

Estudio de la influencia de la salud bucodental en la condición física de jugadores profesionales de fútbol del F.C. Barcelona

Cosme Gay-Escoda ¹, Dario-Miguel Vieira-Duarte-Pereira ², Jordi Ardèvol ³, Ricard Pruna ⁴, Javier Fernandez ⁵, Eduard Valmaseda-Castellón ⁶

¹ Doctor en Medicina. Estomatólogo. Cirujano Maxilofacial. Catedrático de Patología Quirúrgica Bucal y Maxilofacial. Director del Máster de Cirugía Bucal e Implantología Bucofacial. Facultad de Odontología de la Universidad de Barcelona. Investigador Coordinador del Instituto IDIBELL. Jefe del Servicio de Cirugía Bucal, Implantología Bucofacial y Cirugía Maxilofacial del Centro Médico Teknon. Barcelona

² Licenciado en Odontología. Máster de Cirugía e Implantología Bucal. Facultad de Odontología de la Universidad de Barcelona

³ Médico. Director Médico del Fútbol Club Barcelona

⁴ Médico del Fútbol Club Barcelona

⁵ Fisioterapeuta del Fútbol Club Barcelona

⁶ Doctor en Odontología. Master de Cirugía e Implantología Bucal. Profesor Titular de Cirugía Bucal. Profesor del Máster de Cirugía Bucal e Implantología Bucofacial de la Facultad de Odontología de la Universidad de Barcelona. Investigador del Instituto IDIBELL

Correspondencia:

Centro Médico Teknon,
Instituto de Investigación IDIBELL,
Vilana 12
08022 Barcelona (Spain)
cgay@ub.edu

Recibido: 08/04/2010

Aceptado: 30/07/2010

Gay-Escoda C, Vieira-Duarte-Pereira DM, Ardèvol J, Pruna R, Fernandez J, Valmaseda-Castellón E. Estudio de la influencia de la salud bucodental en la condición física de jugadores profesionales de fútbol del F.C. Barcelona. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2011;16 (Ed. esp.):171-4.
© Medicina Oral S. L. C.I.F. B 96689336 - ISSN 1698-4447

Indexed in:

- Science Citation Index Expanded
- Journal Citation Reports
- Index Medicus, MEDLINE, PubMed
- Excerpta Medica, Embase, SCOPUS,
- Indice Médico Español
- DIALNET
- LATINDEX

Originally cited as: Gay-Escoda C, Vieira-Duarte-Pereira DM, Ardèvol J, Pruna R, Fernandez J, Valmaseda-Castellón E. Study of the effect of oral health on physical condition of professional soccer players of the Football Club Barcelona. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2011 May 1;16 (3):e436-9.
Full article in ENGLISH:
URL: <http://www.medicinaoral.com/medoralfree01/v16i3/medoralv16i3p436.pdf>

Resumen

Objetivos: El propósito de este estudio fue evaluar el estado de salud bucodental y su relación con la incidencia de lesiones deportivas de los jugadores profesionales de fútbol del F.C. Barcelona.

Método: Se incluyeron a treinta jugadores profesionales de fútbol evaluados consecutivamente en las temporadas de 2003/04, 2004/05, 2005/06. Se desarrolló un protocolo de investigación para determinar su estado de salud bucodental. Los parámetros registrados fueron el índice CAOD, el índice de placa de Quigley y Hein (IP), el índice gingival de Løe y Silness (IG), el índice de maloclusión de la Organización Mundial de la Salud, la profundidad de sondaje en los dientes de Ramfjord, una exploración de la articulación temporomandibular y los antecedentes de traumatismos bucodentales. Las lesiones físicas sufridas por los jugadores durante cada temporada fueron recogidas por los servicios médicos de su club de fútbol.

Resultados: El índice CAOD fue de 5,7 (DE 4,1), el índice de placa de Quigley y Hein fue 2,3 (DE 1,1), el índice gingival de Løe y Silness fue 1,1 (DE 0,8), y la profundidad de sondaje fue 1,9 milímetros (DE 0,3). Se observó una correlación significativa entre el IP y el IG ($p < 0,01$). Nueve jugadores (30%) referían hábitos de bruxismo, el mismo porcentaje de los que presentaban una maloclusión severa. Siete jugadores (23,3%) habían sufrido fracturas simples de corona dentaria. La incidencia de lesiones físicas por temporada fue de 8,0 (DE 3,4) por jugador. Se observó una correlación estadísticamente significativa entre el índice de placa y lesiones musculares ($p < 0,05$).

Discusión: Los jugadores de fútbol profesional a pesar de seguir un seguimiento médico intensivo, presentan problemas como caries, gingivitis o maloclusión, y sufren a menudo traumatismos bucodentofaciales. La incidencia de lesiones deportivas podría presentar una asociación con su salud bucodental.

Palabras clave: Lesiones deportivas, caries, índice de placa, articulación temporomandibular, traumatismos dentales.

Introducción

El fútbol es uno de los deportes de equipo más populares del mundo, con aproximadamente 200.000 jugadores profesionales y 240 millones de aficionados (1). En España, genera un negocio de más de 8.000 millones de euros, aproximadamente el 1,7% del producto interior bruto según la Liga de Fútbol Profesional.

Los requisitos para el alto rendimiento deportivo sólo se pueden lograr en individuos totalmente saludables. El tiempo, el esfuerzo y el dinero invertido en conseguir el más alto nivel de condición física, no debe ser puesto en riesgo por problemas bucodentales previsibles que pueden ocurrir antes, o durante la competición (2).

La Odontología aplicada al deporte se encarga del estudio, revisión, prevención y tratamiento de los traumatismos bucodentofaciales, así como del mantenimiento de la salud bucodental de los deportistas y de la divulgación de información y de los nuevos conocimientos relacionados con la Medicina del deporte.

Un problema frecuente en los estudios epidemiológicos sobre lesiones deportivas está en la diferente metodología empleada, lo que dificulta su interpretación y valoración. Su incidencia varía según la definición que se emplee (3, 4). Los factores que pueden influir en esta incidencia incluyen el nivel de competitividad, el número de partidos jugados y el tipo de entrenamiento que se sigue. Las lesiones musculares, tendinitis, contusiones, fracturas, ruptura de ligamentos, laceraciones, y traumatismos dentales son algunas de las lesiones asociadas a la actividad deportiva (5, 6).

Se estima que la frecuencia de lesiones en la práctica del fútbol es aproximadamente de 1,5 a 7,6 por 1.000 horas de entrenamiento y de 12 a 35 por 1.000 horas de partido. La mayoría afectan a las extremidades inferiores, principalmente las rodillas y los tobillos (3, 6, 7). Estos datos reflejan la necesidad de que médicos, fisioterapeutas, odontólogos, y otros profesionales de la salud estudien conjuntamente esta problemática y planteen decisiones terapéutica preventivas y de mantenimiento de la condición física de los deportistas de alta competición.

El estudio de los datos que pueden relacionarse con las lesiones deportivas sufridas por los futbolistas pueden ayudar a prevenir su aparición. El objetivo de este estudio fue valorar la salud bucodental de un grupo de jugadores profesionales de fútbol y explorar las posibles correlaciones de esta con la aparición de lesiones deportivas.

Material y Método

Se realizó durante las pretemporadas 2003/04, 2004/05, 2005/06, un estudio descriptivo transversal en una muestra de 30 jugadores profesionales del F.C. Barcelona. Se aplicó un protocolo de exploración estandarizado para valorar la salud bucodental de todos estos deportistas. Se dio información sobre los objetivos del estudio al Departamento Médico del F.C. Barcelona y a los directores y entrenador del equipo de fútbol, que informaron y motivaron a los jugadores para que participaran en el estudio.

Todas las exploraciones clínicas y las entrevistas con los jugadores se hicieron en la enfermería del Miniestadi del F.C. Barcelona, por parte de un único dentista, con el fin de minimizar la variabilidad inter-examinador. Las exploraciones bucodentales se hicieron con luz artificial.

El estado bucodental se valoró analizando el índice CAOD. Se registraron el número de dientes careados, ausentes y obturados. Para determinar el grado de higiene bucal se empleó el índice de placa de Quigley y Hein (8). A nivel periodontal se estudiaron el índice gingival de Loe y Silness (9), y la profundidad de sondaje en los dientes de Ramfjord, empleando una sonda periodontal graduada (PCP11, Hu-Friedy, Chicago, EE.UU.). También se registró la clase molar de Angle, el índice de maloclusión de la OMS, los hábitos parafuncionales, el grado de apertura bucal, la palpación de la musculatura masticatoria y la presencia de sonidos articulares detectados mediante palpación digital porque la auscultación con estetoscopio no se considera fiable (10). Tras la exploración, se rellenó un cuestionario sobre los antecedentes de traumatismos bucodentofaciales ocurridos durante la práctica deportiva.

La información de todas las lesiones deportivas padecidas por los jugadores en cada temporada fue recogida retrospectivamente a partir de los datos proporcionados por los servicios médicos del F.C. Barcelona. La definición de lesión deportiva utilizada fue toda aquella que aparece durante una sesión de entrenamiento o un partido y que lleva a que el jugador no participe en el siguiente entrenamiento o partido (1, 3). Se consideró lesionado el jugador hasta que los Servicios médicos del club le dieran el alta para participar sin condicionantes en un entrenamiento o partido.

Según su localización y mecanismo, los Servicios médicos clasificaron las lesiones en intrínsecas y extrínsecas. Las lesiones intrínsecas o sin contacto consistieron en ruptura muscular, tendinitis, ruptura de ligamentos, lesión articular y fractura ósea. Las lesiones extrínsecas o con contacto fueron consideradas todas aquellas producidas por contacto entre jugadores u otros factores externos.

Los datos obtenidos fueron introducidos en una base de datos y analizados mediante el programa Statistical Package for the Social Sciences v14.0 para Windows (SPSS; SPSS Inc. Chicago, EE.UU., licencia de la Universidad de Barcelona). Se emplearon los tests de chi-cuadrado y exacto de Fisher para comparar variables cualitativas. Se midieron correlaciones entre variables cuantitativas con el coeficiente de correlación de Pearson. Se consideró que las diferencias eran estadísticamente significativas cuando el valor de *p* era menor de 0,05.

Resultados

La edad media de los jugadores fue de 21 años (DE 1,6 años). Todos ellos habían sido deportistas activos durante un promedio de 12,9 años (DE 2,4), y entrenaban unas 4-5 veces a la semana (con un total de 8 a 12 horas a la semana). Quince jugadores (50 %) seguían revisiones regulares con

su dentista y habían sido revisados durante el último año, aunque 6 jugadores (20 %) no habían visitado un dentista durante los últimos 5 años. Dieciocho jugadores (60 %) se cepillaban dos o más veces al día. No obstante, sólo 4 (13,4 %) utilizaban seda dental o algún tipo de enjuague. El dato clínico más frecuente que se pudo detectar fue el sangrado gingival, que estaba presente en 18 jugadores (60 %).

El índice CAOD fue de 5,7 (DE 4,1), en relación a los componentes del índice, la media de caries fue 2,2 (DE 3), de obturaciones 2,9 (DE 3,1), y de ausencias 0,6 (DE 1). Se observó un índice de placa de 2,3 (DE 1,1) según el índice de Quigley y Hein, un índice gingival de 1,1 (DE 0,8) según Løe y Silness, y la profundidad de sondaje fue de 1,9 (DE 0,3). Se encontró una correlación positiva ($r=0,487$), estadísticamente significativa ($p=0,006$), entre el índice de placa y el índice gingival. No hubo ninguna correlación entre la profundidad de sondaje y el índice de placa o el índice gingival.

La exploración de la articulación temporomandibular mostró una apertura bucal asistida y no asistida de 54,6mm (DE 4,6) y de 51,1mm (DE 4,9) respectivamente, y una amplitud en los movimientos de lateralidad de 11,3 (DE 1,7). En 2 jugadores (6,7%) se observó una desviación mandibular en la apertura bucal. Se diagnosticó "clic" articular en 5 jugadores (16,7%), 2 jugadores tenían molestias a la palpación de los músculos masticatorios y 9 (30%) presentaban hábitos de bruxismo. Dieciocho jugadores (60%) presentaban clase I molar, mientras 6 (20%) presentaban clase II, el mismo porcentaje de los jugadores que presentaban clase III. De acuerdo con la clasificación de las maloclusiones de la OMS, 9 jugadores (30%) presentaban maloclusión severa. No se observó ninguna correlación estadísticamente significativa entre la severidad de la maloclusión y los antecedentes de traumatismos bucodentofaciales ($X^2=1,999$; $GL=2$; $p=0,368$).

Con relación al cuestionario que se pasó a los deportistas, 5 jugadores (16,7%) habían tenido dolor dental durante un entrenamiento o partido. De estos, 3 no habían recibido tratamiento, 1 había recibido medicación y sólo 2 fueron tratados por dentistas. Doce jugadores (40%) habían sufrido traumatismos directos en la articulación temporomandibular, 9 (30%) habían padecido laceraciones de los tejidos bucales, y 7 (23,3%) sufrieron durante la actividad deportiva un traumatismo dentario. La fractura simple de corona del incisivo central fue la lesión dental traumática más frecuente. El tratamiento fue la restauración en 5 casos, mientras que 2 casos quedaron sin tratar. Las principales causas de traumatismo referidas por los jugadores fueron la colisión/contacto con otro jugador en 8 casos (61,5%), un golpe con la pelota en 3 (23,1%), y caídas en 2 casos (15,4%). Los jugadores con antecedentes de un tratamiento de ortodoncia fueron más susceptibles a sufrir laceraciones bucales (prueba exacta de Fisher, $p=0,021$). Aunque ningún jugador empleaba habitualmente una férula protectora, 7 (23,3 %) consideraban que esta medida puede ser importante para prevenir la lesiones bucales en la práctica del fútbol.

La incidencia media de lesiones por jugador durante la tem-

porada fue de 8 (DE 3,4), 5 (DE 2,1) en entrenamientos y 2,4 (DE 1,7) en partidos oficiales. 2,6 (DE 1,8) se clasificaron de lesiones extrínsecas, y 5,5 (DE 2,6) se clasificaron de lesiones intrínsecas. De las intrínsecas, 3,2 (DE 2) fueron lesiones musculares, 0,3 (DE 0,5) tendinitis, 0,8 (DE 0,9) lesiones de ligamentos, 0,9 (DE 1,1) lesiones articulares, y 0,2 (DE 0,5) fracturas óseas.

Se observó una correlación positiva estadísticamente significativa entre el índice de placa y las lesiones musculares ($p=0,022$; $r=0,416$). Tanto el índice de placa como la profundidad de sondaje mostraron correlaciones significativas con las lesiones musculares ($r=0,416$; $p=0,022$ y $r=0,392$; $p=0,032$ respectivamente). En el caso del índice CAOD y las demás variables recogidas en la exploración, no se observaron correlaciones estadísticamente significativas con las lesiones deportivas.

Discusión

Factores como el nivel de competición, de exposición, y la propia definición de lesión, han dado lugar a distintas valoraciones en los diferentes estudios epidemiológicos consultados, lo que hace difícil un análisis comparativo de su incidencia. En nuestros resultados las lesiones intrínsecas fueron más frecuentes que las provocadas por contacto.

Es posible comparar los valores de CAOD de los jugadores profesionales de fútbol, que son atletas con un estado de salud muy cuidado, con estudiantes de Odontología y de Medicina de la Universidad de Barcelona, porque residen en la misma área geográfica, tienen una media de edad similar y una sensibilidad parecida para los tratamientos de la salud. Observamos que el índice de CAOD en los jugadores es de 5,9, en los estudiantes de Odontología es de 5,0 y en los de Medicina es de 3,4. Analizando separadamente los componentes del CAOD, los estudiantes de Odontología presentan un mayor número de obturaciones que los jugadores del F.C. Barcelona y que los estudiantes de Medicina (4,1, 3,1, y 2,0 respectivamente). Por otra parte, los jugadores de fútbol presentan más caries que los estudiantes de Medicina y de Odontología (2,2, 1,2 y 0,9 respectivamente) (11). Otro estudio efectuado en jugadores de fútbol concluyó que estos pueden tener un riesgo algo más elevado para desarrollar caries (12).

Se observó una correlación entre el índice de placa de Quigley y Hein y el índice gingival de Løe y Silness ($p=0,006$) ($r=0,509$), asociación que ya había sido demostrada por Løe y cols. (13). Además, también se ha demostrado la relación entre placa bacteriana, gingivitis y lesiones destructivas periodontales. Se observó en nuestro estudio una correlación entre índice de placa y lesiones musculares ($p<0,05$). Sin embargo, ningún jugador presentaba enfermedad periodontal, posiblemente debido a su juventud.

La apertura bucal, los "clics" articulares y la prevalencia de las clases molar de Angle tipo I y II observadas fue similar a la media descrita en controles comunitarios efectuados en la población española (10). No obstante, la clase III fue

algo más frecuente en jugadores de fútbol. La presencia de algún tipo de maloclusión se observó en dos tercios de los jugadores incluidos en el estudio. En este contexto, podrían estar expuestos a un mayor riesgo de lesión traumática dentofacial (14).

La incidencia de traumatismos dentarios observado en nuestro estudio coincide con el descrito en jugadores de fútbol por Ferrari y Medeiros (15). Las causas más frecuentes de las lesiones dentarias observado coinciden con las descritas previamente por otros autores (14, 16, 17).

Se ha destacado frecuentemente que el tercer molar impactado inferior incluido en atletas que practican deportes de contacto predispone a presentar fracturas del ángulo mandibular proponiendo algunos autores su extracción profiláctica (18). Aunque la mayoría de los jugadores estudiados presentaban los terceros molares incluidos no registramos ningún antecedente de fractura mandibular. Creemos que la incidencia de fracturas mandibulares en la práctica del fútbol es muy baja, por lo que no consideramos aceptable en estos deportistas la indicación de la extracción preventiva de los cordales inferiores incluidos por este motivo.

Los parámetros de alto rendimiento requeridos a los jugadores profesionales de fútbol sólo se pueden lograr en individuos totalmente sanos. La atención bucodental a estos jugadores es una tarea complicada, debido a las numerosas competiciones en las que participan, y que dificultan la planificación y el seguimiento adecuados.

La exploración bucodental realizada antes del comienzo de la temporada, así como el control periódico por parte del odontólogo, es importante para prevenir, la aparición de caries, enfermedad periodontal y de otras patologías bucodentales, así como para prevenir los traumatismos bucodentofaciales.

El uso continuado de un protocolo estandarizado posibilita analizar y comparar datos específicos de la salud bucodental de esta población, hacer un seguimiento de sus tendencias e identificar sus necesidades de tratamiento, al mismo tiempo que permite el desarrollo de estrategias para resolverlas.

Bibliografía

1. Junge A, Rösch D, Peterson L, Graf-Baumann T, Dvorak J. Prevention of soccer injuries: a prospective intervention study in youth amateur players. *Am J Sports Med.* 2002;30:652-9.
2. Soler Badia D, Batchelor PA, Sheiham A. The prevalence of oral health problems in participants of the 1992 Olympic Games in Barcelona. *Int Dent J.* 1994;44:44-8.
3. Hägglund M, Waldén M, Ekstrand J. Exposure and injury risk in Swedish elite football: a comparison between seasons 1982 and 2001. *Scand J Med Sci Sports.* 2003;13:364-70.
4. Junge A, Dvorak J. Influence of definition and data collection on the incidence of injuries in football. *Am J Sports Med.* 2000;28:S40-6.
5. Pinkham JR, Kohn DW. Epidemiology and prediction of sports-related traumatic injuries. *Dent Clin North Am.* 1991;35:609-26.
6. Junge A, Dvorak J, Graf-Baumann T. Football injuries during the World Cup 2002. *Am J Sports Med.* 2004;32:23S-7S.
7. Dvorak J, Junge A. Football injuries and physical symptoms. A review of the literature. *Am J Sports Med.* 2000;28:S3-9.
8. Quigley GA, Hein JW. Comparative cleansing efficiency of manual and power brushing. *J Am Dent Assoc.* 1962;65:26-9.
9. Løe H. The Gingival Index, the Plaque Index and the Retention Index Systems. *J Periodontol.* 1967;38:610-6.
10. Dworkin SF, Huggins KH, LeResche L, Von Korff M, Howard J, Truelove E, et al. Epidemiology of signs and symptoms in temporomandibular disorders: clinical signs in cases and controls. *J Am Dent Assoc.* 1990;120:273-81.
11. Cortes FJ, Nevot C, Ramon JM, Cuenca E. The evolution of dental health in dental students at the University of Barcelona. *J Dent Educ.* 2002;66:1203-8.
12. Ljungberg G, Birkhed D. Dental caries in players belonging to a Swedish soccer team. *Swed Dent J.* 1990;14:261-6.
13. Loe H, Theilade E, Jensen SB. Experimental gingivitis in man. *J Periodontol.* 1965;36:177-87.
14. Forsberg CM, Tedestam G. Etiological and predisposing factors related to traumatic injuries to permanent teeth. *Swed Dent J.* 1993;17:183-90.
15. Ferrari CH, Ferreria de Medeiros JM. Dental trauma and level of information: mouthguard use in different contact sports. *Dent Traumatol.* 2002;18:144-7.
16. Sane J, Ylipaavalniemi P. Dental trauma in contact team sports. *Endod Dent Traumatol.* 1988;4:164-9.
17. Kvittem B, Hardie NA, Roettger M, Conry J. Incidence of orofacial injuries in high school sports. *J Public Health Dent.* 1998;58:288-93.
18. Yamada T, Sawaki Y, Tohna I, Takeuchi M, Ueda M. A study of sports-related mandibular angle fracture: relation to the position of the third molars. *Scand J Med Sci Sports.* 1998;8:116-9.

Agradecimientos:

Este estudio ha sido realizado por el grupo de investigación consolidado "Patología y Terapéutica Odontológica y Maxilofacial" del Institut d'Investigació Biomèdica de Bellvitge (IDIBELL), con el soporte económico del convenio docente-asistencial de Cirugía Bucal entre la Universidad de Barcelona, el Consorci Sanitari Integral y el Servei Català de la Salut de la Generalitat de Catalunya.