslo es el área más afectada, seguida por el tobillo, la rodilla, la pierna y el pie<sup>2</sup>. Nuestros jugadores padecieron lesiones del miembro inferior en **191** ocasiones (**83,4%** de los casos). En 85 casos se vio comprometido el muslo, en todos ellos de origen muscular. Registramos además 33 lesiones de tobillo, 25 lesiones de rodilla, 22 sobre la pierna y 14 sobre el pie.

Un punto a destacar es que el 100% de los casos fue diagnosticado y tratado por el Cuerpo Médico del club, tanto aquellos que requirieron resolución quirúrgica como los que hicieron tratamiento médico-kinésico. La eficacia de un Cuerpo Médico de equipo depende de varios factores como su formación profesional, su actualización científica continua, la comunicación directa con el Cuerpo Técnico y la buena relación con los jugadores. Es fundamental el desarrollo de protocolos para la evaluación semiológica, la solicitud de estudios complementarios y la toma de decisiones en los tratamientos a realizar.

### CONCLUSIÓN

---

Este estudio se pudo realizar gracias al trabajo en equipo y mancomunado del Cuerpo Técnico y el Cuerpo Médico del club. En el mismo pudimos apreciar que nuestra IL está significativamente por debajo de la media internacional, tanto para el índice en entrenamiento como en competencia. El sistema orgánico que más frecuentemente ha sido

lesionado es el músculo-tendinoso, siendo la mayoría de las lesiones de grado leve. El registro de la cantidad y el tipo de lesiones nos permitirá desarrollar estrategias preventivas y de tratamiento, con la finalidad de disminuir la incidencia de lesiones. Conclusión

#### Bibliografía

1-Márquez Arabia, Suarez, Quiceno Noguera. Lesiones en un Equipo Sudamericano durante un Año de Seguimiento. *Rev Cubana de Ortopedia y Traumatología*. 2015, Vol 29, N1, p 65-75.

2-Llana Belloch, S.; Pérez Soriano, P. y Lledó Figueres, E. La epidemiología del fútbol: una revisión sistemática. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 2010, vol. 10 (37) pp. 22-40

3-Tscholl, P., O'Riordan, D., Fuller, C.W., Dvorak, J., Gutzwiller, F., Junge, A. Causation of injuries in female football players in top-level tournaments. *British Journal of Sports Medicine*, 2007, 41(Suppl 1), i8-14.

4-Vilamit Jana. Incidencia de Lesiones en Jugadores Profesionales de Fútbol con Alta y Baja Frecuencia Competitiva. Tesis U Caec. 2010

5-Paús, V, Torrenço F, Del Compere P. Incidencia de lesiones en jugadores de fútbol profesional. *Rev. Asoc. Argent. Traumatol. Deporte* 2003, 10(1): 10-17

6-Ekstrand Jan, Bengtsson Hakan, Hallen, Ana. *UEFA Elite Injury Study Report 2016-2017*. 2018, p 1-33.

7-Dvorak J., Junge A., Peterson, L., Graf-Baumann, T. *The American Journal of Sports Medicine*, 2000, Vol 28, Issue 5, Supplement.

8-Noya Salces, Sillero Quintana. *Epidemiología de las Lesiones en el Fútbol Profesional Español en la Temporada 2008-2009*. *Archivos de Medicina del Deporte*. Vol 24, N 150, 2012, p 750-766.

9-Fuller CW, Ekstrand J, Junge A, Andersen TE, Bahr R, Dvorak J, et al. Consensus statement on injury definitions and data collection procedures in studies of football (soccer) injuries. *Clin J Sport Med*. 2006; 16(2):97-106.

10-Bahr, Maehlum, Bolic. *Lesiones Deportivas. Diagnóstico, Tratamiento y Rehabilitación*. 2007.