

Identificación de las características ideales de protectores bucales deportivos: revisión de la literatura

Solórzano Julia Romina¹; Yáñez Marín Denisse²

^{1,2} Instituto Superior Tecnológico San Antonio – Escuela de Ciencias de la Salud – Carrera de Tecnología Superior en Aparatología Dental, Quito – Ecuador
rsolorzano@itsa.edu.ec

Resumen: Este trabajo se centra en una revisión bibliográfica exhaustiva sobre los protectores bucales deportivos, con el objetivo de dar a conocer diferentes opciones desde el punto de vista de un adecuado ajuste oclusal, comodidad y funcionalidad en los deportistas. Se resalta la importancia de una selección y elaboración meticulosa de los protectores bucales, destacando la relevancia de aquellos personalizados, fundamentados en evidencia científica. Este análisis contribuye a una comprensión integral de los procesos implicados en la fabricación y uso de protectores bucales, promoviendo así la salud oral y el bienestar general de los deportistas.

Palabras clave: Protectores bucales deportivos, lesiones orofaciales deportivas, ajuste oclusal, odontología deportiva.

Identifying the ideal characteristics of sports mouthguards: a literature review

Abstract: This work focuses on an exhaustive bibliographic review of sports mouthguards, to present different options from the point of view of an adequate occlusal adjustment, comfort, and functionality in athletes. The importance of a meticulous selection and elaboration of mouthguards is highlighted, emphasizing the relevance of customized mouthguards, based on scientific evidence. This analysis contributes to a comprehensive understanding of the processes involved in the manufacture and use of mouthguards, thus promoting the oral health and general well-being of athletes.

Keywords: Sports mouthguards, orofacial sports injuries, occlusal adjustment, sports dentistry.

1. INTRODUCCIÓN

Los protectores bucales son considerados la principal medida para minimizar y/o evitar traumatismos. Son dispositivos removibles que previenen o disminuyen lesiones traumáticas direccionadas a la cavidad oral y sus estructuras adyacentes durante el desarrollo de deportes de contacto o de alto impacto. Representan un componente indispensable dentro del equipo de barreras de protección deportiva, resguardando las estructuras dentales, periodontales y complejos articulares relacionados durante el

transcurso de estas actividades (Corral, et al, 2017). Los deportes que requieren de este dispositivo son los relacionados con las artes marciales, rugby, fútbol americano, hockey, patinaje, extremos como el paracaidismo, skateboard, ciclismo de montaña entre otros, y requieren además de implementos de protección corporal que garanticen la seguridad integral del individuo, como cascos, pecheras, rodilleras, coderas, y más.

La literatura académica aborda la importancia de la implementación adecuada y pertinente de cada

implemento de protección adecuado al tipo de actividad física realizada, detallando características funcionales, adaptativas, de resistencia, y fabricación, otorgando múltiples puntos de vista valorados a través de análisis puntualizados. A su vez, enfatiza los mecanismos preventivos de dichos elementos, asociados a los diferentes traumatismos presentes en las funciones constantes de los atletas. No obstante, la amplia variedad de dispositivos intraorales de protección, que varían en características de elaboración, materiales, adaptación oclusal, funcionamiento y comodidad, generan dificultad en los usuarios al momento de seleccionar el protector bucal que cumpla con los requisitos particulares de cada deportista (Navarro, 2023).

Por otro lado, estos dispositivos son fabricados por el equipo de profesionales dentales, conformado por odontólogos y laboratoristas dentales, estos últimos enfrentan este mismo inconveniente, pero respecto a los procesos y materiales de elaboración.

Es por esto que esta revisión bibliográfica tiene como objetivo analizar la literatura disponible sobre los tipos de protectores bucales indicados para cada actividad deportiva, tomando en cuenta los parámetros antes mencionados y detallando su proceso de fabricación, para establecer un acompañamiento tanto a los usuarios como a los laboratoristas dentales.

2. METODOLOGÍA

En el periodo comprendido entre diciembre del 2023 y marzo del 2024, se llevó a cabo una exhaustiva revisión de la literatura científica relacionada con la utilización y elaboración de protectores bucales destinados a atletas involucrados en diversos deportes propensos a traumatismos orofaciales. La investigación se centró en la recopilación de información proveniente de Scielo, PubMed, entre otras, incluyendo artículos publicados en español, inglés y portugués, se utilizaron palabras clave como “protectores bucales deportivos”, “lesiones orofaciales deportivas” entre otras, con el fin de analizar y recopilar información de manera detallada datos relativos a los procesos de elaboración de dichos dispositivos removibles en laboratorios dentales, diseñados e implementado de la mano de clínicos odontólogos, que proporcionen detalles relacionados con el diagnóstico, plan de tratamiento y fabricación de los mismos y que contribuyan con particularidades relacionadas con la funcionalidad del aparato, insumos involucrados, ajuste y comodidad en el usuario.

Los análisis académicos seleccionados proporcionaron información valiosa sobre los tres tipos identificados de protectores bucales, proceso de elaboración, funcionalidad asociada y diseño, con un enfoque en deportes de alto impacto. Se excluyeron los artículos que no involucran información específica sobre las

características de las barreras de protección deportiva bucal o que fueran irrelevantes para este análisis.

Se obtuvo información implicada sobre los tres tipos identificados de protectores orales vinculados al tipo de adaptación oclusal, técnica de elaboración en laboratorio, implementación en boca, desempeño a corto y mediano plazo, sujeción y comodidad intraoral.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La revisión exhaustiva de la literatura científica revela una notable carencia de conocimiento entre los deportistas respecto a la selección adecuada de protectores bucales que se ajusten a sus necesidades específicas. Además, se observa que la información disponible entre aquellos que tienen algún conocimiento sobre estos dispositivos es mayormente informal. Es preocupante notar que no todos los deportistas que participan en actividades de alto impacto o contacto hacen uso de protectores bucales, lo que subraya la necesidad de una mayor concienciación sobre su importancia. Asimismo, se evidencia una falta de especificidad en cuanto a los tipos de protectores bucales disponibles en el mercado, así como en los materiales y procesos de fabricación utilizados para su elaboración. Esta falta de información detallada sobre las características y funcionalidades de los protectores bucales puede tener implicaciones significativas en la seguridad y la salud bucal de los deportistas. Para abordar estas deficiencias y

ofrecer una visión integral del panorama actual, se presentan los diferentes estudios recopilados de la bibliografía analizada. Esta información proporciona una referencia práctica y detallada sobre los estudios relevantes en el campo de los protectores bucales, incluyendo información sobre su diseño, materiales, fabricación y recomendaciones para su uso adecuado. Se espera que esta recopilación sirva como una herramienta útil para los profesionales de la salud, entrenadores deportivos y deportistas, contribuyendo así a mejorar la conciencia y la implementación de medidas preventivas en la práctica deportiva.

Según (Acosta Vargas, 2022) en su trabajo “Evaluación del nivel de conocimiento sobre Odontología aplicada al deporte en atletas de deportes de contacto” cuyo objetivo fue determinar el nivel de conocimiento sobre Odontología aplicada al deporte en los atletas de deportes de contacto, utilizaron una metodología observacional, descriptivo y transversal. Como resultados reportan que el nivel de conocimiento en los atletas de deportes de contacto fue Regular (51.79%), seguido del nivel Bueno (39.29%), Muy Bueno (7.14%) y Deficiente (1.79%). En cuanto al deporte con más participación en este estudio fue la selección de Taekwondo con 34.82%, así como también el género predominante fue el masculino con un 55.36%. No se especifica el tipo de protectores usado.

(Beleño Payares et al., 2008) en su estudio “Factores asociados con el uso de los protectores bucales en deportistas que practican deportes de contacto” cuyo objetivo fue identificar los factores asociados con el uso de los protectores bucales en practicantes de deportes de contacto reporta que un 80% de los deportistas de 18 a 25 años de edad, conocían o alguna vez les hablaron de los protectores bucales, pero no los habían usado. Este es un estudio experimental tipo ensayo clínico no controlado y se utilizaron basó en protectores Custom made de 4mm de grosor.

(Holmes, 2000) en su estudio “Mouth protection in sport in Scotland: a review” reporta que los protectores hechos a medida son mejores tomando en cuenta protectores de tipo Boil and Bite y custom made.

(Corral et al., 2017) en el estudio “Protector bucal por laminado a presión en paciente deportista” describe el tratamiento y procedimientos para realizar un protector bucal por laminado a presión en un paciente deportista con historia previa de traumatismo dentoalveolar en incisivos centrales superiores. Se trata de un caso clínico con protectores de tipo Custom made, PB individualizado y laminado a presión en boca. Se indica que diversos estudios reportan que los protectores bucales individualizados otorgan mejor protección, retención y confort, por lo tanto, debieran ser recomendados.

(Manrique Toiran, 2020) en su trabajo “Conocimiento y uso del protector bucal en

deportes de riesgo en niños catalanes entre 6 y 18 años” Determinar el conocimiento y la frecuencia del uso de protector bucal de los niños y jóvenes de entre 6 y 18 años de edad durante la práctica deportiva de riesgo en diversos clubs deportivos oficiales de diferentes comarcas catalanas. Se realizó a través de encuesta y se consideraron 3 tipos de protectores. Como resultados se obtuvieron 27% de los niños y adolescentes encuestados, que pertenecen a clubs deportivos oficiales, usan el protector bucal durante la práctica deportiva en diferentes comarcas de Cataluña (España). Aunque el 86% de los atletas tienen conocimiento de que es un protector bucal, su uso en el deporte es muy bajo. Si sabrían decir de que tipo es, 33 (15,9%) usaba el prefabricado y/o comprado de la tienda, 27 (13%) adaptable y lo adaptan en su casa, 14 (6,8%) se lo había hecho un odontólogo y 133 (64,3%) dijo que no usaba protector bucal.

En el trabajo de (Romero Pérez et al., 2018), “Comparación del confort de dos protectores bucales en jugadores de fútbol americano”, cuyo objetivo fue comparar el confort de los jugadores de fútbol americano con el uso de protectores prefabricados y protectores personalizados, mediante un estudio cuasiexperimental tomando en cuenta protectores prefabricados de silicón. Con el protector personalizado 11 jugadores (0.73) indicaron que respiraban y hablaban mejor, sintieron menos náusea 12 (0.80), mejor adaptación 11 (0.73) y mayor comodidad 12

(0.80) que, con el uso de protector bucal prefabricado, encontrando diferencias estadísticamente significativas ($p < 0.05$) y ocho (0.53) refirió menos hidratación bucal ($p > 0.05$). Doce (0.80) de los jugadores mencionaron tener mayor confort con el protector.

(Patrick et al., 2005) en su trabajo "Scale of protection and the various types of sports mouthguard" presenta el sistema gradual de protección efectuado por los diferentes tipos de protectores bucales, con indicaciones asociadas a los riesgos, para concientizar a los deportistas del mal uso de los protectores bucales. El trabajo fue una revisión bibliográfica enfocada principalmente en protectores stock, preformados boil and bite y personalizados. Con la información recabada elaboraron una escala de protección ofrecida por diversos protectores bucales y laminados novedosos, donde 0 indicó que no hay protector bucal y 10 indica un protector bucal hecho a medida que ofrece una protección excelente.

Con el estudio de (Navarro Bazaura, 2023) "Elaboración e importancia de protectores bucales deportivos termo conformados al vacío" mediante un estudio descriptivo transversal y observacional se enfoca en determinar la importancia en la elaboración y confección de un protector bucal tipo III, técnica de termo conformado al vacío tomando en cuenta 3 tipos de protectores. Se fabricaron los protectores bajo esta técnica, teniéndose como resultado ventajas

en cuanto a mayor protección, mejor retención, confort y un deterioro más lento comparado a protectores tipo I y II.

La presente revisión ha evidenciado varias carencias críticas en el conocimiento y la utilización de protectores bucales entre los deportistas, especialmente en aquellos que practican deportes de alto impacto o contacto. En línea con los hallazgos de Acosta Vargas (2022), se ha observado que una parte significativa de los deportistas presenta un nivel de conocimiento apenas regular sobre protectores aplicados al deporte. Esta falta de conocimiento se traduce en una utilización insuficiente y, en muchos casos, incorrecta de los protectores bucales, a pesar de los evidentes beneficios que estos dispositivos pueden proporcionar.

El estudio de Beleño Payares et al. (2008) resalta un aspecto preocupante: aunque el 80% de los deportistas conocen o han oído hablar de los protectores bucales, no los usan habitualmente. Este hallazgo indica la necesidad de estrategias educativas más efectivas que no solo incrementen el conocimiento teórico sobre estos dispositivos, sino que también promuevan su uso regular. La diferencia notable en la adopción de protectores bucales personalizados frente a los prefabricados y de tipo "boil and bite" reportada por Holmes (2000) y Corral et al. (2017) refuerza la idea de que la calidad y el confort de los protectores influyen significativamente en la disposición de los deportistas a utilizarlos.

La comparación realizada por Romero Pérez et al. (2018) entre protectores prefabricados y personalizados en jugadores de fútbol americano aporta evidencia sólida sobre las ventajas de los protectores personalizados en términos de confort, adaptación y funcionalidad. Los jugadores reportaron una mayor comodidad y mejor adaptación con protectores personalizados, lo que sugiere que invertir en protectores de mayor calidad puede mejorar significativamente la experiencia y la protección de los deportistas.

Los trabajos de Patrick et al. (2005) y Navarro Bazaura (2023) ofrecen una perspectiva técnica sobre las diferentes categorías de protectores bucales y los métodos de fabricación. La escala de protección desarrollada por Patrick et al. proporciona una herramienta útil para evaluar la eficacia de distintos tipos de protectores, desde los más básicos hasta los hechos a medida. Por otro lado, la técnica de termo conformado al vacío discutida por Navarro Bazaura (2023) destaca como una opción superior en términos de protección y durabilidad, ofreciendo una alternativa viable a los métodos tradicionales.

Es evidente que la falta de especificidad en la información disponible sobre los tipos de protectores bucales, los materiales utilizados y los procesos de fabricación limita la capacidad de los deportistas y profesionales de la salud para tomar decisiones informadas. La recopilación de estudios realizada en esta revisión pretende llenar este vacío, proporcionando una referencia

detallada y práctica para la selección y uso adecuado de protectores bucales.

La compilación de estos datos tiene como objetivo proporcionar una visión más clara y estructurada de las características y recomendaciones existentes en la literatura especializada. Esta herramienta puede ser de utilidad para técnicos de laboratorio dental, odontólogos, entrenadores deportivos y deportistas, con el propósito de mejorar la comprensión y la implementación de medidas preventivas en entornos deportivos de alto impacto o contacto.

Existe una diversidad de enfoques utilizados en la fabricación de protectores bucales, destacando la variedad de materiales y métodos disponibles en la actualidad. La información presentada puede servir como punto de partida para futuras investigaciones y desarrollos en el diseño y producción de protectores bucales más efectivos y adecuados para las necesidades individuales de los deportistas.

4. CONCLUSIÓN

En conclusión, la literatura existente subraya la importancia del uso de protectores bucales adecuados, particularmente los personalizados, en la prevención de lesiones orales en deportistas de contacto. Los laboratoristas dentales juegan un papel esencial en este proceso al garantizar la producción de protectores bucales de alta calidad y ajuste óptimo.

Para mejorar la seguridad y la salud bucal de los deportistas, es crucial fomentar una mayor concienciación sobre la importancia de los protectores bucales y promover la adopción de dispositivos personalizados y de alta calidad. Futuros trabajos e investigaciones pueden enfocarse en desarrollar y validar nuevas tecnologías y materiales para la fabricación de protectores bucales, así como en diseñar programas de capacitación deportiva que incrementen su uso regular entre los deportistas.

REFERENCIAS

- Acosta Vargas, S. F. (2022). Evaluación del nivel de conocimiento sobre Odontología aplicada al deporte en atletas de deportes de contacto [Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC)].
<http://hdl.handle.net/10757/660010>
- Beleño Payares, M., Bautista Merchán, J., Mora Piedra, I., & Gómez M, G. (2008). Factores asociados con el uso de los protectores bucales en deportistas que practican deportes de contacto. *Ustasalud Odontología*, 7, 21–27.
- Corral, C., Mercado, M., Latapiat, A., Veliz, A., Garrido, M., & de Oliveira Jr., O. B. (2017). Protector bucal por laminado a presión en paciente deportista. *Revista clínica de periodoncia, implantología y rehabilitación oral*, 10(3), 166–168.
<https://doi.org/10.4067/s0719-01072017000300166>
- Guinot Jimeno, F., Torrents Gras, R., Armengol Olivares, A., Cuadros Fernández, C., & Lorente Rodríguez, A. (2014). Protector bucal individualizado mediante la técnica de formación al vacío. A propósito de un caso. *Odontología Pediátrica*, 22(3), 195–208.
- Holmes, C. (2000). Mouth protection in sport in Scotland. *BRITISH DENTAL JOURNAL VOLUME*, 188(9), 473–474.
<https://doi.org/10.1038/sj.bdj.4800514>
- Manrique Toiran, S. (2020). Conocimiento y uso del protector bucal en deportes de riesgo en niños catalanes entre 6 y 18 años [Trabajo Fin de Grado]. Universitat Internacional de Catalunya.
- Martines Yépez, J. G., & García Díaz, A. J. (2000). El deporte, otras vertientes y la diversidad de sus clasificaciones. *Lúdica Pedagógica*, 4.
<https://doi.org/10.17227/ludica.num4-2747>
- Navarro Bazaura, J. L. (2023). Elaboración e importancia de protectores bucales deportivos termoconformados al vacío [tesis para obtener el título de Técnico Superior Universitario en Prótesis Bucodental]. Universidad Autónoma del Estado de México.
- Parker, K., Marlow, B., Patel, N., & Gill, D. S. (2017). A review of mouthguards: Effectiveness, types, characteristics and indications for use. *British Dental Journal*, 222(8), 629–633.
<https://doi.org/10.1038/sj.bdj.2017.365>
- Patrick, D. G., Van Noort, R., & Found, M. S. (2005). Scale of protection and the various types of sports mouthguard. En *British Journal of Sports Medicine* (Vol. 39, Número 5, pp. 278–281).
<https://doi.org/10.1136/bjism.2004.012658>
- Romero Pérez, A., Galán López, A., Haydeé Gutiérrez Valdez, D., María Díaz Romero, R., & Canseco López, J. (2018). Comparación del confort de dos protectores bucales en jugadores de futbol americano. *Revista ADM*, 75(2), 80–87.
www.medigraphic.com/admwww.medigraphic.org.mx