

Título:Eventos cardiovasculares graves en asistentes a partidos de la liga nacional de fútbol antes y después del Covid-19.

Title:Severe Cardiovascular Events Among Spectators of Spanish Professional Soccer League before and after Covid-19 Onset.

Autores: Luciano Consuegra-Sánchez^{*‡}, José Martínez^{†‡}.

*Servicios de Cardiología, Hospital Quirón de Marbella y Quirón de Málaga, Málaga.

†Departamento de Economía de la Empresa, Universidad Politécnica de Cartagena, Murcia.

‡ Ambos autores contribuyeron igualmente al desarrollo del manuscrito. JM y LCS han contribuido con la idea del estudio, la recogida de datos, análisis y escritura del mismo.

Palabras:999

Tablas:1

Material Suplementario: Tabla S1.

Autor para correspondencia:

José Martínez

Departamento de Ciencias de la Empresa

Universidad Politécnica de Cartagena

Cartagena, Murcia, España

Josean.martinez@upct.es

Se ha comunicado que la incidencia de muerte súbita ha experimentado un aumento significativo durante la pandemia de Covid-19 comparativamente con el período anterior (1). Este hecho está en probable relación con la mayor incidencia de arritmias e hipercoagulabilidad tras la infección por el virus SARS-CoV2 (2). La asistencia a partidos de fútbol de alta competición provoca entre los asistentes una intensa “tensión emocional” lo cual supone un potencial desencadenante de un síndrome coronario agudo (SCA) (3). No se conoce sin embargo el efecto de la pandemia del Covid-19 en los eventos cardiovasculares graves en los asistentes a partidos de fútbol de alta competición en España. Hipotetizamos en el presente estudio que los eventos cardiovasculares graves entre los asistentes a partidos de la liga nacional de fútbol habrían experimentado un incremento a partir de la pandemia de Covid-19 en España. Para ello, se realizó una búsqueda de los eventos reportados en diferentes medios desde agosto 2013 hasta el 6 de febrero de 2024. Se utilizaron los principales buscadores online (Google y Bing), la red social Twitter/X y la hemeroteca digital de la Biblioteca Nacional. Las palabras clave de búsqueda fueron diferentes combinaciones de: “muere”, “aficionado”, “liga”, “fallece”, “fútbol”, “infarto”, “emergencia”, “grada”, “partido”, “reanimación”, “cardiorrespiratoria”, “ictus”. Los criterios de inclusión fueron: 1.Partido de fútbol de las ligas de primera o segunda división españolas (se excluyeron otras competiciones); 2.Experimentar un “evento cardiovascular grave” identificado como parada cardiorrespiratoria y/o infarto de miocardio o evento cerebrovascular (quedando excluidos broncoespasmos, golpes de calor, “desmayos” con recuperación inmediata, “subidas o bajadas de tensión”, etc.); 3. Ocurrencia durante el partido, en los prolegómenos o inmediatamente después de su finalización; 4.Que el evento cardiovascular ocurriera únicamente a espectadores, siendo excluidos el personal de seguridad, periodistas, trabajadores de los clubes, etc. De cada aficionado identificado se registró su sexo y edad.

Asimismo, a partir de la web www.transfermarkt.es se obtuvieron a fecha 06/02/24 los datos de asistencia total a los estadios durante las temporadas de análisis. De este modo, se calcularon dos tasas de incidencia de eventos cardiovasculares, una que comprende las temporadas 2013/14 hasta 2019/20, y otra que comprende las temporadas 2020/21 hasta el 5 de febrero de la 2023/24. Se eligió el punto de corte en la temporada 2019/20 ya que el primer caso de Covid-19 en España se registró el 31 de enero de 2020,

suspendiéndose tan solo 5 semanas después las competiciones de fútbol profesionales, la cuales se reanudaron en junio a puerta cerrada.

Las tasas de incidencia se calcularon como la ratio entre la suma de eventos identificados en esos períodos dividido por el número de espectadores/asistentes acumulado en el respectivo rango temporal, teniendo, de este modo, unidades de eventos/personas por tiempo. Con motivo de este análisis se consideró una ventana temporal de 4 horas por partido. El análisis de comparación de tasas se realizó con el software OpenEpi[®], empleando los test exactos de Fisher y de mid-p.

La Tabla 1 muestra los eventos cardiovasculares registrados en el estudio. Los enlaces a las webs desde donde se obtuvo la información se muestran en el material suplementario. Se registraron un total de 37 eventos que cumplían con los criterios de inclusión, 20 para el primer período temporal y 17 para el segundo. De ellos el 97% ocurrieron en hombres. La edad media fue de 65 ± 12 años, mínimo 43, máximo 82 años (documentada en 17 casos). El número de espectadores acumulado para el primer período fue de 96699480, mientras que para el segundo fue de 37248658. En conjunto, la tasa de incidencia fue de 0,52/10000000 personas-hora en el primer período o prepandemia frente a 1,14/10000000 personas-hora para el período posterior (test exacto de Fisher $p=0,028$; test mid-p exacto 0,020). Nuestro estudio sugiere un aumento significativo por lo tanto de los eventos cardiovasculares graves (razón de tasas de incidencia 2,19).

Los eventos cardiovasculares graves son afortunadamente infrecuentes entre los asistentes a los partidos de fútbol (3). En un estudio de 2005 realizado en el estadio del Fútbol Club Barcelona la tasa de incidencia de SCA fue de 0,56/10000000 personas-hora muy similar a lo reportado por nosotros en la etapa prepandemia (3) La confluencia de emociones intensas, comidas copiosas, alcohol, tabaco y quizá una infección reciente o actual por SARS-Cov-2 suponen que los estadios de fútbol pueden ser un escenario propenso para presentar eventos cardiovasculares.

Nuestro estudio presenta las limitaciones propias de un estudio observacional retrospectivo. Una limitación la constituye el hecho de que la fuente de información fueron las noticias reportadas por los medios y las redes sociales, una metodología ya empleada previamente (4), lo cual puede haber condicionado cierta imprecisión a la hora de clasificar los eventos. JM hizo una clasificación general de todos los eventos

que posteriormente LCS confirmó. Si existía duda sobre un evento cardiovascular concreto se optó por tratar de confirmarlo mediante contacto con los clubes de fútbol o en su caso, se desestimó su inclusión.

En conclusión, en nuestro estudio observamos un aumento significativo de la incidencia de eventos cardiovasculares graves entre los asistentes a partidos de liga nacional de fútbol en España tras el inicio de la pandemia del Covid-19 con respecto al período previo. Medidas encaminadas a reforzar los medios sanitarios materiales y humanos en los estadios de fútbol españoles podrían ser necesarias dados estos resultados.

Referencias

- 1.Chugh HS, Sargsyan A, Nakamura K, Uy-Evanado A, Dizon B, Norby FL et al. Sudden cardiac arrest during the COVID-19 pandemic: A two-year prospective evaluation in a North American community. *Heart Rhythm*. 2023;20(7):947-955. doi: 10.1016/j.hrthm.2023.03.025.
- 2.Saha SA, Russo AM, Chung MK, Deering TF, Lakkireddy D, Gopinathannair R.COVID-19 and Cardiac Arrhythmias: a Contemporary Review.*Curr Treat Options Cardiovasc Med* . 2022;24(6):87-107.doi: 10.1007/s11936-022-00964-3.
3. Grima RS, Carreño MJ, AbadalLIT, Brossab V, Ligeró C, Pons P. Acute Coronary Events Among Spectators in a Soccer Stadium. *RevEspCardiol*. 2006; 58(5):587-591. <https://doi.org/10.1157/13074849>.
4. Harris KM, Creswell LL, Haas TS, Thomas T, Tung M, Isaacson E et al. Death and Cardiac Arrest in U.S. Triathlon Participants, 1985 to 2016: A Case Series. *Ann Intern Med*. 2017 Oct 17;167(8):529-535. doi: 10.7326/M17-0847.

Tabla 1. Eventos cardiovasculares en aficionados asistentes a estadios de fútbol de primera y segunda división españoles entre la temporada 2013/2014 y 2023/24

Fecha del reporte en medios	Temporada	Edad †	Partido	Liga
13/11/2013	2013/14		Recreativo Huelva-Deportivo	2º división
19/11/2013	2013/14		Numancia-Tenerife	2º división
13/04/2014	2013/14		Getafe-Atlético de Madrid	1º división
11/01/2015	2014/15	54	Las Palmas-Zaragoza	2º división
22/02/2015	2014/15	63	Elche-Real Madrid	1º división
22/11/2015	2015/16	51	Deportivo-Celta	1º división
06/12/2015	2015/16	43	Valencia-Barcelona	1º división
24/01/2016	2015/16	68	Athletic-Eibar	1º división
20/02/2016	2015/16		Betis-Sporting	1º división
04/03/2016	2015/16	61	Espanyol-Betis	1º división
22/06/2017	2016/17		Tenerife-Getafe	2º división
10/09/2017	2017/18	81	Cultural Leonesa-Valladolid	2º división
04/11/2018	2018/19		Cádiz-Elche	2º división
07/12/2018	2018/19		Leganés-Getafe	1º división
22/02/2019	2018/19	73	Tenerife-Mallorca	2º división
10/03/2019	2018/19		Extremadura-Córdoba	2º división
21/09/2019	2019/20		Cádiz-Deportivo	2º división
21/10/2019	2019/20		Zaragoza-Mirandés	2º división
27/10/2019	2019/20		Las Palmas-Fuenlabrada	2º división
20/01/2020	2019/20		Deportivo-Cádiz	2º división
23/10/2021	2021/22		Osasuna-Granada	1º división
01/11/2021	2021/22	60	Oviedo-Málaga	2º división
07/11/2021	2021/22	70	Valladolid-Mirandés	2º división
12/03/2022	2021/22	82	Atlético de Madrid-Cádiz	1º división
28/03/2022	2021/22		Oviedo-Fuenlabrada	2º división
10/09/2022	2022/23	69	Cádiz-Barcelona	1º división

18/10/2022	2022/23		Burgos-Mirandés	2º división
19/10/2022	2022/23	75	Real Sociedad-Mallorca	1º división
06/01/2023	2022/23	53	Valencia-Cádiz	1º división
11/04/2023	2022/23	81	Huesca-Burgos	2º división
15/05/2023	2022/23		Levante-Ibiza	2º división
22/05/2023	2022/23		Valencia-Real Madrid	1º división
14/10/2023	2023/24	53	Sporting-Zaragoza	2º división
21/10/2023	2023/24		Espanyol-Leganés	2º división
10/12/2023	2023/24	64	Granada-Athletic	1º división
27/01/2024	2023/24		Barcelona-Villarreal	1º división
29/01/2024	2023/24		Mallorca-Betis	1º división

†Sólo se especifica en los casos donde se ha podido documentar.

Material suplementario

Tabla S1. Fuentes del registro de datos

Fecha del reporte en medios	Fuente
13/11/2013	http://www.maurisoft.es/recre/noticia.asp?noticia=47094&utm_source=twitterfeed&utm_medium=twitter
19/11/2013	https://www.laliga.com/noticias/un-aficionado-del-numancia-vivo-gracias-a-un-desfibrilador
13/04/2014	https://twitter.com/ilragazzo85/status/455450588625772544
11/01/2015	https://www.mundodeportivo.com/20150111/futbol/fallece-un-espectador-tras-sufrir-un-infarto-en-el-estadio-de-gran-canaria_54422530771.html
22/02/2015	https://www.abc.es/deportes/futbol/20150222/abci-aficionado-elche-muerto-201502222343.html?ref=https%3A%2F%2Fwww.abc.es%2Fdeportes%2Ffutbol%2F20150222%2Fabci-aficionado-elche-muerto-201502222343.html
22/11/2015	https://www.antena3.com/noticias/deportes/futbol/fallece-infarto-aficionado-deportivista-derbi-gallego_2015112257adc7890cf269d3ac10ef47.html
06/12/2015	https://www.sport.es/es/noticias/barca/fallece-aficionado-sufrir-infarto-valencia-barcelona-4730278
24/01/2016	https://www.europapress.es/euskadi/noticia-fallece-san-mames-aficionado-68-anos-encuentro-athletic-eibar-20160124181108.html
20/02/2016	https://as.com/futbol/2016/02/20/primera/1456008636_584977.html
04/03/2016	https://www.mundodeportivo.com/futbol/rcd-espanyol/20160304/40197019150/fallece-de-infarto-el-socio-278-tras-el-partido-del-betis.html
22/06/2017	https://www.tintaamarilla.es/noticia/2017/06/22/169/24548-Fallece_un_aficionado_del_Tenerife_durante_el_partido_contra_el_Getafe.html

10/09/2017	https://www.marca.com/futbol/cultural-leonesa/2017/09/10/59b591a422601df2278b463c.html
04/11/2018	https://www.diariodecadiz.es/cadizcf/aficionado-Tribuna-sufre-infarto_0_1297370676.html
07/12/2018	https://www.elespanol.com/deportes/futbol/20181207/locura-butarque-infarto-peticion-matrimonio/358965237_0.html
22/02/2019	https://www.elespanol.com/deportes/futbol/20190222/muere-persona-tenerife-mallorca/378213524_0.html
10/03/2019	https://es.besoccer.com/noticia/un-aficionado-sufrio-una-parada-respiratoria-durante-el-extremadura-cordoba-596372
21/09/2019	https://objetivocadiz.es/2019/09/21/un-aficionado-del-cadiz-cf-sufre-un-infarto-en-carranza/
21/10/2019	https://www.europapress.es/deportes/futbol-00162/noticia-fallece-aficionado-zaragoza-sufrio-infarto-partido-mirandes-20191021141823.html?utm_campaign=smartclip_social&utm_medium=Social&utm_source=Twitter
27/10/2019	https://www.marca.com/futbol/las-palmas/2019/10/27/5db60f5146163f94558b4643.html
20/01/2020	https://www.eldesmarque.com/futbol/deportivo-coruna/20200120/el-pesame-del-depor-por-un-aficionado-que-fallecio-en-riazor_30050467.html
23/10/2021	https://www.ideal.es/granadacf/fallece-aficionado-osasuna-20211023130509-nt.html?ref=https%3A%2F%2Fwww.ideal.es%2Fgranadacf%2Ffallece-aficionado-osasuna-20211023130509-nt.html
01/11/2021	https://www.lne.es/real-oviedo/2021/11/01/fallece-aficionado-oviedo-trasladado-huca-59046819.html
07/11/2021	https://www.superdeporte.es/futbol/2021/11/07/aficionado-real-valladolid-fallece-sufrir-59261802.html
12/03/2022	https://www.antena3.com/noticias/deportes/futbol/muere-aficionado-atletico-sufrir-infarto-entrar-wanda-partido-

	cadiz_20220312622c83ce447ec100016a19ab.html
28/03/2022	https://www.elcomercio.es/oviedo/hombre-sufre-tres-20220328000518-ntvo.html?ref=https%3A%2F%2Fwww.elcomercio.es%2Foviedo%2Fhombre-sufre-tres-20220328000518-ntvo.html
10/09/2022	https://www.lavanguardia.com/deportes/fc-barcelona/20220910/8515959/cadiz-barca-infarto-aficionado.html
18/10/2022	https://www.burgosconecta.es/burgoscf/aficionado-atendido-plantio-20221018090416-nt.html
19/10/2022	https://www.lavanguardia.com/deportes/futbol/20221019/8574077/real-sociedad-aficionado-muerte.html
06/01/2023	https://www.elmundo.es/deportes/futbol/primera-division/2023/01/06/63b8a027fc6c8395128b4573.html
11/04/2023	https://www.eldiariodehuesca.com/deportes/miguel-avellanas-se-recupera-ictus-en-hospital-san-jorge_7991_102.html
15/05/2023	https://www.eldesmarque.com/futbol/levante-ud/20230515/angustia-en-el-ciutat-de-valencia-susto-de-un-aficionado-antes-del-partido-del-levante_170402471.html
22/05/2023	https://www.marca.com/futbol/valencia/2023/05/22/646b225a22601d5c0f8b45cc.html
14/10/2023	https://www.estadiodeportivo.com/estar-al-dia/al-toque/aficionado-del-zaragoza-sufre-infarto-previa-del-partido-frente-sporting-gijon-20231014-430537.html
21/10/2023	https://www.marca.com/futbol/leganes/2023/10/21/6533b09fca4741351a8b4591.html
10/12/2023	https://www.elespanol.com/deportes/futbol/20231210/suspendido-granada-athletic-problema-cardiorespiratorio-aficionado/816168485_0.html
27/01/2024	https://twitter.com/partidazocope/status/1751291503106740445?ref_src=twsrc%5Etfw%7Ctwcamp%5Etweetembed%7Ctwterm%5E1751291503106740445%7Ctwgr%5E7d82f3738f8ce564c803112ffd7df42c04462fdc%7Ctwcon%5Es1_&ref_url=https%3A%2F%2Fcope-cmshtml.agilecontent.com%2Fcope%2Fdata-

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65

	type%2Ftypologies%2FNEWS%2F3115883
29/01/2024	https://www.cope.es/emisoras/illes-balears/baleares/mallorca/deportes-mallorca/noticias/susto-cada-jornada-tambien-son-moix-por-una-parada-cardiorespiratoria-20240129_3115883