

Impacto del confinamiento por covid19 en los índices lesionales en Futbolistas Juveniles del Club Atlético Vélez Sarsfield

Por: Lic. Lamari Mariana

El presente ensayo tematiza el impacto del confinamiento por covid19 en los índices lesionales en futbolistas juveniles del Club Atlético Vélez Sarsfield. El objetivo principal buscó analizar los datos estadísticos de las lesiones en los planteles de los equipos de fútbol juvenil del Club Atlético Vélez Sarsfield y establecer si existe un aumento de lesiones y porcentajes de las mismas después del confinamiento por COVID-19 comparando los períodos de enero a junio del año 2019 y año 2021. Como objetivo secundario, considerar si el cambio en las formas de entrenamiento durante la pandemia y el confinamiento, con restricciones en las competencias deportivas, generó un aumento del riesgo lesional en los jugadores. En función del encuadre metodológico se trata de un trabajo transversal descriptivo, estadístico. Fueron registradas, por el servicio médico del club las lesiones según: división, tipo de lesión, diagnóstico, localización, situación (partido o entrenamiento), cantidad de horas de trabajo, mes en que se producen, tiempo de recuperación. De la recopilación se analizaron índice lesional, severidad, porcentajes de cada lesión, tipificación de cada lesión de periodos mencionados. Entre los resultados se advierte un aumento del 96.5% de lesiones con respecto a 2019. La prevalencia aumentó de 0.41 (41%) a 0.84 (84%). El índice lesional paso de 8,6 en 2019 a 16,9 en 2021. Severidad de las lesiones: en 2019 las lesiones de severidad moderadas y leves registraron los porcentajes más elevados, mientras que en 2021 el mayor porcentaje lo registraron las lesiones de severidad moderada y grave. Se registro un aumento del 111% en lesionados en entrenamientos. En consecuencia, se concluye que las alteraciones en los entrenamientos, sufridas por el periodo de confinamiento por el COVID19, incrementaron la posibilidad de

lesionarse en un nuevo periodo de competencia y entrenamiento, así como de sufrir lesiones más severas.

Introducción

Las investigaciones, a partir de la pandemia por covid19, observaron el impacto no solo de dicha entidad, sino también de los distintos tipos de cuarentena que se fueron imponiendo por los cuidados de cada nación que generaron en los deportistas períodos de desentrenamiento prolongados con detrimento de sus capacidades.^{1:10}

Diferentes investigaciones muestran variantes de trabajo destinados a disminuir los efectos del desentrenamiento. ^{3,11} En España, con un programa on-line, se encontró que, en el período de confinamiento y con los planes de entrenamiento a distancia se había logrado aumentar o mantener la fuerza máxima y explosiva.³ Sin embargo, no se consiguieron mitigar los efectos negativos con respecto a la agilidad. ³ Una explicación a esta situación podría ser la falta de espacio para realizar desplazamientos y la ausencia de orientación perceptiva-cognitiva en el entrenamiento que son limitaciones esperables en este método de entrenamiento hogareño.³

En lo que refiere al fútbol concretamente, un estudio llevado a cabo en Noruega, evidenció que las prácticas realizadas a través de plataformas virtuales, permitieron mantener los niveles de fuerza presentados por los futbolistas previos a la pandemia, a través de un trabajo previamente dosificado y controlado. ¹¹

Asumiendo la situación mundial sobre el bloqueo de actividades derivado de la pandemia y el cambio de formas de entrenamientos habituales, es importante observar y considerar, los

relevamientos de lesiones que se llevaron a cabo en los jugadores de la Bundesliga, los cuales, definieron que los deportistas tenían más probabilidades de sufrir lesiones tras el receso por el covid19; con una tasa de 3.12 mayor en comparación a las tasas lesionales antes de dicho

bloqueo. 6 Esto podría responder a lo reportado por distintos estudios que examinaron y analizaron los cambios sufridos durante el aislamiento; entre ellos podemos mencionar, las capacidades aeróbicas, cambios en los saltos, en la velocidad y en la fuerza en relación a períodos de temporada baja (vuelta vacacional) y posterior a la cuarentena. Se llegó a la conclusión de que existe una disminución de estas capacidades, especialmente en el consumo VO2 max, velocidad y agilidad, siendo menor el cambio en la fuerza. 9:14 Sumado a estos análisis de rendimiento físico y vuelta deportiva podemos decir que, a nivel mundial, el rendimiento físico de los jugadores en la vuelta a los entrenamientos y partidos en el período posterior a la cuarentena, se vio afectado. 15,16 Los investigadores informaron también sobre alteraciones nutricionales, del sueño y de los estados de ánimo 17,18

En base a los alcances de la información recogida a nivel mundial, vimos la necesidad de indagar y estudiar qué impacto tuvieron los cambios de entrenamientos y bloqueos en equipos de fútbol de categorías masculinas en nuestro país. Por lo tanto, planteamos como objetivo el relevamiento de las lesiones describiendo el número de las mismas, características, períodos, porcentajes, para luego realizar un análisis y su consecuente conclusión sobre la repercusión de la cuarentena en los índices lesionales en los deportistas en nuestro país.

Método

Este trabajo es de tipo transversal descriptivo, empleando un análisis estadístico, que busca comparar la aparición de lesiones y características de las mismas, en dos períodos diferentes de competencia ante de la pandemia y pospandemia en todas las categorías masculinas juveniles de Club Velez Sarsfield.

La recopilación de la información para confeccionar la base datos se realizó de la siguiente manera. El servicio médico (cuenta con un médico y un kinesiólogo agrupando categorías: novena, octava y séptima; con un médico y un kinesiólogo para sexta, quinta y cuarta; con un médico y un kinesiólogo para reserva) registró en una planilla las lesiones (se define como lesión a la situación que provoque que un jugador no pueda participar plenamente de los entrenamientos y los partidos).¹⁹ que presentaban los jugadores, los datos y características de las lesiones y el alta deportiva (regreso al desempeño del jugador en los entrenamientos y competencias) en cada caso.^{19,20}

La planilla consta de los siguientes datos: nombre y apellido, división de los jugadores, puesto, tipo de lesión, diagnóstico, localización de la lesión, situación de la lesión (partido o entrenamiento), fecha de la lesión, fecha del alta, mes en que se produce la lesión, tiempo de recuperación, cantidad de horas de partidos, cantidad de horas de entrenamiento.

La población de estudio estuvo conformada por las categorías juveniles masculinas de futbol del Club Atlético Vélez Sarsfield. Divisiones: novena, octava, séptima, sexta, quinta y cuarta- reserva. Se debe tener en cuenta, que salvo los jugadores que hayan quedado libres o se hayan pasado a otro club, los planteles se mantuvieron permanentes entre los años 2019 y 2021, con la siguiente característica, el año 2019 transcurrido con entrenamientos habituales y el torneo se desarrolló de forma tradicional. En el año 2020 los jugadores mantuvieron desde marzo a noviembre entrenamiento vía zoom por el confinamiento por el covid19. Mientras que en el año 2021 retomaron las practicas habituales de entrenamiento (comienzo a mediados de enero) y el torneo comenzó de manera habitual en marzo; solo se jugaron tres partidos durante

el periodo por cierre nuevamente debido a la pandemia.

Variables a analizar: División de los jugadores, Tipo de lesión, diagnóstico, Localización de la lesión, Situación de la lesión (partido o entrenamiento), Cantidad de horas de partidos, Cantidad de horas de entrenamiento, mes en que se produce la lesión y Tiempo de recuperación.

Criterios de inclusión: jugadores activos que pertenezcan al club y no hayan quedado liberados durante todo el periodo analizado de enero a junio. En el año 2019 se cuenta con 208 jugadores activos en el período de enero a junio. En el año 2021 se encuentran 201 jugadores, ya que en el período de enero a junio quedan libres cinco jugadores a los cuales se los excluyó del análisis de este estudio.

Se confeccionaron, con los datos recabados, planillas Excel, donde se consideró de cada período (enero a junio 2019/enero a junio 2021) los siguientes datos:

- Cantidad total de lesiones en cada periodo analizado, porcentaje de los mismo en función del total de jugadores.

- Prevalencia (número de casos en periodo determinado sobre el total de jugadores expuestos a lesión) 21

- Incidencia lesional (número de casos, por 1000- horas) 21

- tiempos promedios de exposición: son la suma de los tiempos de competencias más el tiempo de entrenamiento del jugador en el club. Para los torneos oficiales AFA el tiempo de competencia es de 90min para 4ta, 5ta, 6ta, 7ma categoría; 80 min en 8va y 70 min en 9na. 22 Mientras que el tiempo de entrenamiento en el club fue de 2:30 hs de lunes a viernes.

- porcentaje de lesionados totales, porcentajes de lesionados totales en situación de entrenamientos y porcentajes de lesionados totales en competencias.

- frecuencia y tipificación de la lesión.
- frecuencia de la zona donde se producen las lesiones (músculos, huesos, articulaciones, tendones, sistema nervioso, piel)

- meses en los que se produce un mayor número de lesiones
- situación en donde se lesionan los jugadores (durante partido o entrenamiento),

- severidad de una lesión, se refiere a la cantidad de días que le representa al jugador estar en rehabilitación no disponible ni para el entrenamiento ni para competencias (clasificación de UEFA: lesión leve: el jugador permanece fuera del entrenamiento y los partidos de 1 a 3 días, lesiones menores: permanece fuera del entrenamiento y los partidos de 4 a 7 días, lesión moderada: el jugador permanece fuera del entrenamiento y los partidos de 8 a 28 días y lesión grave: permanece fuera del entrenamiento y los partidos más de 28 días) 23

En base a toda esta información y mediante método de análisis estadísticas descriptivo, se expone cada variable distinguiendo las características de cada período analizado. 24:28

Diagrama de Flujo

PERIODO ANALIZADO	PERIODO ANALIZADO
ENERO -JUNIO	ENERO -JUNIO
2019	2021
MUESTRA 208 JUGADORES	MUESTRA 201 JUGADORES (5 libres)
CANTIDAD LESIONADOS 86	CANTIDAD LESIONADOS 169

Resultados

Cantidad de Lesionados

Los primeros números de análisis que conseguimos destacar fueron la cantidad de lesionados en ambos períodos; mientras que para el 2019, de una cantidad de 208 jugadores se presentaron 86 lesiones en esta primera parte. Para el año 2021 frente a 201 jugadores la cantidad de lesiones en el periodo analizado fue de 169.

Cantidad de horas de exposición

La cantidad de horas de exposición en torneos y entrenamientos en los dos años analizados mantiene diferencia, a saber, en el año 2019, los jugadores en esos 6 meses entrenaron 264.5 horas y jugaron 14 partidos en esa temporada lo que hace un total de 285.5 horas de exposición para las categorías: 4ta a 7ma. Un total de 283.5 horas para la categoría 8va y 280,5 a la 9va.

En el año 2021 las horas de entrenamiento fueron 243.5 teniendo en cuenta que en mayo se volvió a decretar en el país una cuarentena estricta de 15 días como sucedió en el transcurso del 2020. Solamente en este período y por la razón antes mencionada, se jugaron 3 partidos del torneo, el cual se suspendió hasta el mes de julio donde se reanuda, además se jugaron 5 amistosos. Por lo tanto, en el 2021 la cantidad de horas de exposición fue de 255.5 horas para las categorías 4ta a 7ma, 254,1 hs para 8va y 252,8 hs para 9va.

Prevalencia e Índices Lesionales

Con respecto a la prevalencia se observa que en el primer período de análisis la proporción de jugadores afectados en ese tiempo fue del 41,3%, mientras que para el período de 2021 asciende y el valor se refleja en un 84%.

El Riesgo de sufrir una lesión se presentó de la siguiente manera: los índices lesionales fueron en 2019; 8,6 / 1000 horas de juego y para el año 2021 fueron de 16,9/ 1000 hs de juego.

Tabla 1

Años de análisis	Cantidad de jugadores	Cantidad lesionados	Prevalencia	Índice lesional 1000 hs
2019	208	86	41,3% (0,41)	8,6/1000 hs
2021	201	169	84% (0,84)	16,9/1000

Porcentaje de Lesionados

Los registros muestran que, en el año 2019 de las 86 lesiones asentadas en total durante el periodo analizado, 16 ocurrieron durante alguna competencia, mientras que durante el periodo de entrenamiento se registró una cantidad de 70 lesiones. En el año 2021 de la cantidad total de lesiones, 169, 21 ocurrieron durante alguna competencia y 148 lesiones se registraron en los entrenamientos en el periodo de enero a junio.

En el año 2019 hubo un porcentaje de 19% de lesiones durante los torneos y competencias; mientras que un 81% de lesiones sucedieron en los entrenamientos.

Para el año 2021 el porcentaje de lesiones total en torneos y competencias fue de 12% y la cantidad total de lesiones en entrenamiento fue de 88%.

Tomando los porcentajes de total de las lesiones por cada año, el aumento de las mismas en el entrenamiento ascendió a 111% en el año 2021.

En el año 2019 el mes que más porcentaje de lesiones muestra es marzo, cuando comienza el torneo, seguido por el mes de mayo con 21%; el resto de los meses aparecen con porcentajes similares en cantidad de lesiones sin destacarse ninguno.

En el año 2021, el mes de mayor porcentaje de lesiones sigue siendo marzo.

Es necesario destacar y, se puede observar en la tabla 2,

cómo el número de lesiones de marzo del año 2019 y marzo del 2021 varía un 155% en aumento debido que a la cantidad de casos en el primero es de 18, mientras que para el segundo aumentó a 46 casos.

Periodo 2019	Cantidad lesiones por mes	Porcentaje del total	Periodo 2021	Cantidad lesiones por mes	Porcentaje del total
Enero	8	9%	Enero	9	5%
Febrero	16	19%	Febrero	31	18%
Marzo	18	21%	Marzo	46	27%
Abril	10	12%	Abril	24	14%
Mayo	18	21%	Mayo	28	16%
Junio	16	19%	Junio	31	18%

Tabla 2: se muestra por cada año la cantidad de lesiones por mes y que porcentaje del total de lesiones refiere cada cantidad.

Severidad

Como dato, el año 2019 presentó un 47.67% de lesiones con severidad moderada, y un 22.09% de severidad leve, seguido de un 19.77% de una severidad menor. El porcentaje de las lesiones con severidad grave fue un 11.63%.

En el año 2021 el porcentaje más elevado fue representado por la lesión con severidad moderada con un 46.15% de los lesionados, la segunda fue la de severidad grave con un porcentaje de 24.8%, seguida de la severidad menor con un 15.38% y la más baja fue la severidad leve con 13.61% de los lesionados.

Localización de las Lesiones

La localización de las lesiones, como muestra la Tabla 3, sufridas por los futbolistas en el total de cada periodo fueron las siguientes, en el año 2019 se registraron 40 lesiones musculares representaron un 47% del total de lesiones en ese año mientras que para el año 2021 fueron 72 lesiones musculares con un 43% del total de las lesiones.

Las lesiones articulares en el año 2019 fueron un total de 22 (siendo un 26%), en el año 2021 fueron 53 lesiones con un porcentaje de 31%.

Para las lesiones óseas la cantidad en 2019 fue de 19 (22% del total) y en el año 2021 se registraron 27 lesiones siendo esto un 16% del total de las lesiones.

Las lesiones de tendones en el 2019 fueron un 3% del total, mientras que en el año 2021 fueron de un 8%.

LOCALIZACION LESION	AÑO 2019		AÑO 2021	
LESION MUSCULAR	40	47%	72	43%
LESION ARTICULAR	22	26%	53	31%
LESION OSEA	19	22%	27	16%
LESION TENDONES	3	3%	14	8%
HERIDAS	2	2%	2	1%
SISTEMA NERVIOSO	0	0	1	1%

Tabla 3, muestra la cantidad que se registraron de lesiones según la estructura anatómica comprometida con el porcentaje que refiere del total de lesionados por cada periodo analizado.

Tipificación de las Lesiones

En la tabla 4 se puede observar el tipo de lesión diagnóstica, cantidad y porcentaje que significó dentro del total de la muestra de cada año, en los periodos de enero a junio de cada año analizado. Discusión

LESION	CANT	PORCENTAJE	LESION	CANT	PORCENTAJE
CERVICALGIA	3	3,49	ALGUIA RETROMALEPLAR	1	0,59
CONTUSIÓN	15	17,44	AVULSION EIAS	3	1,78
DIST. LLI. ROD.	1	1,16	CELULITIS	1	0,59
EPIFISIOLISIS PROX FALANGE 2DO DEDO MANO	2	2,33	CONMOCION	1	0,59
EPIFISIOLISIS TIBIA DIST.	2	2,33	CONTUSION	13	7,69
ESCORIACIÓN RODILLA	1	1,16	DOM ISQUIOTIBIAL	1	0,59
ESG. EXT.TOB.	10	11,63	ENTESITIS EIAS	1	0,59
ESGUINCE RODILLA	3	3,49	ENTESOPATIA ROTULIANA	3	1,78
FX MANO	2	2,33	ESGUINSE ACROMIOCLAVICULAR	1	0,59
FX. FALANGINA 4TO. DEDO PIE	1	1,16	ESGUINSE MANO	2	1,18
FX. TABIQUE NASAL	1	1,16	ESGUINSE RODILLA	8	4,73
HERIDA CORTANTE MAXILAR	1	1,16	ESGUINSE TOBILLO	17	10,06
LESIÓN ADUCTOR	7	8,14	FX (MANO-FALANGES)	4	2,37
LESIÓN CUADRICEPS	3	3,49	FX RADIO	1	0,59
LESIÓN GEMELO	5	5,81	GONALGIA	6	3,55
LESIÓN ISQUIOT	5	5,81	HERIDAS CORTANTE	2	1,18
LESIÓN R. A. C.	8	9,30	LESION ADUCTOR	11	6,51
LUMBALGIA	6	6,98	LESION CUADRICEPS	2	1,18
PUBALGIA	1	1,16	LESION GEMELOS	4	2,37
SACROILEÍTIS	3	3,49	LESION GLÚTEO	1	0,59
SIND. MENISCAL	1	1,16	LESION ISQUIOTIBIAL	15	8,88
SINDROME. FÉMORO	1	1,16	LESION OBLICUO ABDOMEN	1	0,59
SINOVITIS RODILLA	1	1,16	LESION POAS	4	2,37
TENDINOPATIA PATA GANZO	1	1,16	LESION RAC	22	13,02
TX CRANEEO	1	1,16	LESION SOLEO	1	0,59
TX. CERVICAL	1	1,16	LESION TENSOR FASCIA LATA	1	0,59
			LUBALGIA	6	3,55

LESION	CANT	PORCENTAJE	LESION	CANT	PORCENTAJE
			LX GLENOHUMERAL	1	0,59
			MIALGIA	1	0,59
			OSGOOD SCHLATTER	1	0,59
			PARECIA POST CIATICO P EXT	1	0,59
			PERIOTITIS	2	1,18
			SACROILEITIS	1	0,59
			SIND CINTILLA ILIOTIBIAL	1	0,59
			SIND MENISCAL	6	3,55
			SINOVITIS RODILLA	2	1,18
			SINOVITIS TOBILLO	1	0,59
			SUBLX GLENOHUMERAL	1	0,59
			TATALGIA	1	0,59
			TENDINOPATIA PATA GANZO	1	0,59
			TENDINOPATIA ROTULIANA	8	4,73
			TENDINOPATIA SUPRAESPINOSO	1	0,59
			TROCANterITIS	1	0,59
			TX CODO	1	0,59
			TX PIE	2	1,18
			TX RADIO	1	0,59
			TX RODILLA	2	1,18

Discusión

Existe un claro incremento de la prevalencia y el riesgo lesional en los jugadores en el año 2021, aunque se disputaron menor cantidad de partidos y hubo menos días de entrenamiento y menos horas de exposición en relación al año 2019; el futbolista en el año 2021 tuvo un aumento en la probabilidad de lesionarse a diferencia que en el otro año analizado. Hubo un incremento de lesionados de 96.5% con respecto al periodo precuarentena. Esto sigue la tendencia mundial con respecto a los porcentajes de aumento de las lesiones.

El porcentaje de las lesiones severas en 2021 fue mayor con respecto a las lesiones sufridas en el año 2019; se necesitaron tiempos más prolongados de recuperación porque los tipos de lesiones que se presentaron fueron más complejos.

Observando y comparando estos datos pudimos deducir que ambos periodos tuvieron mayor porcentaje de lesionados que necesitaron una rehabilitación de entre 8 y 28 días con severidad moderada. Pero en el periodo 2021 hubo un mayor porcentaje de lesiones que necesitaron más de 28 días (severidad grave) de

rehabilitación para poder conseguir el alta deportiva a diferencia de las lesiones presentadas en el 2019.

En relación al 2019, 2021 muestra un número más alto de lesionados en febrero y marzo, meses donde se comenzaron nuevamente y de manera habitual los entrenamientos y competencias en el club luego de la cuarentena del año 2020.

En los estudios que se hicieron en los equipos de la Bundesliga 6, el aumento de lesiones musculares fue de un 17 %, mientras que en la muestra del club el aumento de lesiones musculares significó un 90%, con respecto al año 2019.

Los entrenamientos no fueron suspendidos y se mantuvieron vía zoom, por lo que deducimos que las alteraciones de la circunstancia de los entrenamientos, el ambiente, las variabilidades y los estímulos en donde se llevaron a cabo fueron los que provocaron una alteración y un incremento lesional en el período 2021.

Se destaca también el aumento de los porcentajes de lesiones en los músculos de la ingle y aductores que presentan similitud en la muestra del club Vélez Sarsfield y las mediciones en la Bundesliga 6

Con respecto a las investigaciones que se realizaron sobre los músculos isquiotibiales a pesar del trabajo de fuerza programado los músculos presentaron disminución en la fuerza excéntrica de 14.1% a los 49 días de su primera medición¹². En las categorías juveniles masculinas analizadas del Club Vélez Sarsfield se pudo visualizar cómo las lesiones de este músculo aumentaron en el año 2021 un 200% (15 lesionados) en comparación a la cantidad que se presentaron en el año 2019 (5 lesionados). Se podría interpretar que los isquiotibiales fueron músculos que padecieron el cambio y tipo de entrenamiento.

Es interesante destacar, también que el tiempo de cuarentena y de bloqueo de actividad que sufrió cada país marca qué tipo de desentrenamiento sufrió el jugador. Según estudios se revela que solo se relaciona con períodos de desentrenamiento como los vacacionales¹⁵, donde se resta importancia a los cambios debido a que cada comienzo de temporada se presenta el mismo panorama. Pero es necesario tener en cuenta que la extensión de los confinamientos cambia la visión y perspectiva de las alteraciones físicas que los secundan.

Las limitaciones de este estudio estuvieron dadas por la falta de indagación más precisa sobre las variables nutricionales y de aptitudes físicas (pre pandemia, durante los entrenamientos virtuales y pos cuarentena) para poder así tener un análisis más completo de los factores causales y una descripción del panorama más exhaustiva.

Conclusiones

Es innegable que el período de confinamiento por la pandemia del covid 19 acarrió alteraciones en el entrenamiento de los jugadores. Al analizar la vuelta deportiva y en comparación con un año habitual de trabajo, se encontraron aumentos lesionales, aumento en la severidad de lesiones e incremento en las lesiones musculares.

Mientras que los entrenamientos no fueron suspendidos y se mantuvieron vía zoom en el año 2020; las competencias y el entrenamiento en el campo no pudieron reanudarse hasta el año 2021, lo que hizo una diferencia importante en los estímulos que recibieron los jugadores, dando un aumento de las lesiones y posibilidad de lesionarse al retomar las prácticas habituales en el club.

Referencias Bibliografía

- Joo CH. The effects of short term detraining and retraining on physical fitness in elite soccer players. *Journal.pone.0196212*. En línea Pubmed. citado 16-5-2021
- Jukic I, González, J.Francesc, Cuzzolin F, Olmo J, et al. Strategies and Solutions for Team Sports Athletes in Isolation due to COVID-19. Published: 24 April 2020. En línea Pubmed. citado 16-05-2021.
- Borja R, Monteagudo P, Pérez Puchades V, Cordellat Marzal A, Roldán et al. Changes in explosive strength and agility after an online training in Young basketball players confined by COVID. *Recyt.fecyt.es*. En línea Pubmed. Citado 17-05-2021
- Herrero, Gonzalez H, Acero R, Del Coso J, Lalín-et al. Position statement of the Royal Spanish Football Federation for the resumption of football activities after the COVID-19 pandemic. *Sports Med October 2020 Vol 54 No 19*. En línea pubmed. Citado 17-05-2021
- Bisciotti GN, Eirale G, Corsini A. Return to football training and competition after lockdown caused by the COVID-19 pandemic: medical recommendations. *Biol Sport. 2020;37(3):313–319*. En línea Pubmed. Citado 17-05-2021.
- Garcia A, Marquina M, Cerdón-Carmona A, Sillero-Quintana M. et al. Comparative Analysis of Soccer Performance Intensity of the Pre–Post-Lockdown COVID-19 in LaLiga. *Public Health 2021. ijerph18073685*. En línea. Pubmed. Citado 05-05-2021.
- Cavarretta E, D Angeli I, Giammarinaro M, Gervasi S, Fanchini et al. Cardiovascular effects of covid-19 lockdown in professional football players. *Panminerva Medica feb 10-2021*. En línea Pubmed. Citado 20-05-2021
- A Freire L, M Tannure, Márcio Sampaio, Maamer Slimani, Hela Znazen, et al. Related Restrictions and Quarantine COVID-19: Effects on Cardiovascular and Yo-Yo Test Performance in Professional Soccer Players. *Frontiers in Psychology*, diciembre 2020, Volume 11. En línea pubmed. Citado 20-05-2021
- Grazioli R, Irineu Loturco, Baroni M, Oliveira M, Vasyi et al. Coronavirus Disease-19 Quarantine Is More Detrimental Than Traditional Off-Season on Physical Conditioning of Professional Soccer Players. *Journal of Strength and Conditioning 2020*. En línea pubmed. Citado 04-06-2021
- Dag J, Casolo A, Morten B. Randers, Sagelv, et al. Maximal Strength, Sprint, and Jump Performance in High-Level Female Football Players Are Maintained With a Customized Training Program During the COVID-19 Lockdown. *Journal Frontiers in Physiology*. Publicado 28-02-2021. En línea, en pubmed. Citado 05-05-2021.
- Moreno-Pérez V, Del Coso J, Romero-Rodríguez D, Marcé-Hernández L, et al. Effects of home confinement due to COVID-19 pandemic on eccentric hamstring muscle strength in football players²⁰²⁰ John Wiley & Sons A/S. Published by John Wiley & Sons Ltd Accepted: 7 July 2020. En línea wileyonlinelibrary.com/journal/sms. Visto 28/5/2021
- Noya J, Sillerno M. Incidencia lesional en el fútbol profesional español a lo largo de una temporada: días de baja por lesión. *Apunts Med Esport. 2012*. En línea pubmed.com. citado 04-06-2021.
- Narici M, De Vito G, Martino F, Paoli A, Moro T, et al. Impact of sedentarism due to the COVID-19 home confinement on neuromuscular, cardiovascular and metabolic health: Physiological and pathophysiological implications and

- recommendations for physical and nutritional countermeasures. *European Journal of Sport Science*. En línea pubmed. Citado 20-06-2021
- D Brito de Souza, J González-García, R López-Del Campo, R Resta, J Buldú et al. Players' physical performance in LaLiga across the season: insights for competition continuation after COVID-19. *Biology of Sport*, Vol. 38, 2021. En línea en pubmed. Citado 10-05-2021
- Lockdown M, Mohr, Nassis G, Joao Brito, Morten B. et al. Return to elite football after the COVID-19. *Managing Sport and Leisure*, publicada mayo 2020. En línea pubmed. Citado 05-06-2021
- L Pillay, Dina C. Christa Janse, A Rensburga, Dimakatso A. et al. The significant impact of coronavirus disease 2019 (COVID-19) measures on elite and semi-elite South African athletes. *Journal of Science 2020 Sports Medicine Australia*. Published by Elsevier Ltd. All rights reserved. and *Medicine in Sport 23 (2020) 670–679*. Citado 20-05-2021
- Kirwan R, McCullough D, Butler T, Perez de Heredia, Davies, Stewart C. Sarcopenia during COVID-19 lockdown restrictions: long-term health effects of short-term muscle. Published Pubmed. Citado 13-06-2021
- Jones, Sania Almousa, Alistair Gibb, Allamby N. Rich et al. Injury Incidence, Prevalence and Severity in High-Level Male Youth Football: A Systematic Review *Steven Williams Sports Medicine*, Agos 2019. En línea pubmed. Citado 20-06-2021.
- J Ekstrand, Hägglund M, Kristenson K, Magnusson H, Markus Waldén. Fewer ligament injuries but no preventive effect on muscle injuries and severe injuries: an 11-year follow-up of the UEFA Champions League injury study. *Sports Med* 2013. En línea pubmed. Citado 22-06-2021.
- Baldjian A, Mohrenberger H, Ciladi M. Estudio epidemiológico de lesiones en un equipo profesional de fútbol en Argentina. Estudio observacional retrospectivo a 2 años AC. *AJRPT*. 2022;4(3):p23-3. Disponible: www.ajrpt.com. Citado 07-04-2023
- ASOCIACIÓN DEL FÚTBOL ARGENTINO BOLETÍN No 6072 . REGLAMENTO TORNEO CATEGORÍAS JUVENILES DE LA LIGA PROFESIONAL DE FÚTBOL DE AFA. Disponible afa.com.ar. citado 07-04-2023.
- M Hägglund, M Walde'n, R Bahr, J Ekstrand. Methods for epidemiological study of injuries to professional football players: developing the UEFA model. *Br J Sports Med* 2005;39:340–346. En línea pubmed. Citado 07-02023.
- Moreno-Altamirano, López-Moreno, Corcho-Berdugo, Principales medidas en epidemiología. *Salud pública de México*, vol.42, no.4, julio-agosto de 2000. En línea pubmed. Citado 11-07-2021
- Fuller, Ekstrand J, Junge A, Thor E. Andersen, Roald Bahr, et al. Consensus Statement on Injury Definitions and Data Collection Procedures in Studies of Football (Soccer) *Clin J Sport Med* _ Volume 16, Number 2, March 2006. En línea pubmed. 11-07-2021
- Hägglund M, Walde'n, Ekstrand *Scand J Med : Injury incidence and distribution in elite football* Fa prospective study of the Danish and the Swedish top divisions. *Scand J Med Sci Sports* 2005. En línea pubmed. Citado 11-07-2021
- Pfirrmann D, Mark Herbst, Ingelfinger P, Perikles S, Suzan. Analysis of Injury Incidences in Male Professional Adult and Elite Youth Soccer Players: A Systematic Review. *Journal of Athletic Training* 2016 en línea pubmed. Citado 11-07-2021
- Villani D, Martínez D, Lamas R, Fernández J. Análisis estadístico de lesiones deportivas en futbolistas que integraron selecciones juveniles de la A.F.A. *Revista de la Asociación Argentina de*
- Traumatología del Deporte [AATD, volumen 24-nº1-2017] citado 11-07-2021.