



## SITUACIÓN BUCODENTAL DE LOS DEPORTISTAS ARAGONESES QUE COMPITEN EN DEPORTES COLECTIVOS

### ORAL HEALTH OF ARAGONESE ATHLETES WHO COMPETE IN TEAM SPORTS

Alejandro Carlos de la Parte Serna<sup>1</sup>, Francisco Pradas de la Fuente<sup>1</sup>, Francesca Monticelli<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Zaragoza, España. E-mail: acdelaserna@unizar.es.

#### RESUMEN

La salud bucodental supone un aspecto básico y fundamental dentro de la salud general del deportista. El propósito principal de esta investigación es evaluar el estado de salud bucodental de los deportistas profesionales y de alto rendimiento que practican un deporte colectivo en la Comunidad Autónoma de Aragón. Se incluyó a los deportistas aragoneses que competían en los principales equipos de la región tanto a nivel nacional como internacional. Un total de 112 deportistas fueron sometidos a estudio. De media los deportistas analizados presentan 30,14 dientes presentes, de entre los cuales 25,74 dientes estaban sanos y 1,55 cariados. Los deportistas aragoneses que practican un deporte colectivo no presentan una elevada incidencia de patologías bucodentales.

**PALABRAS CLAVE:** salud y deporte, odontología deportiva, salud oral en deportes colectivos, odontología de atención primaria.

#### ABSTRACT

The oral health constitutes a fundamental and essential aspect in the overall health of a sportsperson. The main purpose of this work is to evaluate the state of the oral health of professional high-performance athletes who take part in team sports in the region of Aragon. This study included the Aragonese athletes belonging to the main teams in different team sports competing at a national and international level. A total of 112 athletes were analysed in this study. On average the sportspeople presented 30.14 teeth, of which 25.74 were healthy and 1.55 decayed. Based on the results of the study the Aragonese athletes participating in team sports do not exhibit a high number of oral pathologies.

**KEYWORDS:** health and sports, sports dentistry, oral health in team sports, primary care dentistry.

## 1. INTRODUCCIÓN

El deporte de élite es mucho más que una acción física, supone una ciencia que está en constante evolución. Por ello, cuando se analiza al deporte como ciencia, se requiere una visión global, teniendo en cuenta los diversos factores que intervienen en su desarrollo.

Sin duda, la salud es un aspecto esencial para el correcto desempeño de un deportista de élite, y por tanto la salud general supone un factor que debe preservarse para poder mejorar el rendimiento deportivo del deportista.

Por todo ello, la relación entre deporte de élite y salud exige un constante equilibrio entre ambas dimensiones, ya que los problemas de salud afectan negativamente al rendimiento, impidiendo la meta de su objetivo fundamental: la competición deportiva<sup>1</sup>.

La medicina deportiva es la rama médica encargada de velar por el correcto estado sanitario del deportista, y en los últimos tiempos se ha experimentado un cambio en esta rama de la medicina orientado hacia el desarrollo de estrategias y propuestas multidisciplinares de intervención relacionadas con la prevención y la readaptación del deportista. Este nuevo modelo debería constituir un modelo de educación saludable y continuada para el deportista, los entrenadores y los clubes, incorporándose ya en edades tempranas, en los programas de tecnicificación deportiva y de talentos deportivos, y extendiéndose a lo largo de toda la vida de los deportistas<sup>2</sup>.

Por lo tanto, sería deseable garantizar en la medida de lo posible una práctica física bajo una situación de seguridad deportiva, entendida como el conjunto de actuaciones y consejos orientados a prevenir los riesgos asociados a la práctica físico-deportiva en el rendimiento de alta competición y en el deporte profesional. Estas acciones no sólo involucran al deportista y al entrenador-preparador, sino que también deberían responsabilizar a las instituciones y clubes en materia de inversión en prevención y formación, además de incorporarlos en medios y métodos que garanticen con mayor

<sup>1</sup> OTAG A., et al. Responses of trace elements to aerobic maximal exercise in elite sportsmen. *Glob J Health Sci.* 2014 Feb 21;6(3):90-6.

<sup>2</sup> WALTERS B.K., READ C.R., ESTES A.R. Effects of resistance training, overtraining, and early specialization on youth athletes. *J Sports Med Phys Fitness.* 2017 Jun 8.

viabilidad el éxito en cuanto a la salud deportiva y el rendimiento de sus deportistas se refiere<sup>3</sup>.

Si se acepta la necesidad de implementar actuaciones que logren una mejor prevención y preparación del deportista de élite, desde una perspectiva global de salud deportiva, no se debería dejar de tener en cuenta el papel que juega la salud bucodental en el rendimiento deportivo, ya que las alteraciones orales pueden repercutir de forma directa o indirecta en el estado de salud general del deportista, alterando su estado competitivo<sup>4</sup>.

Parece lógico pensar que pudiera existir una relación directa entre el estado de salud bucodental y el rendimiento deportivo. Aunque esta afirmación en un principio carecía de aval científico y se centraba en la experiencia de entrenadores y en las sensaciones que expresaban los deportistas, en la actualidad, diversos estudios científicos señalan que el dolor, los procesos inflamatorios sistémicos y los factores psicosociales pueden ser el origen del descenso de la capacidad física, del rendimiento deportivo e incluso en muchas ocasiones pueden constituir un motivo de baja en una competición<sup>5-6</sup>.

Algunas de las patologías bucodentales más notorias como la caries dental o la enfermedad periodontal pueden ser la génesis de un foco infeccioso, cuya afección focal a distancia podría afectar, entre otros, a los aparatos circulatorio, urinario, digestivo o respiratorio, provocando lesiones musculares, articulares o tendinosas<sup>7,8,9</sup>.

La odontología deportiva, como rama de la odontología encargada de la salud dental de los deportistas, debería jugar un papel clave en la prevención, control y tratamiento

<sup>3</sup> EDOAUARD P., et al. Gymnastics injury incidence during the 2008, 2012 and 2016 Olympic Games: analysis of prospectively collected surveillance data from 963 registered gymnasts during Olympic Games. *Br J Sports Med.* 2017 Oct 14.

<sup>4</sup> DIETRICH MARTIN D. Manual de Metodología del Entrenamiento Deportivo. Ed. Paidotribo, 2001.

<sup>5</sup> CÓRDOVA A., et al. Disminución del rendimiento deportivo: estrés, daño muscular y síndromes asociados a la fatiga inducidos por el deporte. Medicine- Programa de Formación Médica Continuada Acreditativo, 2002, Vol 8, p. 4569-4576.

<sup>6</sup> BUENO J., CAPDEVILA L., FERNÁNDEZ-CASTRO J. Sufrimiento competitivo y rendimiento en deportes de resistencia. *Revista de Psicología del Deporte.* 2002. Vol 11, núm 2.p.209-226.

<sup>7</sup> MASIPA J.N., et al. Orbital abscess as a complication of odontogenic infection. A case report and review of the literature. *SADJ.* 2007 Aug;62(7):318.

<sup>8</sup> LORENZINI G., et al. Cervical necrotizing fasciitis of odontogenic origin involving the temporal region--a case report. *J Craniomaxillofac Surg.* 2011 Dec;39(8):570-3.

<sup>9</sup> MOGUIMI M., et al. Spread of odontogenic infections: a retrospective analysis and review of the literature. *Quintessence Int.* 2013 Apr;44(4):351-61.

de las enfermedades orales, así como divulgar e informar de los conocimientos relacionados con la salud oral y el deporte.

Teniendo toda esta información presente, cobraría importancia la realización de un examen bucodental periódico, que podría descartar la inaptitud de un deportista para su práctica deportiva de manera temporal o definitiva<sup>10</sup>.

## 2. OBJETIVOS

El presente estudio trata de valorar el estado de salud bucodental de los deportistas de élite y de alto rendimiento de Aragón que compiten en una disciplina deportiva colectiva.

## 3. MATERIAL Y MÉTODOS

El estudio se ha desarrollado en la Comunidad Autónoma de Aragón entre abril de 2016 y marzo de 2017. La realización de los protocolos de exploración de la salud bucodental de los deportistas tuvo lugar en las instalaciones del Centro de Medicina del Deporte del Gobierno de Aragón.

El muestreo fue de casos consecutivos quedando el tamaño muestral definido de acuerdo a los criterios establecidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS)<sup>11</sup>. Un total de 112 deportistas aragoneses de élite o alto rendimiento que practicaban un deporte colectivo fueron sometidos a estudio. Atendiendo al género, los deportistas se distribuyeron en 97 varones y 15 mujeres.

Los deportistas participantes en la investigación fueron seleccionados de acuerdo a los criterios de inclusión que se detallan a continuación: haber dado su consentimiento informado; realizar un entrenamiento semanal de al menos 5 horas; presentar buen estado de salud general; ser natural o tener la residencia establecida en Aragón; realizar las preparaciones físicas y/o técnicas en Aragón; pertenecer a un equipo de competición de élite, o estar reconocido como deportista de alto rendimiento por el

<sup>10</sup> SEPA. Mejora tu rendimiento deportivo: ¡empieza por tu boca!. Sociedad Española de Periodoncia. *Cuida tus encías*. 2015: n°8.p.4-8.

<sup>11</sup> WHO. Human factors in patient safety. Review of topics and tools. *Report for Methods and Measures Working Group of WHO Patient Safety*. Geneva: World Health Organization; 2009.

Gobierno de Aragón; participar en competiciones deportivas de carácter nacional y/o internacional.

Se consideraron como criterios de exclusión: el embarazo; la lactancia materna; no haber realizado entrenamientos durante los últimos 31 días.

Previamente a cualquier actuación, el protocolo de investigación se sometió a la aprobación del Comité Ético de Investigación Clínica de Aragón (CEICA) y a cada participante se le hizo entrega de una hoja de consentimiento informado, respetando los aspectos éticos y normativos en materia de legislación: "Ley de Investigación biomédica, 14/2007, del 3 de julio", "Ley Orgánica de Protección de Datos de Carácter Personal, 15/1999, del 13 de diciembre" y la "Ley Básica Reguladora de la Autonomía del Paciente y de Derechos y Obligaciones en Materia de Información y Documentación Clínica, 41/2002, del 14 de noviembre"<sup>12,13,14</sup>.

Todos los casos se analizaron individualmente, manteniendo en todo momento el secreto profesional y confidencialidad respecto a los datos de los deportistas.

Se realizó el reconocimiento odontológico utilizando el protocolo y el formulario estandarizado de la OMS para la evaluación de la salud bucodental (Versión 2013).

Las variables estudiadas en el formulario odontológico de la OMS son recogidas y numeradas correlativamente. Todas las variables son independientes o aisladas, sin existir respuestas coincidentes dentro de una misma variable.

Tras valorar todos los parámetros se llevó a cabo una codificación general. Se realizó una ficha en soporte informático en la que se recogían datos básicos del deportista, y datos clínicos, que posteriormente fueron evaluados y que se encuentran reunidos bajo los siguientes apartados fundamentales: información para identificar al deportista; información general del deportista; evaluación de la articulación temporomandibular (ATM); estado de la mucosa oral; alteraciones del esmalte; fluorosis dental; situación

---

<sup>12</sup> BOE. Núm. 159, Ley de Investigación biomédica, 14/2007, del 3 de julio:28826-28848.

<sup>13</sup> BOE. Núm. 298, Ley Orgánica de Protección de Datos de Carácter Personal, 15/1999, del 13 de diciembre:43088-43099.

<sup>14</sup> BOE. Núm. 274, La Ley 41/2002, del 14 de noviembre:40126-40132.

de la dentición; necesidad de tratamiento oral; estado de la oclusión; rehabilitación prostodóntica: situación; necesidad inmediata de asistencia y consulta.

La recogida de datos se realizó cumplimentando un modelo de ficha realizado mediante el software Microsoft Office Excel 2009 para Windows 7 Ultimate. Esta ficha tabulaba todas las variables objeto de estudio, según los parámetros recogidos en las distintas celdas del formulario dental de la OMS.

Para realizar este estudio se llevó a cabo un análisis descriptivo y un análisis inferencial, realizando el estudio estadístico con el programa PASW Statistic v.18.0.0 (SPSS Inc.).

### 3. RESULTADOS

Un total de 112 deportistas fueron analizados, de entre los cuales 97 eran varones y 15 mujeres.

Los deportistas analizados presentan una edad media de  $24,57 \pm 4,82$  años. Atendiendo a la procedencia de los deportistas, 81 presentaban la nacionalidad española, 13 la comunitaria y 18 una nacionalidad extracomunitaria.

De media los deportistas que compiten en un deporte colectivo presentan  $30,14 \pm 1,94$  dientes presentes, un total de  $25,74 \pm 3,64$  dientes se encuentran sanos,  $1,55 \pm 1,96$  cariados y  $2,71 \pm 2,91$  tratados.

Los deportistas analizados presentan de media un índice CAOD de 6,1; un índice de restauración del 43,1% y un índice periodontal comunitario de 2,07.

Un 36,6% de los deportistas estudiados padecía un problema periodontal, al tiempo que un 79,5% presentaba sangrado gingival al sondaje periodontal.

Un 17% de los deportistas refirió haber sufrido un traumatismo dental, un 55,4% tenía desgastes dentarios, un 59,8% padecía bruxismo, y un 9,8% afirmaba utilizar una férula protectora durante la práctica del deporte.

De media, los deportistas que practican un deporte colectivo acuden a consulta dental cada  $19,60 \pm 14,42$  meses. Y un 5,4 % de los deportistas analizados necesitaba inmediatamente acudir a una consulta dental.

Atendiendo al género de los deportistas se comprueba que los deportistas masculinos presentan un mayor número de dientes sanos ( $26,13 \pm 3,58$  dientes sanos) que las deportistas de género femenino ( $23,20 \pm 3,08$  dientes sanos). Respecto al índice CAOD, se observa superior entre las deportistas femeninas 8,6 frente al 5,71 presentado en los deportistas masculinos.

#### 4. DISCUSIÓN

En este estudio han participado un total de 112 deportistas, siendo 97 varones (86,6%) y 15 mujeres (14,4%). La muestra presenta paralelismos a la analizada durante los Juegos Olímpicos de Londres 2012<sup>15</sup>, donde predominante el porcentaje de varones era superior al de mujeres (57% frente al 43% respectivamente). En un estudio dental llevado a cabo entre los deportistas participantes en los Juegos Olímpicos de Atenas 2004<sup>16</sup>, se analizó a una muestra con predominio nuevamente de los varones (72,45%).

La media de edad de los deportistas sometidos a estudio fue de  $24,57 \pm 4,82$  años, muestra parecida a la del estudio realizado durante los Juegos Olímpicos de Londres 2012<sup>15</sup> donde la media de los deportistas estudiados era de 25,7 años.

Si se observa la nacionalidad de los deportistas estudiados, se denota que un 27,68% de los deportistas que compiten en clubes de Aragón presentan una nacionalidad no española, si observamos los datos de las principales ligas de competición colectivas del país, resulta evidente que existe una presencia significativa de deportistas extranjeros: así por ejemplo, de los futbolistas masculinos que compiten en la temporada 2017/2018 en la Primera División española de la Liga de Fútbol Profesional, un 42,8% de ellos presentaban nacionalidad extranjera<sup>17</sup>. Si se analizan los datos de la liga ACB (Asociación de Clubes de Baloncesto), se observa que un

<sup>15</sup> NEEDLEMAN I., et al. Oral health and impact on performance of athletes participating in the London 2012 Olympic Games: a cross-sectional study. *Br J Sports Med* 2013;47: 1054-58.

<sup>16</sup> YANG X.J., et al. Dental service in 2008 Summer Olympic Games. *Br J Sports Med*. 2011;45:270-4.

<sup>17</sup> Disponible on line en:

<http://www.marca.com/futbol/primeradivision/2017/03/06/58bdb031268e3e59028b45c9.html>.

63,3% del total de los jugadores que participaron en la temporada 2016/2017 eran extranjeros<sup>18</sup>.

El valor medio de dientes presentes en boca en los deportistas evaluados es de 30,14  $\pm$  1,94 (con un rango que oscila desde los 19 hasta los 32), cifras parecidas a las encontradas por Needleman y colaboradores en deportistas olímpicos<sup>15</sup>, en donde se detectó un número de piezas dentales de 29,7 con mínimos y máximos establecidos en un rango de 22 y 32. En la reciente encuesta sobre la salud oral de la población española del año 2015, la cohorte de entre 35-44 años presenta una media de 25,3 dientes en arcada (sobre un máximo de 28 puesto que se excluyeron del análisis los terceros molares)<sup>19</sup>.

Los deportistas analizados presentan una media de 1,55  $\pm$  1,96 dientes cariados, cifra algo inferior a los 3,5 dientes afectados por caries encontrados en uno de los primeros estudios realizados en este sentido sobre deportistas olímpicos<sup>20</sup>.

Sobre la situación de la caries dental en la población deportista, el número de estudios que han valorado el índice de caries CAOD en comparación con la población de referencia es muy reducido. La población deportista suele identificarse con un alto riesgo de caries por la elevada ingesta de hidratos de carbono<sup>21</sup>.

Ljungberg y colaboradores y Gay Escoda y colaboradores observaron índices CAOD en futbolistas de competición mayores que en la población sedentaria<sup>22, 23</sup>.

Si se observan los índices de caries y de restauración (IR), la muestra analizada presenta un índice CAOD de 6,1 y un índice de restauración del 43,1%. Dichos valores son inferiores a la media de la población española, puesto que si se comprueba los datos de la Encuesta de Salud Oral de España 2015<sup>19</sup>, en la cohorte de 35-44 años, los valores de CAOD son de 8,43 y del 56,1% para el índice de restauración.

<sup>18</sup> FIBA. International Basket Migration Report 2016.

<sup>19</sup> BRAVO M., et al. Encuesta de Salud Oral en España 2015. RCOE 2016; 21 (Supl. 1):8-48.

<sup>20</sup> FORREST J.O. Dental condition of Olympic Games contestants—a pilot study, 1968. *Dent Pract Dent Rec*1969;20:95-101.

<sup>21</sup> BURKE LM. Energy needs of athletes. *Can J Appl Physiol*. 2001;26 Suppl:202-19.

<sup>22</sup> GAY C., et al. 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;16:436-9.

<sup>23</sup> LJUNGBERG G., BIRKHED D. Dental caries in players belonging to a Swedish soccer team. *Swed Dent J*. 1990;14(6):261-266.

Según el género, se comprueba que de media el índice CAOD en los deportistas aragoneses que compiten colectivamente es mayor en las mujeres que en los hombres. Este parámetros debería tenerse en cuenta en la evaluación global del deportista, puesto que tal y como apunta Baca y colaboradores<sup>24</sup> este índice se suele correlacionar con el nivel socioeconómico y cultural de la comunidad analizada.

Los traumatismos dentales representan también una temática de especial relevancia ya que en diversas disciplinas deportivas, como por ejemplo los deportes de contacto o de choque, pueden generar graves repercusiones en el ámbito odontológico, desde una fractura a nivel del esmalte dentario hasta la misma avulsión del diente de la cavidad oral. Por ello, la *American Dental Association* (ADA) y la *Academy for Sports Dentistry* (ASD) recomiendan de forma expresa la utilización de protectores bucales en diferentes deportes (como la gimnasia acrobática, el béisbol, el baloncesto, etc.), ya que su uso conlleva una reducción de la incidencia de traumatismos dentales y de lesiones tisulares blandas durante la práctica deportiva<sup>25</sup>. En la muestra analizada en esta investigación solamente un 9,8% de los deportistas eran portadores de una férula protectora, lo que indica que existe todavía un amplio margen de mejora en este aspecto a pesar del conocido valor preventivo del uso de protectores orales<sup>26, 27, 28, 29</sup>.

De hecho, si se considera en particular la situación de un deporte de contacto, como es el caso del hockey sobre hielo, se puede comprobar cómo el 33,3% de los jugadores aragoneses utilizan férula protectora, cifra considerablemente menor a la descrita por otros estudios sobre esta misma disciplina, que describen un porcentaje de uso de férulas en torno a un 84,5%<sup>30</sup>.

En esta investigación un 17% de la muestra señala haber sufrido algún episodio traumático en la cavidad bucal. Esta cifra es sensiblemente menor en comparación

<sup>24</sup> CUENCA E., BACA P. Odontología preventiva y comunitaria. 3<sup>a</sup> edición. 2005. p.346-350.

<sup>25</sup> ADA. Council on Access, Prevention and Interprofessional Relations; ADA Council on Scientific Affairs. Using mouthguards to reduce the incidence and severity of sports-related oral injuries. *J Am Dent Assoc* 2006; 137 (12):1712-20.

<sup>26</sup> GARCÍA C., PÉREZ L., CASTEJÓN I. Prevalencia y etiología de los traumatismos dentales: una revisión. *RCOE* 2003;8(2):131-41.

<sup>27</sup> GLENDOR U. Aetiology and risk factors related to traumatic dental injuries-a review of the literature. *Dent Traumatol* 2009;25(1):19-31.

<sup>28</sup> GLENDOR U. Epidemiology of traumatic dental injuries-a 12 year review of the literature. *Dent Traumatol* 2008;24(6):603-11.

<sup>29</sup> GOULD T.E., et al. Characterization of mouthguard materials: physical and mechanical properties of commercialized products. *Dent Mater* 2009;25(6):771-80.

<sup>30</sup> AFRASHTEHFAR K.I., CHUNG J. Mouthguard use may reduce dentofacial injuries in field hockey players. *Evi Based Dent*. 2017 Jun 23:18(2):48- 49.

con el 30% referido en los deportistas analizados durante los Juegos Olímpicos de Londres<sup>15</sup>, aunque en otros estudios es posible comprobar cómo los resultados correspondientes a los traumatismos dentarios son muy variables en función de la disciplina deportiva practicada, alcanzando cotas que fluctúan desde un 14% hasta un 57%<sup>31</sup>.

Si se analiza el estado de los tejidos de soporte o de las estructuras periodontales, se observa que un 36,6% de los deportistas aragoneses sufren gingivitis. Esta cifra es considerablemente menor a la referida por Needleman y colaboradores<sup>15</sup> que identificaron a un 76% de deportistas con inflamación gingival. No obstante, estos valores son mayores a los obtenidos en futbolistas de élite españoles con un 5% de afección periodontal<sup>22</sup>. Dicho estudio además pone de manifiesto una posible relación entre el estado bucal y el número de lesiones ligamentosas, tendinosas y óseas padecidas por los futbolistas ya que según se apunta, las infecciones de la boca segregan mediadores químicos que, a través del torrente sanguíneo, podrían llegar a afectar al músculo y debilitarlo, lo que aumentaría el riesgo de lesiones. Por ello se destaca la importancia de la salud bucodental como medida para prevenir el riesgo de lesiones musculares intrínsecas (no causadas por golpes o impactos directos).

Nuevos agentes han sido relacionados con las patologías periodontales como por ejemplo el estrés: en el caso particular de los deportistas, sus elevadas expectativas por alcanzar las cotas deportivas deseadas, podrían suponer un incremento de la presión en ellos mismos, conllevando un aumento de sus niveles de estrés<sup>32</sup>.

Si se analiza el sangrado al realizar el sondaje periodontal se aprecia que un 79,5% de los deportistas pertenecientes a este estudio lo presentan, por lo que tan solo el 17,7% de la muestra investigada no manifiesta ningún signo patológico periodontal, siendo esta cifra ligeramente inferior al 19,4% de la población española (cohorte adulta de 35-44 años) que no presenta ningún signo de patología periodontal<sup>19</sup>. La presencia de sangrado gingival al realizar el sondaje periodontal puede ser un factor indicativo del desarrollo o gestación de alguna patología periodontal del individuo<sup>33</sup>.

<sup>31</sup> NEEDLEMAN I., et al. Oral health and elite sport performance. *Br J Sports Med.* 2015 Jan;49(1):3-6.

<sup>32</sup> SALAZAR C.R. The role of stress in periodontal disease progression in older adults. *Postdoc J.* 2013 Nov;1(11):15-26.

<sup>33</sup> LINDHE J. *Periodontología clínica*. 1986. Editorial Panamericana:140-143.

Otra afectación que se ha detectado al analizar el estado de la dentición de la muestra, es la presencia de desgaste dental en más de la mitad de los deportistas, en concreto un 55,4% del total, lo que supone un porcentaje ligeramente superior al descrito por Needleman y colaboradores<sup>15</sup>, que señalan la existencia en deportistas de un 44,6% de situaciones de desgaste dental reconducible a la presencia de erosiones dentarias. En un estudio realizado sobre 187 futbolistas de élite en el Reino Unido, se apuntaba que un 53% de los jugadores presentaban erosiones dentales<sup>34</sup>. Si se comparan estos datos (ambos superiores al 40%) con los de la población española del año 2015, es posible observar cómo la media poblacional en el país se sitúa en un 14,2%, una cifra claramente menor respecto a la presentada por los deportistas aragoneses. Las cifras arrojadas en este estudio podrían sugerir que debido al consumo de ciertas bebidas energéticas y azucaradas, así como las situaciones de estrés que sufren los deportistas por su preparación, tanto física como mental, y el desempeño extremo en las competiciones, podrían incrementar las probabilidades de padecer desgastes dentarios, entre otros factores<sup>35, 36</sup>.

El bruxismo o apretamiento dentario, se suele desarrollar en los principales momentos de las competiciones, siendo presentado por un 59,8% de los deportistas aragoneses analizados, porcentaje más elevado que el descrito sobre futbolistas de élite españoles, donde un 30% de los deportistas presentaba esta patología<sup>22</sup>.

La utilización de una férula dental que proteja las estructuras dentarias y mucosas de posibles agresiones debido al apretamiento dental ha sido demostrado<sup>37</sup>. Por ello, llama la atención que tan solo un 9,8% de los deportistas analizados utilicen una férula protectora, ya que los porcentajes de deportistas que padecen desgastes y sufren apretamiento dentario son considerablemente superiores, tal y como se ha indicado previamente.

Del total de los deportistas estudiados, un 5,4% precisa asistencia dental inmediata. Una cifra que aunque pudiera parecer pequeña, debería resaltar la importancia de realizar una revisión dental rutinaria que tratara de paliar este tipo de situaciones de

---

<sup>34</sup> NEEDLEMAN I., et al. Poor oral health including active caries in 187 UK professional male football players: clinical dental examination performed by dentists. *Br J Sports Med.* 2016 Jan; 50(1):41-44.

<sup>35</sup> ANTUNES L.S., et al. Sports drink consumption and dental erosion among amateur runners. *J Oral Sci.* 2017;59(4):639-643.

<sup>36</sup> FRESE C., et al. Effect of endurance training on dental erosion, caries, and saliva. *Scand J Med Sci Sports.* 2015 Jun;25(3):319-26.

<sup>37</sup> FERREIRA F.M., et al. Effect of Occlusal Splints on the Stress Distribution on the Temporomandibular Joint Disc. *Braz Dent J.* 2017 May-Jun;28(3): 324-329.

urgencias dentales. La media respecto a la última visita al dentista realizada por los deportistas aragoneses es de  $19,60 \pm 14,42$  meses, a pesar de que existe un consenso general entre los organismos sanitarios al recomendar acudir al menos una vez al año, es decir, cada 12 meses, como mínimo<sup>19</sup>. Si estos datos se contrastan con los de la población española, se aprecia cómo un 76% de los españoles ha acudido al menos una vez en los últimos 12 meses<sup>24</sup>. En los Juegos Olímpicos de Londres 2012, un 46,5% de los deportistas examinados refirió no haber acudido a la consulta dental dentro de los 12 meses previos a la competición olímpica. Un estudio americano sobre la frecuencia ideal para acudir al dentista indica que la recurrencia de visitas al dentista debería producirse con una periodicidad de 6 meses<sup>38</sup>.

## 5. CONCLUSIONES

1. Los deportistas aragoneses que practican un deporte colectivo no presentan una elevada incidencia de patologías bucodentales.
2. Es necesario prestar mayor atención a la salud oral de los deportistas para la mejora de su estado de salud general, de su calidad de vida y por las posibles repercusiones que pueda tener en el rendimiento deportivo.
3. Los odontólogos deberían participar activamente en la valoración del estado de salud de los deportistas. Por otro lado, es preciso que tanto los entrenadores como los clubes deportivos y las federaciones comprendan la importancia de promover programas preventivos de control de la salud bucodental de los deportistas.

## BIBLIOGRAFÍA

- ADA. Council on Access, Prevention and Interprofessional Relations; ADA Council on Scientific Affairs. Using mouthguards to reduce the incidence and severity of sports-related oral injuries. *J Am Dent Assoc.* 2006; 137 (12), pp. 1712-20.
- AFRASHTEHFAR K.I., CHUNG J. Mouthguard use may reduce dentofacial injuries in field hockey players. *Evi Based Dent.* 2017 Jun 23, 18(2), pp. 48- 49.

---

<sup>38</sup> HAHN T.W., KRAUS C., HOOPER-LANE C. Clinical Inquiries: What is the optimal frequency for dental checkups for children and adults?. *J Fam Pract.* 2017 Nov;66(11):699-700.

- ANTUNES L.S., et al. Sports drink consumption and dental erosion among amateur runners. *J Oral Sci.* 2017; 59(4), pp. 639-643.
- BOE. Núm. 159, Ley de Investigación biomédica, 14/2007, del 3 de julio: 28826-28848.
- BOE. Núm. 274, La Ley 41/2002, del 14 de noviembre: 40126-40132.
- BOE. Núm. 298, Ley Orgánica de Protección de Datos de Carácter Personal, 15/1999, del 13 de diciembre: 43088-43099.
- BRAVO M., et al. Encuesta de Salud Oral en España 2015. RCOE 2016; 21 (Supl. 1), pp. 8-48.
- BUENO J., CAPDEVILA L., FERNÁNDEZ-CASTRO J. Sufrimiento competitivo y rendimiento en deportes de resistencia. *Revista de Psicología del Deporte.* 2002. Vol 11, núm 2. p.209-226.
- BURKE LM. Energy needs of athletes. *Can J Appl Physiol.* 2001; 26 Suppl, pp. 202-19.
- CÓRDOVA A., et al. Disminución del rendimiento deportivo: estrés, daño muscular y síndromes asociados a la fatiga inducidos por el deporte. Medicine- Programa de Formación Médica Continuada Acreditativo, 2002, Vol 8, p. 4569-4576.
- CUENCA E., BACA P. Odontología preventiva y comunitaria. 3<sup>a</sup> edición. 2005. p. 346-350.
- DIETRICH MARTIN D. Manual de Metodología del Entrenamiento Deportivo. Ed. Paidotribo, 2001.
- Disponible on line en:  
<http://www.marca.com/futbol/primeradivision/2017/03/06/58bdb031268e3e59028b45c9.html>.

- EDOAUARD P., et al. Gymnastics injury incidence during the 2008, 2012 and 2016 Olympic Games: analysis of prospectively collected surveillance data from 963 registered gymnasts during Olympic Games. *Br J Sports Med.* 2017 Oct 14.
- FERREIRA F.M., et al. Effect of Occlusal Splints on the Stress Distribution on the Temporomandibular Joint Disc. *Braz Dent J.* 2017 May-Jun;28(3), pp. 324-329.
- FIBA. International Basket Migration Report 2016.
- FORREST J.O. Dental condition of Olympic Games contestants—a pilot study, 1968. *Dent Pract Dent Rec.* 1969, vol. 20, pp. 95-101.
- FRESE C., et al. Effect of endurance training on dental erosion, caries, and saliva. *Scand J Med Sci Sports.* 2015 Jun, vol. 25(3), pp. 319-26.
- GARCÍA C., PÉREZ L., CASTEJÓN I. Prevalencia y etiología de los traumatismos dentales: una revisión. *RCOE* 2003, vol 8(2), pp. 131-41.
- GAY C., et al. 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, vol. 16, pp. 436-9.
- GLENDOR U. Aetiology and risk factors related to traumatic dental injuries-a review of the literature. *Dent Traumatol* 2009; vol. 25(1), pp. 19-31.
- GLENDOR U. Epidemiology of traumatic dental injuries-a 12 year review of the literature. *Dent Traumatol* 2008; vol. 24(6), pp. 603-11.
- GOULD T.E., et al. Characterization of mouthguard materials: physical and mechanical properties of commercialized products. *Dent Mater* 2009; vol. 25(6), pp. 771-80.

- HAHN T.W., KRAUS C., HOOPER-LANE C. Clinical Inquiries: What is the optimal frequency for dental checkups for children and adults?. *J Fam Pract.* 2017 Nov; vol. 66(11), pp. 699-700.
- LINDHE J. Periodontología clínica. 1986. Editorial Panamericana.
- LJUNGBERG G., BIRKHED D. Dental caries in players belonging to a Swedish soccer team. *Swed Dent J.* 1990, vol. 14(6), pp. 261-266.
- LORENZINI G., et al. Cervical necrotizing fasciitis of odontogenic origin involving the temporal region--a case report. *J Craniomaxillofac Surg.* 2011, Dec, vol. 39(8), pp. 570-3.
- MASIPA J.N., et al. Orbital abscess as a complication of odontogenic infection. A case report and review of the literature. *SADJ.* 2007 Aug; vol. 62(7), pp. 318.
- MOGUIMI M., et al. Spread of odontogenic infections: a retrospective analysis and review of the literature. *Quintessence Int.* 2013 Apr; vol. 44(4), pp. 351-61.
- NEEDLEMAN I., et al. Oral health and impact on performance of athletes participating in the London 2012 Olympic Games: a cross-sectional study. *Br J Sports Med.* 2013; vol. 47, pp. 1054-58.
- NEEDLEMAN I., et al. Oral health and elite sport performance. *Br J Sports Med.* 2015 Jan; vol. 49(1), pp. 3-6.
- NEEDLEMAN I., et al. Poor oral health including active caries in 187 UK professional male football players: clinical dental examination performed by dentists. *Br J Sports Med.* 2016 Jan; vol. 50(1), pp. 41-44.
- OTAG A., et al. Responses of trace elements to aerobic maximal exercise in elite sportsmen. *Glob J Health Sci.* 2014 Feb 21; vol. 6(3), pp. 90-6.
- SALAZAR C.R. The role of stress in periodontal disease progression in older adults. *Postdoc J.* 2013 Nov; vol. 1(11), pp. 15-26.

- SEPA. Mejora tu rendimiento deportivo: ¡empieza por tu boca!. Sociedad Española de Periodoncia. *Cuida tus encías*. 2015: n. 8, p.4-8.
- WALTERS B.K., READ C.R., ESTES A.R. Effects of resistance training, overtraining, and early specialization on youth athletes. *J Sports Med Phys Fitness*. 2017, Jun 8.
- WHO. Human factors in patient safety. Review of topics and tools. *Report for Methods and Measures Working Group of WHO Patient Safety*. Geneva: World Health Organization; 2009.
- YANG X.J., et al. Dental service in 2008 Summer Olympic Games. *Br J Sports Med*. 2011. vol. 45, pp. 270-4.