www.saludoralydeporte.es

CONSEJO DENTISTAS
ORGANIZACIÓN COLEGIAL DE DENTISTAS DE ESPAÑA

FDE

SEOD



Salud Oral y Deporte

GUÍA DE LA SALUD ORAL Y EL DEPORTE

TU RENDIMIENTO, **NUESTRA EXPERIENCIA**

Reservado todos los derechos. Ninguna parte de esta publicación podrá ser reproducida, almacenada o transmitida en cualquier forma ni por cualquier procedimiento electrónico, mecánico, de fotocopia, de registro o de otro tipo sin la autorización por escrito del titular del Copyright.

© Consejo General de Colegios de Dentistas de España.

I.S.B.N.: 978-84-128595-4-6

Depósito legal: M-77519-2024

EDITORIAL:

GRUPO ICM DE COMUNICACIÓN
Avenida de San Luis, 47. 28033 Madrid.
Tel.: 91 766 99 34 / www.grupoicm.es

Impreso en España / Printed in Spain.

El papel utilizado en este producto procede de reciclado y fuentes controladas.

GUÍA DE LA SALUD ORAL Y EL DEPORTE







PRESENTACIÓN

Esta guía dirigida a los dentistas pretende ayudarles en los conceptos relativos a la actividad deportiva y su relación con la salud oral.

Ha sido elaborada gracias a las aportaciones científico-técnicas de la Sociedad Española de Odontología del Deporte (SEOD) a la que agradecemos su inestimable colaboración.

Proporciona una información actualizada sobre aspectos deportivos y sus posibles repercusiones sobre la salud oral. Asimismo, analiza el papel que tiene el dentista en la educación sanitaria, así como en el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de los deportistas, tanto *amateurs* como de élite.

Desde el Consejo General de Dentistas de España, la Fundación Dental Española y la Sociedad Española de Odontología del Deporte, esta guía reitera nuestro compromiso con la promoción de hábitos saludables para que, de esta forma, podamos compatibilizar sinérgicamente el deporte con una óptima salud general y oral.

CONTENIDOS

PRESENTACIÓN 5
INTRODUCCIÓN 7
ODONTOLOGÍA DEPORTIVA 13
DEPORTE Y SALUD ORAL 17
PATOLOGÍAS BUCODENTALES Y DEPORTE 23
EVALUACIÓN DENTAL DEL DEPORTISTA 27
LAS RECOMENDACIONES 35
LOS PROTOCOLOS 41
BIBLIOGRAFÍA 53


5

INTRODUCCIÓN

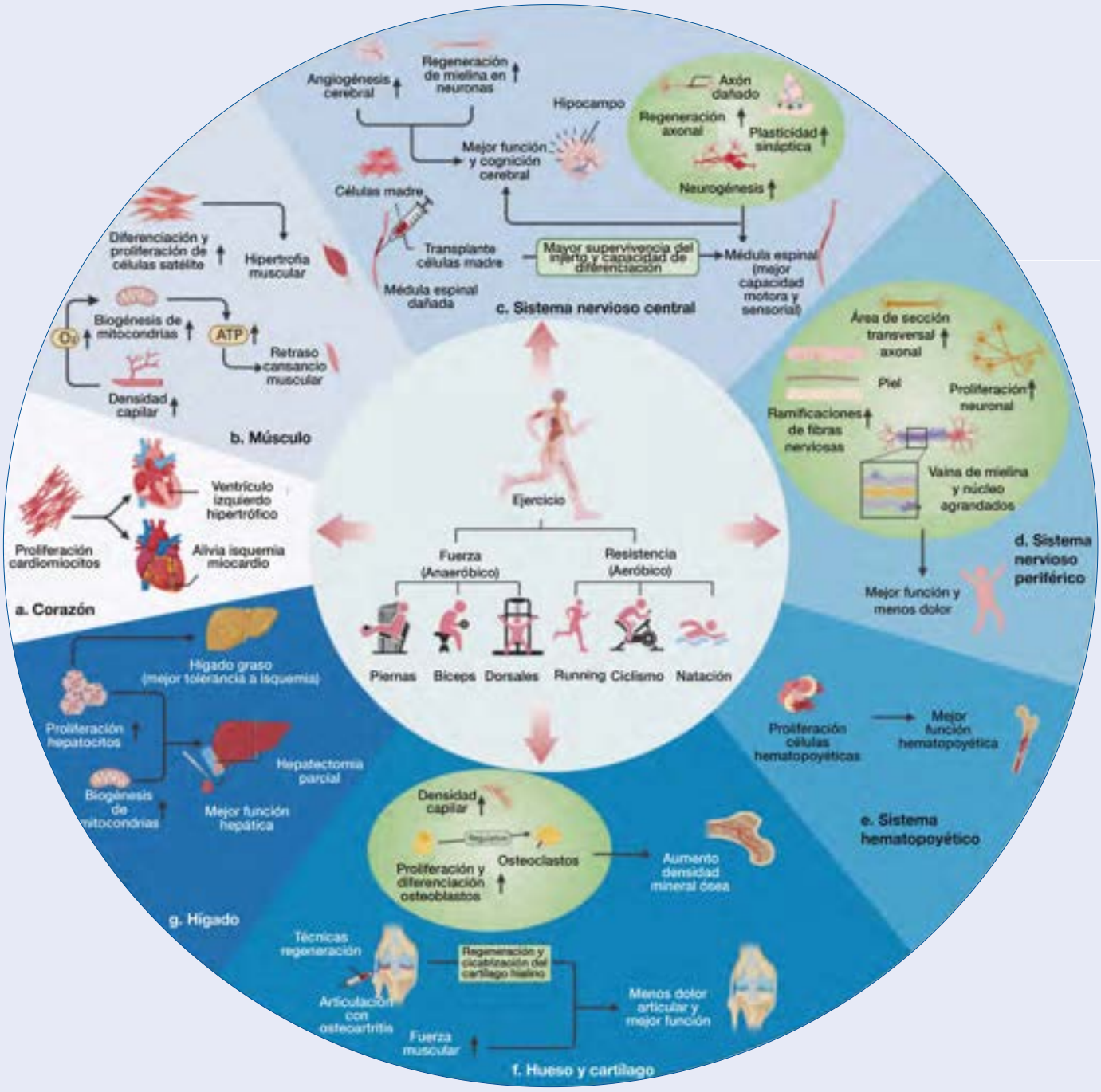
El deporte es un arma de doble filo en lo que respecta a sus efectos sobre la salud. Los efectos positivos se consiguen, principalmente, a través de la actividad física, que es la parte principal de la mayoría de los deportes. Muchos efectos del deporte también aportan beneficios para la salud, como el desarrollo psicosocial de jóvenes y mayores, el desarrollo personal, una mayor longevidad y un menor consumo de alcohol. Por último, quienes practican deporte tienen un mayor nivel de actividad física más adelante en la vida, y a través del deporte se pueden desarrollar conocimientos sobre nutrición, ejercicio y salud. Entre los efectos negativos se incluyen el riesgo de fracaso que conduce a una mala salud mental, el riesgo de lesiones, los trastornos alimentarios, el agotamiento y las molestias gastrointestinales inducidas por el ejercicio. Desgraciadamente, en el deporte también hay informes de abusos físicos y psicológicos. Los aspectos negativos son más comunes en los deportistas de élite, donde existe un delicado equilibrio entre el máximo rendimiento y una mala salud.

La actividad física se clasifica como: (1) actividad física aeróbica y (2) actividad física de fortalecimiento muscular. La actividad física en la vida cotidiana y el entrenamiento es, principalmente, una actividad aeróbica, en la que la mayor parte de la producción de energía se origina a través de vías dependientes del oxígeno. La actividad física aeróbica es el tipo de actividad que suele asociarse con la resistencia, la forma física y los mayores beneficios para la salud. La actividad física de fortalecimiento muscular se denomina en el lenguaje cotidiano "entrenamiento de fuerza" o "entrenamiento de resistencia" y es una forma de ejercicio físico cuyo objetivo principal es mantener o mejorar diversas formas de fuerza y aumentar o mantener la masa muscular. A veces, se define otra categoría: actividad física de potenciación muscular, importante para el mantenimiento o la mejora de la coordinación y el equilibrio, especialmente en las personas mayores. Según estas definiciones, las actividades de fortalecimiento muscular implican, principalmente, los sistemas energéticos anaeróbicos (sin oxígeno) del organismo, proporcionalmente más a medida que aumenta la intensidad.


4KG

Recomendaciones relativas a la actividad física para diferentes grupos destinatarios. Ténganse en cuenta efectos adicionales sobre la salud si, además de estas recomendaciones, se incrementa la cantidad de actividad física, ya sea aumentando la intensidad, la duración o una combinación de ambas (OMS, 2017).

GRUPO DIANA	RECOMENDACIONES	OBJETIVOS
POBLACIÓN INFANTIL 6-17 AÑOS	• Se recomienda a todos los niños y adolescentes, al menos, 60 minutos diarios de actividad física. Más tiempo es mejor. • La actividad física debe ser, principalmente, de naturaleza aeróbica y la intensidad moderada (aumento fácil/medio del pulso) o alta (marcado aumento del pulso). • Actividad física aeróbica de alta intensidad, al menos, 3 veces por semana. Actividad física de fortalecimiento muscular: 3 veces por semana. La actividad con carga de peso, como correr y saltar es positiva para la densidad mineral ósea. El nivel de actividad física se adaptará a la maduración biológica y psicosocial.	• Desarrollo de los músculos y del sistema esquelético y nervioso. • Mantenimiento de un peso saludable y una buena salud mental. • Desarrollo social, integración, buena autoestima y confianza en uno mismo. • Mejora de la capacidad de aprendizaje. • Las recomendaciones son universales, pero para los sujetos con patologías previas puede haber recomendaciones especiales.
POBLACIÓN ADULTA 18-64 AÑOS	• Se recomienda a todos los adultos a partir de 18 años que realicen actividad física aeróbica, al menos, 150 minutos a la semana a una intensidad moderada (aumento medio del pulso) o, al menos, 75 minutos semanales a intensidad vigorosa (aumento marcado del pulso). Las actividades deben distribuirse en, al menos, tres días distintos. • Debe realizarse actividad física de fortalecimiento muscular, al menos, dos veces por semana.	• Mejora de la capacidad de trabajo aeróbico y de la fuerza muscular. • Las recomendaciones son universales, pero para las personas con enfermedades puede haber recomendaciones especiales. • Los beneficios de realizar actividad física son un menor riesgo de enfermedades, como alteraciones del metabolismo y determinados cánceres y fracturas óseas.
POBLACIÓN ADULTA MAYOR > 64 AÑOS	• Las mismas recomendaciones que para los adultos. • Los ejercicios de fortalecimiento muscular deben realizarse a gran velocidad, si es posible. • El entrenamiento del equilibrio debe incorporarse antes de los ejercicios aeróbicos y de fortalecimiento muscular. • Las personas con capacidad disminuida deben realizar tanto ejercicio como sea posible.	• Mejoras en el trabajo aeróbico, la fuerza muscular y el equilibrio. • Las recomendaciones son universales, pero para las personas con enfermedades puede haber recomendaciones especiales. • Puede ser necesario el asesoramiento médico antes de empezar a hacer ejercicio. Los beneficios de realizar actividad física son los mismos que para los adultos, además de una una mejor salud funcional y grado de independencia.


Ejercicio
Fuerza (Anaeróbico)
Resistencia (Aeróbico)
Piernas
Bíceps
Dorsales
Running
Ciclismo
Natación
a. Corazón
Proliferación cardiomiocitos
Ventrículo izquierdo hipertrófico
Alivia isquemia miocardio
b. Músculo
Diferenciación y proliferación de células satélite
Hipertrofia muscular
Biogénesis de mitocondrias
ATP
Retraso cansancio muscular
Densidad capilar
c. Sistema nervioso central
Angiogénesis cerebral
Regeneración de mielina en neuronas
Hipocampo
Mejor función y cognición cerebral
Células madre
Transplante células madre
Médula espinal dañada
Mayor supervivencia del injerto y capacidad de diferenciación
Médula espinal (mejor capacidad motora y sensorial)
Axón dañado
Regeneración axonal
Plasticidad sináptica
Neurogénesis
d. Sistema nervioso periférico
Área de sección transversal axonal
Piel
Proliferación neuronal
Ramificaciones de fibras nerviosas
Vaina de mielina y núcleo agrandados
Mejor función y menos dolor
e. Sistema hematopoyético
Proliferación células hematopoyéticas
Mejor función hematopoyética
f. Hueso y cartílago
Densidad capilar
Proliferación y diferenciación osteoblastos
Osteoclastos
Aumento densidad mineral ósea
Técnicas regeneración
Regeneración y cicatrización del cartílago hialino
Artículación con osteoartritis
Fuerza muscular
Menos dolor articular y mejor función
g. Hígado
Hígado graso (mejor tolerancia a isquemia)
Proliferación hepatocitos
Hepatectomía parcial
Biogénesis de mitocondrias
Mejor función hepática

BENEFICIOS DE LA REGENERACIÓN TISULAR INDUCIDA POR EL EJERCICIO

a) El ejercicio induce la hipertrofia fisiológica del ventrículo izquierdo y la reducción del área de infarto de miocardio al promover la proliferación de cardiomiocitos.

b) El ejercicio induce la hipertrofia muscular al promover la proliferación de las células satélite tanto en condiciones fisiológicas como patológicas. La angiogénesis y la biosíntesis mitocondrial ayudan a retrasar la fatiga muscular.

c) El ejercicio potencia la neurogénesis hipocampal, la regeneración de la mielina, la regeneración de los axones y la angiogénesis cerebral para mejorar las funciones motoras, sensoriales y cognitivas. El ejercicio también puede mejorar las funciones sensoriales y motoras después de una lesión de la médula espinal y promover la supervivencia y la diferenciación de las células madre trasplantadas.

d) El ejercicio aumenta las ramificaciones de las fibras nerviosas en la piel proximal y promueve el área de sección transversal del axón, el grosor de la vaina de mielina, el área del núcleo de las células de Schwann y la neurogénesis, con el fin de aliviar el dolor y mejorar la sensibilidad y la función motora de los pacientes con neuropatía periférica.

e) El ejercicio puede cambiar el microambiente de la médula ósea, promover la proliferación de células madre y progenitoras hematopoyéticas y la producción de leucocitos.

f) El ejercicio regula la diferenciación de las células madre esqueléticas en osteoblastos y condrocitos, así como la angiogénesis ósea, aumentando la densidad mineral. Además, el ejercicio induce la regeneración de las lesiones postraumáticas del cartílago. El ejercicio también se considera un coadyuvante eficaz para la terapia basada en células madre y la aplicación de biomateriales o dispositivos para la regeneración del cartílago.

g) El ejercicio promueve la capacidad de regeneración del hígado graso, mejorando su tolerancia a la isquemia. Además, el ejercicio puede restaurar la función hepática al promover la proliferación de hepatocitos y la biosíntesis mitocondrial en pacientes con hepatectomía parcial.

Chen, J., Zhou, R., Feng, Y. et al. Molecular mechanisms of exercise contributing to tissue regeneration. Sig Transduct Target Ther 7, 383 (2022). https://doi.org/10.1038/s41392-022-01233-2. Guía de la Salud Oral y Deporte.



ODONTOLOGÍA DEPORTIVA

EL CAMPO EMERGENTE DE LA ODONTOLOGÍA DEPORTIVA

La Odontología deportiva consiste en la prevención de lesiones bucodentales y faciales causadas por el deporte y de las enfermedades y manifestaciones orales relacionadas. Tiene dos componentes principales: el primero es la prevención y el tratamiento de las lesiones orofaciales y el segundo, la prevención de patologías bucodentales relacionadas con el deporte. Para proporcionar atención integral, un dentista debe tener conocimientos y experiencia en las áreas de anatomía, fisiología, farmacología, cirugía oral, endodoncia, Odontología restauradora y estética, Odontología del sueño, medicina bucal, Odontología digital, rehabilitación prostodoncica y gestión del comportamiento del paciente.

Los traumatismos dentales que pueden producirse durante la práctica deportiva son las lesiones por luxación del diente, avulsión, fractura de los huesos faciales y lesiones por conmoción cerebral. La prevención de estas lesiones durante la práctica deportiva es importante. Los aspectos preventivos han cambiado la incidencia de las lesiones en los atletas. Las medidas preventivas, como el uso de cascos, protectores bucales y otros equipos de protección, han reducido el impacto sobre el deportista y, por tanto, las lesiones. También se han estudiado modificaciones de estas protecciones y se han introducido cambios para hacerlas más cómodas, fáciles de usar y también más seguras.

Un estilo de vida físicamente activo es importante en todas las edades. Las razones para participar en deportes y actividades físicas son muchas, como el placer y la relajación, la competición, la socialización, el mantenimiento y la mejora de la forma física y la salud. La participación en deportes también conlleva un riesgo de lesiones y de patologías que, en algunos casos, pueden provocar una discapacidad permanente.

Hasta la fecha, la Odontología deportiva se ha centrado en gran medida en los traumatismos orofaciales. Sin embargo, cada vez hay más evidencia de que el entrenamiento físico y la competición, sobre todo a nivel de élite, pueden aumentar significativamente el



riesgo para la salud bucodental de los deportistas. Asimismo, está claro el impacto negativo de una mala salud bucodental en el bienestar y el rendimiento de los deportistas.

LAS PRINCIPALES LÍNEAS DE ACCIÓN

Los riesgos para la salud bucodental de los deportistas durante el entrenamiento y la competición pueden y deben mitigarse. El papel del dentista deportivo debe evolucionar para hacer frente a estos nuevos retos. Es importante contar con una red de dentistas especializados y formados en el deporte, tanto para garantizar que el asesoramiento y el tratamiento adecuados se basen en pruebas científicas como para optimizar aún más la salud bucodental de los deportistas y seguir desarrollando la investigación y los fundamentos clínicos.

Examen de salud bucodental

Al igual que determinadas lesiones son debidas a la sobrecarga, las enfermedades bucodentales como la caries, el desgaste dental erosivo y las enfermedades periodontales no se presentan con dolor intenso en sus primeras fases y los deportistas siguen entrenando y compitiendo, incluso con síntomas. Como parte de su preparación previa a la temporada, los deportistas (sobre todo de élite) se someten de forma rutinaria a un examen periódico de salud (EPS) y el cribado de la salud bucodental debería incluirse.

Un dentista puede ser el primer profesional sanitario en identificar los signos de trastornos alimentarios a través de la erosión dental. El cribado precoz de la enfermedad está bien establecido en la asistencia sanitaria. El uso de índices clínicos estandarizados como el Sistema Internacional de Detección y Evaluación de Caries, el Examen Periodontal Básico y el Examen Básico de Desgaste Erosivo permiten una mayor claridad a la hora de notificar la prevalencia.

Promoción de la salud bucodental para reducir los impactos en el rendimiento

Los deportistas de élite suelen iniciar su carrera profesional incorporándose a las categorías inferiores y deberían estar preparados para responsabilizarse de su salud bucodental. El factor conductual más importante que afecta tanto a la caries dental como a las enfermedades periodontales es la realización rutinaria de una higiene bucal eficaz (eliminación del biofilm dental) con flúor. Un estudio de viabilidad, basado en la teoría contemporánea del cambio conductual y diseñado con la aportación de los atletas, se aplicó con éxito en tres entornos deportivos de alto rendimiento diferentes y se asoció con un aumento de los conocimientos sobre salud bucodental de los atletas, un mejor comportamiento en materia de salud bucodental y una reducción de los impactos en el rendimiento. Todos los miembros del equipo integrado de apoyo al deportista tienen un papel que desempeñar en la promoción de la salud y la prevención de futuras lesiones.

Aparatología bucal y rendimiento deportivo

Se ha demostrado científicamente que las maloclusiones, la masticación unilateral, la respiración bucal, la posición espacial de la mandíbula y del hueso hioides, así como el desequilibrio muscular de temporales, maseteros, supra e infrahioideos, influyen en la postura, el apoyo plantar y afectan a la forma de caminar y correr, originando posibles lesiones musculares y articulares por sobrecarga o enlentecimiento en la recuperación de las mismas.

Integrando a la Odontología deportiva en la Medicina deportiva

Una prioridad declarada del Comité Olímpico Internacional es proteger la salud del atleta, y los organismos deportivos internacionales abogan por un enfoque dentro del concepto *One Health* para garantizar el bienestar y el rendimiento de los deportistas. La medicina del deporte también pretende mejorar la salud general y el bienestar de los atletas de cualquier nivel y en todos los deportes. Los jóvenes y los deportistas recreativos son grupos importantes porque existe potencial para mejorar la salud general, el bienestar y la salud bucodental.

La Odontología deportiva requiere unas competencias específicas, con formación, investigación y desarrollo, que se llevan a cabo en varios centros de todo el mundo. Los deportistas de élite son atendidos por un equipo que incluye médicos especialistas en medicina deportiva, fisioterapeutas, nutricionistas, psicólogos deportivos, podólogos y dentistas especializados en el deporte.

Los dentistas deben ser y se están convirtiendo en parte integrante de ese equipo. Por ello, la oferta de una formación adecuada a través de programas universitarios de grado y postgrado constituiría un avance significativo y debe ir acompañada de una investigación innovadora que responda a las necesidades de los deportistas. La posibilidad de que la salud bucodental y el bienestar de los que practican deporte, sea cual sea su nivel, mejore, también es considerable.



DEPORTE Y SALUD ORAL

RELACIÓN DEPORTE Y CARIES

Cuando el pH de la saliva desciende por debajo del valor de 5,5 que se asume como el "pH crítico", la hidroxiapatita en el esmalte comienza a disolverse y se producen zonas descalcificadas. Los factores que pueden disminuir el valor del pH en personas deportistas son, entre otros, hábitos de higiene oral inadecuados, pH salival ácido y consumo frecuente de bebidas deportivas azucaradas y/o ácidas. El *Streptococcus mutans* y especies de *Lactobacillus* se han señalado como los microorganismos más comunes en la placa dental. Su concentración en la saliva y en la placa desempeña un papel importante en la determinación del riesgo de caries del individuo.

Existen estudios previos que evalúan la relación entre las actividades deportivas y el desarrollo de caries dental. Frese et al. informan de que, aunque no hay diferencias significativas en la incidencia de caries, encuentran una correlación directa entre las horas de entrenamiento semanal de los atletas y su índice de caries, de tal forma que el aumento de 1 hora en el entrenamiento semanal incrementaba el valor del índice de caries en 0,24. Esto se explica por el hecho de que un aumento en el tiempo de entrenamiento también aumenta la ingesta de nutrientes y afecta al desarrollo de la caries dental. En un estudio aleatorizado realizado en atletas por Bryant et al., los autores encuentran una elevada actividad de caries en los deportistas. Otro estudio en el que se examinó a los atletas participantes en los Juegos Olímpicos de Verano de 2012 en Londres mostró que la mayoría de los atletas tenía una higiene bucodental deficiente y muchas necesidades de tratamiento dental. Se informó de que el contenido en hidratos de carbono y ácido cítrico de las bebidas deportivas, que consumen con frecuencia los atletas profesionales, disminuye la tasa de flujo salival y facilita la formación de caries. En un estudio *in vitro*, se detectó que las bebidas deportivas ácidas afectaban negativamente a las restauraciones dentales al provocar decoloración, lo que, a su vez, allanaba el camino para la aparición de caries secundarias. Se ha sugerido que una higiene bucal deficiente y, posteriormente, la caries dental,

con el consiguiente dolor, estrés, inflamación sistémica y dificultad para comer y dormir, pueden afectar negativamente al rendimiento de un deportista. En un estudio realizado en Brasil, se observó que el tratamiento de las infecciones dentales relacionadas con caries o traumatismos entre los jugadores de un equipo de fútbol mejoraba su rendimiento y los jugadores asumían papeles más activos en el equipo.
Por lo tanto, es importante informar a los atletas y entrenadores sobre los factores que conducen a la caries dental y las consideraciones sobre higiene bucal y nutrición.

RELACIÓN DEPORTE Y SALUD GINGIVAL

Las bebidas deportivas se consideran el principal nutriente que puede afectar negativamente a la salud bucodental de los deportistas. El alto contenido en hidratos de carbono de estas bebidas podría dar lugar a enfermedades gingivales a través de la exhibición de un efecto proinflamatorio. Las propiedades antimicrobianas de la saliva proporcionan protección contra las enfermedades gingivales. Se ha afirmado que una disminución del flujo salival debida a la pérdida de líquidos durante las actividades deportivas puede propiciar la patología gingival. Se ha informado de que estas enfermedades afectan desfavorablemente al rendimiento deportivo, además de disminuir la calidad de vida.
Aunque el número de estudios que evalúan la salud gingival en deportistas es limitado, en los estudios disponibles se han examinado los valores de los índices de placa y gingival, y la presencia de inflamación gingival alrededor de los terceros molares. Se proporciona información sobre la salud gingival mediante los índices de placa y gingival que determinan la cantidad de placa dental, la presencia de hemorragia



gingival y bolsas periodontales, y el color y la consistencia de la encía. En un estudio realizado con futbolistas profesionales del Fútbol Club Barcelona, se informó de una correlación positiva entre los valores de la placa y del índice gingival. Sin embargo, la ausencia de gingivitis en los deportistas se ha asociado a la juventud de los mismos.
En un estudio de 302 atletas que participaron en los Juegos Olímpicos de verano de 2012 en Londres, se observó que el número de atletas con buena salud gingival era muy bajo. Además, este estudio también afirmaba que el origen étnico de los atletas era

importante para la salud gingival. El estudio realizado en nadadores competitivos y no competitivos no presentó diferencias significativas entre los dos grupos en cuanto a los valores de placa e índice gingival.
Para prevenir las enfermedades gingivales, es esencial modificar los hábitos rutinarios de higiene bucal, eliminar la placa diaria de forma regular y eficaz mediante el cepillado dental y la limpieza interdental, y evitar las bebidas deportivas con alto contenido en hidratos de carbono.

RELACIÓN DEPORTE Y EROSIÓN DENTAL

La erosión dental puede definirse como la pérdida patológica e irreversible del tejido duro dental por diversas sustancias químicas. Se ha afirmado que los factores bacterianos no desempeñan ningún papel en la erosión dental y que la pérdida de esmalte se produce como resultado del uso frecuente y prolongado de bebidas con un pH inferior al valor crítico. El consumo frecuente de bebidas deportivas y carbonatadas (incluyendo algunas aguas minerales) es una causa importante de erosión dental.
Se ha informado de que las bebidas deportivas son más erosivas que los zumos de frutas. Al mismo tiempo, una disminución del flujo salival debida a la deshidratación del organismo durante la práctica deportiva y la aparición de un entorno oral ácido crean las condiciones para facilitar la erosión dental. La higiene bucal de un individuo también se ha señalado como un factor importante en la aparición de la erosión dental.
En el estudio de Simonetta d'Ercole (Universidad de Chieti-Pescara), se describe que en nadadores hay mayor predominancia de tinciones en comparación con las presentes en ciclistas, siendo este último grupo más proclive a la aparición de erosiones (por el consumo de bebidas y barritas energéticas) comparado con el de los nadadores (que no suelen consumirlas durante la práctica en piscina).
Sin embargo, se ha informado de que la frecuencia de erosión dental es elevada en nadadores que utilizan piscinas cloradas con valores bajos de pH.
El primer paso para tratar la erosión dental es eliminar el agente causal. Se debe proporcionar información sobre los efectos del consumo de alimentos y bebidas ácidas y regular los hábitos dietéticos. Aumentar el consumo de agua, evitar las bebidas ácidas o preferir las que contienen calcio, evitar el cepillado dental en la media hora siguiente a la ingestión de bebidas ácidas y consumir productos que contengan calcio y fosfato, como el queso, después de la ingestión de alimentos y bebidas, sería beneficioso para reducir las propiedades erosivas.

RELACIÓN DEPORTE Y SALIVA

Se ha informado de que la concentración de proteínas y hormonas en la saliva y la tasa de flujo salival pueden cambiar en función de las actividades físicas. La disminución del flujo salival en los deportistas se asocia con el aumento de la actividad del sistema nervioso simpático, la disminución de la inervación parasimpática y la vasoconstricción de las glándulas salivales. Frese et al. observan que no existen diferencias significativas entre las tasas de flujo salival de individuos que practican o no deporte con regularidad, mientras que la tasa de flujo salival disminuye significativamente y el pH aumenta en ambos grupos después de la actividad física. Los aumentos o disminuciones del pH de la saliva en deportistas también están relacionados con las bebidas consumidas. Se ha afirmado que el consumo de alimentos y bebidas ácidas y con alto contenido en hidratos de carbono puede exacerbar la disminución de la tasa de flujo

salival durante la actividad física y provocar sequedad bucal. Dado que las actividades físicas reducen la cantidad de saliva, se debe beber agua en abundancia y tener en cuenta la frecuencia de consumo y el contenido de las bebidas deportivas.

RELACIÓN DEPORTE Y OCLUSIÓN

Las funciones neuromusculares, como los hábitos respiratorios correctos y los movimientos de la lengua durante las actividades deportivas, pueden influir positivamente en el desarrollo y la conformación de la arcada dental del maxilar superior y el paladar. En un estudio que incluyó nadadores competitivos y no competitivos, se determinó que los competitivos presentaban arcadas dentales más anchas, simétricas y compatibles, con menor incidencia de problemas de oclusión y malos hábitos orales, pero el movimiento mandibular utilizado para respirar en las distintas modalidades de natación puede influir en la aparición de maloclusiones (por ejemplo, mariposa - Clase III y crawl - desviación lateral mandibular).
La mayoría de los atletas profesionales también mostraban buenas relaciones oclusales. Se sabe que debe existir un equilibrio entre los músculos externos e internos para que el desarrollo dentoalveolar de los maxilares inferior y superior sea compatible entre sí y la erupción dentaria sea correcta. Las disfunciones musculares, la posición y los movimientos incorrectos de la lengua y las contracciones anormales de los músculos periorales provocan desviaciones en el normal desarrollo dentoalveolar.
En un estudio realizado en monos *Rhesus*, se detectó que existía una relación lineal entre la respiración bucal y el desarrollo del maxilar y los dientes anterosuperiores y que la respiración bucal provocaba maloclusión, contracción y alargamiento del paladar. Hay estudios que informan de que la posición y los movimientos incorrectos de la lengua pueden provocar el desarrollo de anomalías ortodóncicas.
Es importante que las personas que practican deporte conozcan las técnicas correctas de respiración, la posición y los movimientos para garantizar el desarrollo compatible de los maxilares inferior y superior para conseguir relaciones oclusales correctas.

RELACIÓN DEPORTE Y TRAUMATISMOS

Los estudios demuestran que entre el 13% y el 39% de todos los incidentes dentales están relacionados con el deporte y que entre el 11% y el 18% de todas las muertes relacionadas con el deporte se deben a lesiones maxilofaciales. Las lesiones dentales más frecuentes durante la práctica deportiva son las siguientes: laceración de tejidos blandos, contusiones, fracturas coronarias, fracturas radiculares, avulsiones, fracturas dentoalveolares y luxaciones mandibulares. La mayoría de las lesiones relacionadas con el deporte son musculoesqueléticas, y la cara está implicada en el 11-40% de todas las lesiones deportivas. Los varones sufren el doble de traumatismos que las mujeres, y el incisivo central superior es el diente que se lesiona con más frecuencia. Los grupos de edad de 20 y 30 años son los más afectados por las fracturas de mandíbula. Las formas más graves de traumatismo facial asociadas al atletismo son las lesiones de partes blandas y las fracturas óseas de la "zona T"; la nariz, el cigoma y la mandíbula. Como resultado del potencial de dolor, el impacto psicológico y las implicaciones económicas, las repercusiones son significativas.
La cara es la zona más vulnerable del cuerpo y normalmente la menos protegida.
La mayoría de las lesiones pueden tratarse en el lugar del acontecimiento deportivo, dependiendo de la

extensión y las formas del daño, y el deportista puede reanudar el juego inmediatamente. Hay tres grupos especialmente vulnerables: niños, adolescentes y deportistas de mediana edad.

El ciclismo es el deporte que más lesiones provoca, seguido del baloncesto, el fútbol y algunos otros deportes. Algunas lesiones deportivas están causadas por accidentes; otras, por una mala preparación física, un equipo inadecuado y falta de preparación o un calentamiento insuficiente.

Los deportistas deben conocer que la seguridad bucodental y facial, mediante la correcta utilización de protectores bucales, cascos y máscaras faciales no obstaculiza su capacidad para competir. El dentista, como profesional sanitario, tiene el deber de mantenerse informado y transmitir sus conocimientos a los deportistas sobre temas de Odontología deportiva.

En el mundo actual, hemos avanzado en Odontología y podemos proporcionar un aspecto estético a cualquier lesión traumática, pero siempre es mejor prevenirla.

Los deportes de contacto se describen como aquellos en los que los jugadores se comunican físicamente entre sí en un esfuerzo por evitar que el equipo o la persona contraria gane. Como puede observarse en el siguiente gráfico, esto da lugar a una incidencia muy elevada de traumatismos dentales, que oscila entre el 17% y el 80%. La amenaza de lesiones debidas a los deportes, incluidos los traumatismos orofaciales de los tejidos duros y blandos, desafortunadamente, a menudo, tiene consecuencias para toda la vida. Los estudios muestran que la incidencia de lesiones orofaciales durante actividades deportivas es del 39,1% en atletas de contacto y del 25,3% en atletas que practican deporte sin contacto.

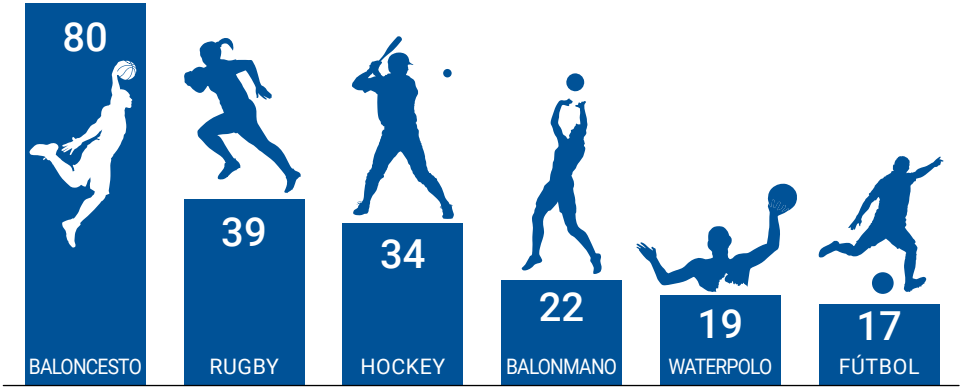


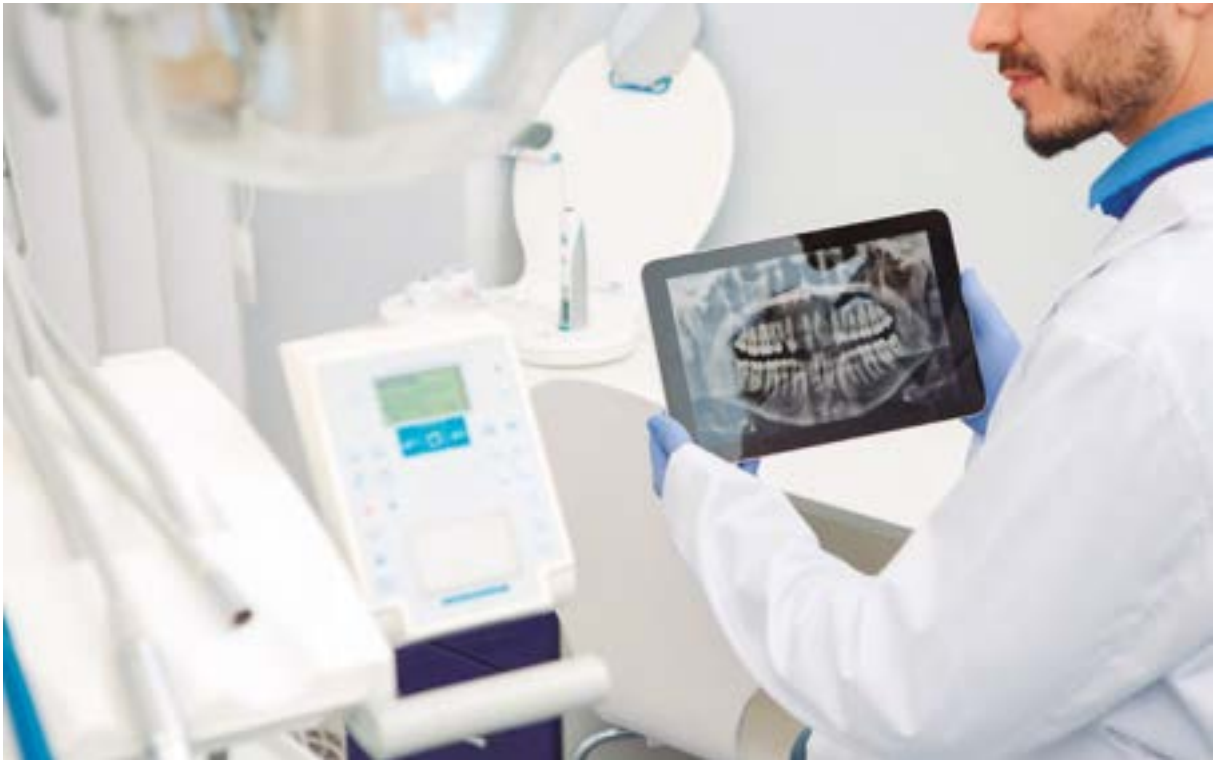
Gráfico: prevalencia estimada de traumatismos en los deportes de contacto.
Gautam, N et al. Sports Dentistry: Dental Traumatology with Preventive Measures – A Review. IHRJ [Internet]. 2021Jan.23 [cited 2024Feb.15];4(10):RV11-RV17. Available from: https://ihrjournal.com/ihrj/article/view/382.



PATOLOGÍAS BUCODENTALES Y DEPORTE

Los problemas de salud bucodental pueden causar diversos efectos adversos en el bienestar y reducir la calidad de vida. La inflamación local causada por una mala salud bucodental puede inducir una respuesta inflamatoria sistémica y afectar a la forma física. Los cambios sistémicos producidos por problemas de salud bucodental, por ejemplo, cambios en los niveles séricos de biomarcadores inflamatorios, como la proteína C reactiva y la interleucina (IL), también aparecen en las lesiones musculares y, por tanto, pueden influir en la forma física, concretamente en la masa, fuerza y función muscular.

La forma física se define como un conjunto de atributos relacionados con la capacidad para realizar una actividad física. El constructo teórico de la aptitud física comprende varias dimensiones, como la composición corporal y el rendimiento muscular. El daño muscular, que puede provocar una disminución de la forma física, induce una respuesta inflamatoria sistémica en la que participan leucocitos y un aumento de los niveles séricos de citocinas proinflamatorias, como la interleucina (IL)- 1β, la IL-6 y el factor de necrosis tumoral (TNF)-α . Esta respuesta inflamatoria en el músculo puede provocar daños secundarios en las estructuras musculares sanas, alargando así el proceso de reparación muscular, aumentando el dolor muscular y haciendo que el individuo sea más reacio a hacer que sus músculos esqueléticos se contraigan. Dado que una buena forma física afecta positivamente a diversas funciones biológicas, es fundamental tener en cuenta el efecto de la salud bucodental en la forma física. Se han realizado muchos estudios sobre este aspecto. Sin embargo, la mayoría de estos estudios se limitan a autoinformes y no a mediciones directas de la forma física. Los estudios que evalúan la relación entre la salud bucodental y el rendimiento físico mediante pruebas físicas objetivas son escasos. En esta guía nos centraremos en una revisión sistemática reciente que utiliza exclusivamente los estudios disponibles que emplean mediciones físicas objetivas o pruebas de rendimiento físico para evaluar el efecto de la salud bucodental en la condición física general. Esta revisión sistemática está basada en 11 estudios de calidad.



Están bien documentadas tres patologías bucodentales que influyen en la forma física: maloclusión, periodontitis e inflamación periapical.

MALOCLUSIÓN

Se informó de maloclusión en cinco estudios y un estudio presentó una comparación con la población de control. El primer estudio demostró que la oclusión dental y el número de dientes se correlacionan significativamente con la capacidad de caminar de los ancianos medida con la prueba cronometrada al caminar 10 m. Otro estudio muestra que la desviación lateral de la mandíbula aumenta significativamente la proporción de contracciones musculares asimétricas del 14,3% al 85,7% de los participantes (p=0,025). La desviación lateral de la mandíbula también induce una reducción significativa del 17,7% en la potencia muscular de los atletas (p=0,030). Otros autores comparan la densidad mineral ósea (DMO), la fuerza de agarre, la prueba de equilibrio y el IMC de ancianos de 80 años o más divididos en el grupo de 20 dientes o más (8020) y el grupo de menos de 20 dientes (no 8020). El estudio muestra que el grupo 8020 tiene mayor capacidad masticatoria y que se correlaciona con una DMO

significativamente mayor, y una mayor fuerza de prensión de la mano. Además, el grupo 8020 también era capaz de permanecer de pie 1,9 veces más tiempo en la prueba de equilibrio. Este resultado también fue confirmado por otro estudio, según el cual los usuarios de prótesis removibles tenían una capacidad de equilibrio corporal notablemente inferior (p= 0,013) en comparación con los que tenían oclusión natural.

PERIODONTITIS

La enfermedad periodontal se ha evaluado en seis estudios mediante un grupo diverso de medidas que incluyen la profundidad de sondaje (PD), la pérdida de inserción clínica (CAL) y el sangrado al sondaje (BOP). Los sujetos que alcanzaron la puntuación más alta en las pruebas de aptitud física (PAF) presentaban unas condiciones periodontales significativamente mejores en comparación con aquellos con puntuaciones de PAF por debajo del máximo. Los individuos que no alcanzaron la máxima puntuación en la PAF presentaban una PD media, un CAL y un BOP significativamente superiores.

Hay una diferencia significativa en la aptitud cardiorrespiratoria evaluada mediante la medición del pico de VO2 (p = 0,026) entre los sujetos sin periodontitis, con periodontitis leve, moderada y grave. Los análisis con regresión univariante revelan que la edad, el IMC y la ausencia de periodontitis o la periodontitis leve tienen una asociación notable con el pico de VO2. La correlación inversa también se encuentra en otro estudio, que muestra que un IMC bajo y un VO2 máximo alto están inversamente asociados con la periodontitis grave en el análisis de regresión logística multivariante (OR: 0,17; IC del 95%: 0,05-0,55). Sin embargo, la observación en adultos jóvenes sanos reveló que las medidas clínicas de patología periodontal, como la pérdida de inserción y la profundidad de sondaje no están relacionadas con el estado cardiorrespiratorio.

INFLAMACIÓN PERIAPICAL

Uno de los estudios evalúa la carga inflamatoria oral como la combinación de la carga de enfermedad periodontal y endodóntica. Mediante el análisis radiográfico, se analizaron las variables de periodontitis apical (PA) y tratamiento de conductos radiculares (TCR). La carga endodóntica (CE) se calculó sumando el número total de dientes con PA y/o TCR por individuo.

La carga inflamatoria oral (CIO) se calculó combinando la carga endodóntica (CE) y los valores de pérdida de inserción (CAL). Los resultados muestran que no existía una asociación significativa entre PA, TCR y CE con la forma física. Sin embargo, la profundidad de bolsa, la pérdida de inserción y la carga inflamatoria oral se asociaron significativamente con una baja forma física (p<0,05).

Esta revisión sistemática revela que existe un efecto negativo de la mala salud bucodental sobre la aptitud física. Las afecciones orales que afectan en mayor medida a la fuerza física son la maloclusión y la enfermedad periodontal, mientras que la enfermedad endodóntica por sí sola no se asocia a un rendimiento físico deficiente. Sin embargo, el efecto negativo de la carga endodóntica (número de dientes con periodontitis apical y/o tratamiento de conductos radiculares) sobre la forma física se hace más evidente cuando se detectan tanto enfermedades endodónticas como periodontales en un paciente. Esto sugiere que la mayor carga endodóntica en los deportistas se asocia con una peor forma física. Además, la carga endodóntica indica el historial de enfermedades pulpares y periapicales.



EVALUACIÓN DENTAL DEL DEPORTISTA

Las evaluaciones periódicas de la salud bucodental por parte de un dentista, especialmente durante la pretemporada, permitirán individualizar los planes de prevención y el tratamiento precoz de cualquier enfermedad. Los financiadores del deporte y las organizaciones deportivas deberían liderar la integración de este enfoque. Por ejemplo, la Federación Dental Internacional (FDI) ha publicado las directrices y el conjunto de herramientas oficiales sobre salud bucodental y deporte dirigidas a la comunidad internacional de dentistas, médicos, atletas y federaciones deportivas. Otro ejemplo es el del Comité Olímpico Internacional dando prioridad a la protección de la salud del atleta y abogando por un enfoque holístico para garantizar el bienestar y el rendimiento de los atletas.
Por las razones mencionadas anteriormente, la Asociación Europea de Odontología del Deporte (EA4SD) y la Academia de Odontología del Deporte (ASD) han creado un grupo de trabajo (Stamos et al, 2023) para desarrollar un Protocolo Universal de Exploración para Exámenes Dentales en el Deporte (PUEDE).
Sin embargo, ese protocolo es sumamente complejo por su extensión, convirtiéndole en una herramienta poco operativa para el día a día de una consulta odontológica generalista.
Por ello, en la presente guía se ha recurrido a un protocolo inspirado en el utilizado en la Universidad Católica San Antonio de Murcia (UCAM) en la unidad de Odontología Deportiva dirigida por el Prof. Manuel Máiquez Gosálvez. El cuestionario consta de 5 secciones a las que se añade un apartado de posibles pruebas complementarias. Finaliza con el cribado dental del deportista, resumen de la patología hallada previamente, siguiendo las recomendaciones de la FDI.
Este modelo está enfocado para que sea el dentista el que formule las cuestiones al atleta de forma ordenada, escriba las respuestas pertinentes y todo aquello que considere necesario fruto de la entrevista bidireccional. En ningún caso se le proporcionará al paciente el cuestionario para que lo rellene de forma autónoma, pues cabría la posibilidad de que perdiésemos mucha información por desconocimiento de la importancia de cada una de las cuestiones formuladas.

1. INFORMACIÓN GENERAL

NOMBRE _____ APELLIDOS _____

SEXO M/F _____ FECHA NACIMIENTO ___ /___ /___ PESO _____ ALTURA _____ IMC _____

DIRECCIÓN _____ TELÉFONO _____

email _____ DEPORTE PRACTICADO _____

AÑOS DE PRÁCTICA _____ HORAS ENTRENAMIENTO/SEMANA _____ PROFESIONAL ☐ AFICIONADO ☐

La primera sección contiene información sobre datos de filiación, altura, peso, IMC e información sobre el deporte practicado.

2. HISTORIA DENTAL

Última visita al dentista: 0-6 meses ☐ 6-12 meses ☐ >1 año ☐ Frecuencia de revisiones: 1/año ☐ 2 o más/año ☐ <1/año ☐

Tratamientos realizados: Obturaciones ☐ Endodoncia ☐ Extracción ☐ Prótesis ☐ Cirugía ☐ Implante ☐
Tratamiento periodontal ☐ Ortodoncia ☐

Alergia medicamentos: Sí ☐ No ☐ Medicación actual:

Antecedentes médicos:

Ha tenido alguna vez: Lesión mandibular: Sí ☐ No ☐ Especificar en caso afirmativo:

Ha tenido alguna vez: Traumatismo dentario: Sí ☐ No ☐ Especificar en caso afirmativo tipo de traumatismo
Diente afectado:

Higiene bucodental: N° de cepillados/día: Tiempo de cepillado (minutos):
Tipo cepillo: Manual ☐ Eléctrico ☐ Ambos ☐ Higiene interdental: Sí ☐ No ☐ Colutorio de flúor: Sí ☐ No ☐

Dieta: Bebidas carbonatadas o energéticas (n°al día): Tabaco (cigarrillos al día): Alcohol (bebidas al día):

Protector bucal: Sí ☐ No ☐ Tipo: Prefabricado ☐ A medida ☐ Te lo pones siempre: ☐ A veces ☐ Nunca o casi nunca ☐

¿CON QUÉ FRECUENCIA HAS TENIDO LOS SIGUIENTES PROBLEMAS EN EL ÚLTIMO MES?	MUY A MENUDO	BASTANTE A MENUDO	OCASIO-NALMENTE	CASI NUNCA	NUNCA
Problemas para masticar o comer algunos alimentos como consecuencia de problemas en dientes, boca, prótesis o mandíbula.					
Has tenido dolor en la boca.					
Te has sentido incómodo por la apariencia de tus dientes, boca o prótesis.					
Has sentido que ha disminuido el gusto de los alimentos como consecuencia de problemas en dientes, boca o prótesis.					
Has tenido problemas para realizar tu actividad habitual deportiva como consecuencia de tus dientes, boca o prótesis.					

Esta segunda sección contiene información sobre el historial médico-dental. Incluye visitas previas al dentista, hábitos de higiene y dieta, amén de posibles alergias y antecedentes médicos. También informa sobre posibles traumatismos previos y sobre el uso o no de protector bucal. Su contenido y estructura pretenden recoger datos importantes y revelar el conocimiento que tienen los deportistas de su salud bucodental en relación con sus tratamientos y hábitos dentales anteriores. Además, el cuestionario OHIP-5 es una herramienta que muestra el impacto de la salud bucodental de los deportistas en su calidad de vida, bienestar y rendimiento físico.



3. EXPLORACIÓN BUCODENTAL

Mucosa y lengua:

Paladar:

Erosiones dentales:

Índice BEWE: 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐

Bruxismo/rechinamiento: Sí ☐ No ☐

Apretamiento: Diurno ☐ Nocturno ☐ Ambos ☐

Clase canina: Dcha. ☐ Izda. ☐ Clase molar: Dcha. ☐ Izda. ☐

Resalte (mm): Sobremordida ☐ Abierta ☐ Normal ☐ Profunda ☐

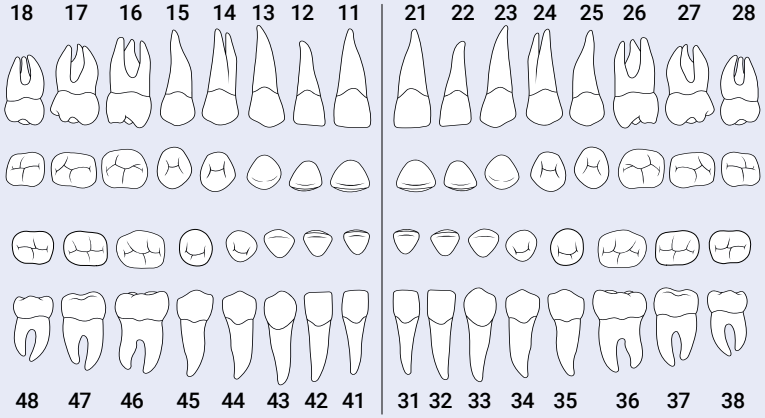
Línea media superior: Centrada ☐ Desviada a derecha ☐ Desviada a izquierda ☐

Mordida cruzada: Anterior ☐ Posterior ☐ Anterior y posterior ☐

Apiñamiento superior: Diastemas ☐ No ☐ Leve ☐ Moderado ☐ Severo ☐

Apiñamiento inferior: Diastemas ☐ No ☐ Leve ☐ Moderado ☐ Severo ☐

Índice CAOD (Cariados+Ausentes+Obturados) **Cariados** ☐ **Ausentes** ☐ **Obturados** ☐ **CAOD** ☐



La tercera sección incluye el examen intraoral de lengua, mucosas y paladar, buscando posibles patologías. A nivel dentario y, además del cariograma en el que se señala el índice CAOD (global y disgregado), se exploran posibles erosiones dentales de los dientes recurriendo al índice de BEWE. Este índice permite 4 categorías: 0, no hay pérdida de sustancia; 1, pérdida inicial de la textura superficial; 2, defecto evidente, pero la pérdida de tejido duro es menos de 50% del área de superficie; y 3, defecto evidente, la pérdida de tejido duro es más de 50% del área de superficie. El dentista también explorará la presencia de bruxismo y de apretamiento para finalizar con una evaluación somera de la oclusión del deportista (resalte, clase canina y molar, línea media, mordida cruzada y apiñamiento).

4. EXAMEN PERIODONTAL

IP: Índice placa Quigley & Hein 0-3	0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐	
IG: Índice gingival Loe &Silness 0-3	0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐	
Recesión:	Sí ☐ No ☐	☐ Sin patología periodontal
Movilidad:	Sí ☐ No ☐	☐ Gingivitis y/o cálculo
CAL (mm): Pérdida de inserción máxima:	mm	☐ Periodontitis moderada
BOLSAS (mm): Bolsa pegiodontal máxima:	mm	☐ Periodontitis severa

La cuarta sección se corresponde con el examen periodontal. Se calcula el índice de placa de Quigley & Hein(*), el índice gingival de Löe & Silness(**), la presencia o no de recesión gingival y movilidad. Se realiza, asimismo, una exploración periodontal recogiéndose la pérdida de inserción máxima hallada, así como la profundidad de bolsa máxima encontrada. Con toda esta información, se clasifica al deportista en uno de los 4 grupos: sin patología periodontal; presencia de gingivitis y/o cálculo; periodontitis moderada (pérdida de inserción máxima entre 3- 6 mm y bolsa inferior a 6 mm); periodontitis severa (pérdida de inserción máxima superior a 6 mm o bolsa superior a 6 mm).

(*) Índice de placa de Quigley & Hein:
0. Ausencia de placa.
1. Puntos discontinuos de placa en el margen cervical del diente.
2. Banda continua de placa de menos de 1 mm de anchura en el margen cervical del diente.
3. Banda continua de placa de más de 1 mm.

(**) Índice gingival de Löe & Silness:
0. Encía normal, ninguna inflamación, ningún cambio de color ni hemorragia.
1. Inflamación leve, ligero cambio de color, pequeña alteración de la superficie, ninguna hemorragia.
2. Inflamación moderada, enrojecimiento, hinchazón, hemorragia al sondar y a la presión.
3. Fuerte inflamación, enrojecimiento intenso, hinchazón, tendencia a la hemorragia, eventualmente ulceración.

5. EVALUACIÓN MUSCULOESQUELETICA Y ATM

Refiere dolor en la cara y/o en las sienes: Sí ☐ No ☐

Dolor a la palpación muscular: Sí ☐ No ☐

Ruido en la ATM: Sí ☐ No ☐

Dolor a palpación de ATM: Sí ☐ No ☐

Limitación movimiento mandibular: Sí ☐ No ☐

La quinta sección se corresponde con la exploración musculoesquelética. La oclusión dental y la función de la articulación temporomandibular (ATM) influyen significativamente en la fisiología y la salud del sistema estomatognático. Este último influye en el funcionamiento del organismo y el ejercicio físico, el riesgo de lesiones y el rendimiento de los deportistas. Cuando se estudia el campo de la Neurología funcional en el deporte y su prevención, el sistema estomatognático es una parte del sistema nervioso que puede afectar a la postura, la fuerza y la coordinación de los deportistas. La exploración incluye la anamnesis (presencia percibida de dolor en cara y/o sienes), así como la exploración clínica: presencia de chasquido, limitación de apertura mandibular (menos de 30 mm de apertura), dolor a la palpación muscular y de la ATM.

6. PRUEBAS COMPLEMENTARIAS

FOTOGRAFÍAS: Intraorales: Extraorales:

EXAMEN RADIOLOGICO: Ortopantomografía: Teleradiografía: CBCT:

MODELOS ESTUDIO OCLUSAL: Sí ☐ No ☐

OTRAS PUEBAS (especificar):

Esta sexta sección recopila las pruebas complementarias que hayan podido realizarse al deportista. Incluye la realización de fotografías (intra o extraorales), el examen radiológico solicitado, los modelos de estudio oclusal, así como otras pruebas.

7. RESULTADOS DEL PROTOCOLO DE CRIBADO DENTAL DEPORTIVO

EL DEPORTISTA SE ENCUENTRA EN EL GRUPO:

	VERDE. Sin patologías y sin hallazgos funcionales.
	AMARILLO. Presencia de, al menos, alguna patología o hallazgo funcional.
	ROJO. Presencia de múltiples y severas patologías y/o hallazgos funcionales.

Esta última sección se refiere a la conclusión de todos los exámenes y al juicio final sobre las condiciones bucofaciales. Se siguen las directrices de la FDI clasificando a los deportistas en tres categorías:

- La primera categoría es la verde: el deportista no presenta hallazgos patológicos o funcionales.
- La segunda categoría es la amarilla: el deportista presenta, al menos, un hallazgo patológico o funcional.
- La última categoría es la roja: el deportista presenta múltiples hallazgos patológicos y funcionales graves.

Una de las innovaciones que introduce este protocolo es que el dentista que realiza este examen puede decidir sobre la aptitud del deportista para practicar un determinado deporte, basándose en los hallazgos objetivos y en la salud bucodental general.





LAS RECOMENDACIONES

NUTRICIÓN

La ingesta nutricional, incluida la dieta habitual, las bebidas deportivas y los suplementos, es un factor determinante de la salud bucodental, incluyendo la caries dental, la enfermedad periodontal y la erosión dental. El entrenamiento y el rendimiento se apoyan, a menudo, con bebidas y geles deportivos que contienen hidratos de carbono y que se toman con frecuencia durante la actividad. Estas bebidas incluyen las energéticas (normalmente, con una concentración de carbohidratos >10%), las bebidas deportivas isotónicas (4- 8% de carbohidratos) y las bebidas hipotónicas (normalmente, alrededor del 2% de carbohidratos o menos). La ingesta de carbohidratos en la dieta es uno de los factores causantes de caries dentales mejor caracterizados y los alimentos y bebidas ácidas son los principales factores causantes de erosión.

Se ha descrito una relación entre la caries dental y la frecuencia de ingesta de bebidas deportivas en niños, pero pocos estudios han examinado esta relación en la población de deportistas de élite. Los efectos proinflamatorios de una ingesta elevada de hidratos de carbono también podrían aumentar el riesgo de enfermedad periodontal. Está claro que los suplementos deportivos son solo una parte de la nutrición de los deportistas que puede afectar a la salud bucodental.

En varios deportes, el peso corporal y la estética son factores cruciales para el deportista, lo que aumenta el riesgo de trastornos alimentarios. Parece claro que la detección precoz de los trastornos alimentarios pueda evitar efectos perjudiciales, tanto físicos como mentales, para el paciente. Se ha demostrado que el atleta de élite es más susceptible a los trastornos alimentarios que la población general.

La necesidad de reducir especialmente el peso, por ejemplo, en el boxeo, la equitación, la gimnasia y las carreras de larga distancia, puede provocar trastornos alimentarios.

El dentista tiene un papel que desempeñar en la detección de signos y síntomas de erosión dental como consecuencia de los trastornos alimentarios. Por lo tanto, es fundamental que los deportistas de élite sean examinados no solo para detectar enfermedades dentales, sino también lo que pueden ser los primeros signos de trastornos alimentarios que

se manifiestan en la cavidad oral. También es misión del dentista proporcionar los consejos básicos sobre una alimentación sana y equilibrada, realizando, si lo estima necesario, un dietario al deportista.

LA CORRECTA HIDRATACIÓN

La deshidratación y la sequedad bucal durante la actividad deportiva podrían aumentar el impacto de los hidratos de carbono sobre la caries y de las bebidas ácidas sobre la erosión al reducir el flujo o la cantidad de saliva y, por tanto, perjudicar las propiedades protectoras de la saliva.
Estas propiedades incluyen la actividad antimicrobiana específica e inespecífica (también importante en la protección contra las enfermedades periodontales) y los efectos remineralizantes de la saliva. La protección inmunoinflamatoria frente al desafío microbiano de la caries dental y la enfermedad periodontal también podría verse comprometida por la inmunosupresión inducida por el ejercicio.
Por todo ello, es clave que el deportista se encuentre convenientemente hidratado, tanto durante el ejercicio físico como al finalizar el mismo.

TRAUMATISMOS Y PROTECCIÓN

Se estima que los accidentes deportivos son responsables de hasta un tercio de las lesiones orales y craneofaciales, y pueden considerarse un importante problema de salud pública oral debido al impacto de la carga asistencial y la alteración de la vida diaria, por no mencionar el coste del tratamiento. Se dice que los traumatismos dentales son la quinta afección más prevalente y que afecta a mil millones de personas en todo el mundo. Las lesiones dentales deportivas pueden causar daños irreparables inmediatos



o posibles secuelas años después, como necrosis pulpar y reabsorción radicular.
Hasta un 70% de los deportistas ha declarado haber sufrido, al menos, una lesión orofacial. Los protectores bucales deportivos son eficaces para prevenir y reducir las lesiones orofaciales relacionadas con el deporte, ya que absorben y distribuyen la energía del impacto directo y reducen las fuerzas ejercidas sobre los tejidos dentales duros, el cóndilo mandibular y el disco articular.
Los dentistas deben ser conscientes de los muchos factores diferentes que incluyen los materiales variables, los diferentes métodos de fabricación y las técnicas disponibles.
Se requiere más investigación para proporcionar datos basados en la evidencia que ayuden a actualizar y revisar las normas, homogeneizar las metodologías de ensayo e investigar el papel de los protectores

bucales en la prevención y el alivio de las lesiones bucodentales y en las conmociones cerebrales.

RECOMENDACIONES EN NADADORES

La natación es una de las mejores actividades de ocio y ejercicio. Aunque la mayoría conoce sus beneficios para la salud, pocos son conscientes de las repercusiones que puede tener en la salud bucodental y qué hacer para prevenir estos efectos.
Las personas que nadan regularmente durante largos periodos (más de 6 horas a la semana) en piscinas exponen sus dientes a grandes cantidades de agua tratada químicamente con cloro. Esto puede provocar erosión dental, aumento de la deposición de cálculo y manchas externas en los dientes. Esta afección se conoce como sarro del nadador. Las investigaciones sugieren que estos cambios son evidentes entre 21 y 27 días después de la exposición a una piscina tratada químicamente.

Erosión

Su causa más frecuente son factores como la comida, los vómitos, el reflujo gastroesofágico, la medicación y los hábitos de vida. Las investigaciones sugieren que el 15% de los nadadores habituales y el 3% de los nadadores ocasionales desarrolla erosión dental. Los nadadores suelen quejarse de hipersensibilidad dental al ingerir alimentos o bebidas frías o cítricas.
La superficie de los dientes se vuelve áspera y desarrolla depresiones con márgenes de esmalte lisos o dentados. También puede observarse una coloración amarillenta de los dientes debido a la pérdida de esmalte que deja al descubierto la dentina. Los incisivos superiores e inferiores son los más comúnmente afectados. En los nadadores habituales se erosionan las superficies externas e internas. Para mantener las piscinas libres de gérmenes, se añade cloro al agua mediante cloración gaseosa, hipoclorito sódico, cloro granulado (ácido dicloroisocianúrico o dicloro) o tabletas de cloro (ácido tricloroisocianúrico o tricloro). El uso de la cloración gaseosa es la forma preferida de tratar las piscinas grandes (~160.000 litros de agua) debido a su rentabilidad.
La adición de cloro no solo actúa como desinfectante, sino que también ajusta el pH de la piscina. Incluso en agua de piscina con pH neutro, se observa cierto nivel de disolución de la capa superficial de los dientes. Esto se debe a la subsaturación del agua con iones como el calcio y el fosfato, lo que provoca la lixiviación del contenido mineral de la superficie de los dientes.

Aumento del depósito de cálculo

La deposición de una película dura de sarro en la superficie de los dientes en estos deportistas se conoce como cálculo del nadador. El cloro (solución ácida), al combinarse con el agua de la piscina, forma ácidos que permiten la deposición de residuos en forma de película sobre la superficie de los dientes. El cálculo aparece como depósitos calcificados de color amarillo a marrón oscuro y se localiza principalmente en las superficies externas e internas de los dientes frontales.

Tinciones dentarias

La presencia de manchas negro-marrones es frecuente en los nadadores. Se localizan en las superficies externas e internas de los dientes anteriores. También se forman por la deposición de material orgánico debido a la descomposición de las proteínas salivales (por la diferencia de pH entre la saliva y el agua). Estas manchas son difíciles de eliminar con las técnicas tradicionales de cepillado y se parecen a las manchas observadas con el uso prolongado de

enjuagues bucales con clorhexidina. Las investigaciones sugieren que estas manchas también están presentes en la inflamación gingival.

Barodontalgia

La barodontalgia es una afección que puede producirse al nadar en una piscina muy profunda con alta presión, pero se da, sobre todo, en personas que practican submarinismo. Esta afección se produce cuando la presión del agua que rodea al deportista presiona los dientes y las encías, provocando su inflamación. En el caso de que tenga caries sin tratar, una restauración dental defectuosa o una fisura/fractura dental, esto puede provocar que el diente se expanda o contraiga para adaptarse a la presión ambiental. Además de ser incómoda, incluso a veces muy dolorosa, la barodontalgia puede provocar fracturas dentales o el desplazamiento de restauraciones.
Como principales recomendaciones al nadador se incluye el enjuague con colutorio fluorado después del baño, el uso de pasta dentífrica con fluoruro de estaño, esperar 30 minutos antes de cepillarse y la valoración de aplicaciones periódicas de barniz de flúor en la clínica. Los cepillos eléctricos de tecnología oscilante-rotatoria reducen el riesgo de tinciones.

IMPLANTES DENTALES Y DEPORTE

Los implantes dentales ofrecen a los deportistas una solución duradera y fiable en caso de pérdida dentaria. No existe movilidad, lo que proporciona confianza durante actividades intensas. Para los deportistas, los implantes dentales suelen superar a las prótesis tradicionales en funcionalidad y durabilidad. Aunque las prótesis fijas y removibles tienen sus ventajas, los implantes proporcionan una estabilidad inigualable durante las actividades deportivas de alta intensidad. Sopesar los pros y los contras es vital para tomar una decisión informada.

Ventajas

- Estabilidad: a diferencia de las prótesis convencionales removibles, los implantes permanecen estables sin deslizarse.
- Preservación ósea: los implantes evitan la pérdida de hueso.
- No afectan a los dientes adyacentes: en el deportista es vital no tener que alterar la estructura sana de los dientes adyacentes.
- Durabilidad: los implantes tienen una vida útil más larga que la mayoría de las prótesis tradicionales.
- Mantenimiento: los implantes requieren un cuidado similar al de los dientes naturales, sin pasos adicionales.
- Sensación natural: los deportistas, sobre todo los de élite, consideran que los implantes tienen una sensación más realista que otras opciones.
- Superioridad estética: los implantes ofrecen un aspecto más natural que muchas prótesis.

Recomendaciones postimplante al deportista

- Cuidados inmediatos: abstenerse de realizar actividades físicas intensas durante unos días después de la cirugía.
- Higiene bucal: es fundamental cepillarse los dientes con regularidad y realizar higiene interdental.
- Evitar los alimentos duros: al principio, limítese a los alimentos blandos para evitar una presión indebida sobre el implante.
- Revisiones dentales periódicas: exámenes rutinarios para evaluar la salud del implante.
- Uso de protectores bucales: es esencial proteger el implante durante las actividades deportivas.
- Evitar fumar: puede inhibir la cicatrización y reducir las tasas de éxito de los implantes.
- Comunicar los problemas con prontitud: cualquier molestia o anomalía debe tratarse inmediatamente.

GRUPO DIANA	RECOMENDACIONES AMATEUR	OBJETIVOS DEPORTISTA DE ÉLITE
HIGIENE BUCODENTAL	Cepillarse, al menos, 2 veces al día y durante 2 minutos (30 minutos después de la ingesta en caso de ácidos). Usar pasta fluorada e higiene interdental diaria. Excepcionalmente, si no puede cepillarse, enjuagarse con agua o masticar chicle sin azúcar después de la comida.	Cepillarse, al menos, 2 veces al día y durante 2 minutos (30 minutos después de la ingesta en caso de ácidos). Usar pasta fluorada e higiene interdental diaria. Excepcionalmente, si no puede cepillarse, enjuagarse con agua o masticar chicle sin azúcar después de la comida.
REVISIONES DENTALES	Recomendar la visita, al menos, anual dependiendo del riesgo. Valorar la aplicación de barniz de flúor.	Recomendar la visita, al menos, dos veces al año. Valorar la aplicación de barniz de flúor.
ALIMENTACIÓN	Recomendar dieta saludable limitando los alimentos y bebidas con alto contenido en azúcares. Si come entre horas, recomendar fruta, vegetales, queso y nueces en lugar de otros alimentos (galletas, barritas energéticas) que pueden producir caries. Advertir del peligro de los alimentos ácidos y contrarrestar enjuagándose con agua inmediatamente después de su consumo. Recomendar el uso de pajita para evitar contacto directo con los dientes. No cepillarse inmediatamente después de consumirlos (esperar 20-30 minutos). Permanecer hidratado a lo largo del día.	Recomendar una dieta saludable. Si come entre horas, fruta, vegetales, queso y nueces en lugar de otros alimentos (galletas, barritas energéticas) que pueden producir caries. Advertir del peligro de los alimentos ácidos y contrarrestar enjuagándose con agua inmediatamente después de su consumo. Recomendar el uso de pajita para evitar contacto directo con los dientes y diluirlas en agua. No cepillarse inmediatamente después de consumirlos (esperar 20-30 minutos). Permanecer hidratado a lo largo del día.
TABACO	Recomendar evitar el tabaco en cualquier presentación.	Recomendar evitar el tabaco en cualquier presentación.
PROTECCIÓN CONTRA LAS LESIONES	Recomendar el uso de protector bucal en la práctica de deportes de contacto. Son recomendables incluso cuando se realiza deporte de forma ocasional, al tener menor control sobre sus movimientos que un deportista de elite y estar más expuesto a traumatismos. Recomendar evitar los protectores estándar por su débil ajuste y protección. Recomendar protector a medida. Para niños y adolescentes en periodo de crecimiento, puede resultar adecuado usar protectores individualizados adaptados por el dentista. Suministrar información sobre limpieza y conservación del protector bucal.	Recomendar el uso de protector bucal en la práctica de deportes de contacto. Recomendar evitar los protectores estándar por su débil ajuste y protección. Recomendar usar un protector a medida. Para niños y adolescentes en periodo de crecimiento, puede resultar adecuado usar protectores individualizados adaptados por el dentista. Suministrar información sobre limpieza y conservación del protector bucal.
MEDICACIÓN	Asegurarse de que cualquier prescripción farmacológica de uso odontológico sea compatible con el ejercicio físico y, cuando compita, con las políticas antidopaje.	Asegurarse de que cualquier prescripción farmacológica de uso odontológico sea compatible con el ejercicio físico y, cuando compita, con las políticas antidopaje.



LOS PROTOCOLOS

1. Todos los deportistas deben ser considerados de alto riesgo para las enfermedades bucodentales debido a que su régimen de entrenamiento puede tener consecuencias adversas para la salud oral, o a que la enfermedad bucodental puede repercutir negativamente en su rendimiento deportivo.

2. Todas las recomendaciones deben fundamentarse en la evidencia científica.

GENERAL

Dos veces al día

- Cepillarse los dientes, sobre todo a última hora de la noche.
- Utilizar una pasta dentífrica que contenga >1.350 ppm (óptimamente 5.000 ppm) de flúor.
- Escupir después del cepillado y no enjuagarse.

Diariamente

- Realizar higiene interdental antes de cepillarse por la noche.
- Utilizar un colutorio con fluoruro sódico al 0,05 % en un momento distinto al cepillado.
- Mantener una dieta saludable, evitando los azúcares salvo para entrenar y competir.

Dos veces al año

- Visitar al dentista para someterse a revisiones y posibles tratamientos regulares, especialmente antes de las competiciones.

PREVENCIÓN DE CARIES

Deportista

- Cepillarse los dientes dos veces al día con pasta dentífrica fluorada.
- Utilizar pasta dentífrica fluorada con, al menos, 1.350 ppm de flúor (5.000 ppm si es de riesgo).
- Cepillarse los dientes por la noche y en otra ocasión.
- Escupir después del cepillado y no enjuagarse.
- Utilizar diariamente un enjuague bucal con flúor (0,05 % NaF) en un momento distinto al cepillado.

- Cuando no entre en conflicto con los requisitos deportivos, reducir tanto la frecuencia como la cantidad de alimentos y bebidas que contengan azúcares y limitarlos a las comidas.
- Los azúcares no deben consumirse más de cuatro veces al día.

Profesional

- Aplicar barniz de flúor en los dientes dos veces al año (2,2 % F).
- Aplicar y revisar periódicamente selladores de fisuras en los molares.

Recomendaciones

- Cuando no entre en conflicto con los requisitos deportivos, reducir tanto la frecuencia como la cantidad de alimentos y bebidas que contengan azúcares y limitarlos a las comidas.
- Aplicar y revisar periódicamente selladores de fisuras en los molares.
- Aplicar barniz de flúor en los dientes dos veces al año (2,2% F).

PREVENCIÓN DE ENFERMEDAD PERIODONTAL

Deportista

- Si las encías están rojas o sangran, es un signo de enfermedad de las encías.
- Limpiar diariamente entre los dientes y por debajo de la línea de las encías con seda o cepillo interdental antes de cepillarse.
- Cepillar los dientes y la línea de las encías sistemáticamente dos veces al día.
- Utilizar preferentemente un cepillo eléctrico o manual de cabezal pequeño y dureza media.
- Una dieta sana en general beneficiará a la salud de las encías, incluyendo mucha fruta y verdura.
- No fumar

Profesional

- Aconsejar los mejores métodos de eliminación del biofilm para prevenir la gingivitis.
- Los métodos de cambio de conducta para mejorar la salud bucodental son más eficaces que la instrucción por sí sola.
- Eliminar los factores que impiden una higiene bucal eficaz, como el sarro supragingival y subgingival, márgenes de restauración abiertos o sobresalientes.
- Realizar evaluación periodontal periódicamente. Derivar en caso de patología periodontal severa.

Recomendaciones

- Reforzar la higiene bucodental e interdentaria en el deportista. Utilizar preferentemente un cepillo eléctrico o manual de cabezal pequeño y dureza media.
- Realizar evaluación periodontal periódica. Tratar precozmente cualquier signo de periodontitis. Eliminar factores retentivos (restauraciones defectuosas desbordantes). Valorar remitir en caso de periodontitis severa.
- Realizar eliminación de cálculo supragingival de manera periódica.

PREVENCIÓN DE EROSIÓN

Deportista

- Utilizar pasta dentífrica fluorada con, al menos, 1.350 ppm de flúor (5.000 ppm, idealmente).
- Cuando no entre en conflicto con los requisitos del entrenamiento, evitar la ingesta frecuente de alimentos o bebidas ácidas, limitándolas a las comidas.
- No cepillarse los dientes inmediatamente después de comer o beber alimentos o bebidas ácidas.

- No cepillarse los dientes inmediatamente después de reflujo ácido o vómitos.

Profesional

- Aplicar barniz de flúor en los dientes dos veces al año (2,2% F).
- Recomendar pasta dentífrica con fluoruro de estaño. Suministrar información y consejos, especialmente si se trata de nadador (enjuague con agua después del baño, colutorio diario de fluoruro de sodio al 0,05 %).
- Vigilar y remitir posibles trastornos alimentarios.

Recomendaciones

- Recomendar el uso de pasta dentífrica con fluoruro de estaño o pasta fluorada de alta concentración (5.000 ppm).
- Vigilar el consumo de bebidas energéticas y carbonatadas y aconsejar reducirlo.
- Prescribir colutorio de flúor al 0,05 % de uso diario.
- Vigilancia especial en deportes acuáticos (cloro de piscinas).
- Aplicar barniz de flúor en los dientes dos veces al año (2,2% F).
- Descartar posibles trastornos de la alimentación y en caso positivo, derivar a médico.

PREVENCIÓN DE PROBLEMAS CON TERCEROS MOLARES

Deportista

- Los deportistas con muelas del juicio retenidas que no causen problemas deben acudir al dentista para sus revisiones habituales.

Profesional

- Debe valorarse la extracción de los terceros molares retenidos en deportistas que presenten:

- Caries dental intratable.
- Dos o más episodios de pericoronaritis.
- Abscesos.
- Quistes o tumores.
- Enfermedad de los tejidos que rodean al diente.

Existe evidencia científica que sugiere que la presencia de un tercer molar mandibular retenido puede duplicar el riesgo de fractura mandibular. Esto debe tenerse en cuenta al evaluar la extracción de terceros molares retenidos en atletas con riesgo de traumatismo craneal y cervical.

Recomendaciones

- Reforzar la higiene bucodental en la zona de la pericoronaritis. Recomendar el uso de cepillo eléctrico o manual de cerdas blandas.
- Aconsejar el uso de colutorios salinos calientes y/o de antisépticos orales. Valorar desbridamiento e irrigación del espacio pericoronal con solución solución salina.
- Extraer el diente impactado si ha habido más de un episodio de pericoronaritis una vez controlada la infección. Los antimicrobianos solo se recomiendan para la pericoronaritis como complemento de medidas locales, cuando haya presencia de pus, indicios de propagación sistémica (temperatura elevada), inflamación generalizada grave, celulitis o inflamación localizada grave y trismo.

PREVENCIÓN DE TRAUMATISMOS

Deportista

- Los atletas de competición solo pueden alcanzar un alto rendimiento en presencia de un estado de salud.
- Los protectores bucales prefabricados son muy utilizados por los deportistas debido a su bajo coste y fácil acceso, pero al mismo tiempo presentan numerosas desventajas.



- En cambio, es importante destacar que los protectores bucales hechos a medida tienen muchas ventajas: muestran una comodidad óptima y un buen ajuste y no revelan efectos negativos sobre la satisfacción del deportista de élite. Además, ofrecen protección contra lesiones orofaciales y permiten una actividad muscular estable durante el entrenamiento.

Profesional

- Para prevenir el daño bucal causado por el uso prolongado del protector bucal y los microorganismos patógenos adheridos, se pueden utilizar algunas estrategias, como la adición de sustancias protectoras en el interior del dispositivo. La clorhexidina puede ser utilizada como ingrediente activo para prevenir y reducir la colonización, desarrollo y patogenicidad de la placa dental.
- El uso de la clorhexidina en el protector bucal ha sido propugnado por los efectos obtenidos por D'Ercole et al. en un estudio *in vivo*. La adición de clorhexidina, durante el tiempo de entrenamiento, inhibe la proliferación microbiana en el propio soporte y reduce la concentración salival de *Streptococcus mutans* y Candida. Además, el uso contemporáneo aumenta el valor del pH salival y la capacidad amortiguadora.
- Del mismo modo, se recomienda el uso de gel de flúor o compuestos de caseína (CPP-ACP) en el protector bucal de 2 a 4 veces al año en los pacientes que presentan manchas blancas, desmineralizaciones o alto riesgo de caries.
- Se debe aconsejar al deportista que realice una higiene diaria del protector bucal con soluciones antimicrobianas adecuadas; que no deje el dispositivo en remojo en la solución detergente durante mucho tiempo; que no lo sumerja en colutorios o soluciones que contengan alcohol, para evitar el deterioro del material; y, por último, que enjuague el protector bucal sumergido en la solución limpiadora antes de introducirlo en la boca. En cuanto al almacenamiento, el método más adecuado sigue siendo el uso de recipientes perforados que permitan la ventilación, después de secar el protector bucal con una servilleta para eliminar los residuos líquidos.
- El protector bucal ha de ser sustituido cada 12 meses o cada 3-6 meses en casos de pacientes con ortodoncia.



Recomendaciones

- Recomendar el uso de protector bucal a medida en todas las actividades deportivas en las que exista riesgo de contacto.
- Aconsejar su almacenamiento en estuche rígido perforado, siempre después de su limpieza y enjuague.
- Aconsejar sobre el mantenimiento e higiene del protector bucal, antes y después de su uso.
- Para el tratamiento de los traumatismos, seguir guía y protocolos establecidos.
- En caso de desmineralización o manchas blancas, recomendar gel de flúor de alta concentración de 2 a 4 veces al año o compuestos de caseína (CCP-ACP).



REVISIONES PERIÓDICAS

Los intervalos entre revisiones deben ser específicos para cada atleta, pero han de tener en cuenta el mayor riesgo de enfermedades bucodentales.
Los intervalos (más cortos o más largos) sugeridos entre revisiones de salud bucodental para deportistas son:
- No menos de tres meses.
- No más de 12 meses.

Se debe considerar que los deportistas están en riesgo de padecer enfermedades dentales, por lo que se deben establecer intervalos más frecuentes.
Las revisiones dentales deben realizarse antes de la temporada/precompetición para identificar y tratar problemas que puedan perjudicar el rendimiento.
Las revisiones dentales son una oportunidad importante para el entrenamiento y el asesoramiento sobre salud bucodental.
En las revisiones debe utilizarse el protocolo y la secuencia recomendada en el apartado "Evaluación dental del deportista".

Recomendaciones

- El deportista (sobre todo de élite) debe ser considerado como un paciente de alto riesgo de patologías bucodentales.
- Se aconseja que la frecuencia de visitas sea mayor (cada 3 o 6 meses dependiendo del paciente y de su actividad física).
- Debe siempre revisarse al deportista antes del inicio de la temporada para identificar posibles patologías que puedan reducir su rendimiento.
- Se aconseja utilizar en las revisiones el protocolo y secuencia propuesta en esta guía (Unidad de Odontología deportiva, Dr. Máiquez, UCAM).

OTROS MÉTODOS PREVENTIVOS

Existen otros métodos para prevenir las enfermedades dentales del deportista, pero no están basados en la evidencia. Estos incluyen: chicles de xilitol, fosfopéptido de caseína y fosfato cálcico amorfo (CPP-ACP), por ejemplo en mousse dental, infiltración de

resina y uso de pajitas para consumir bebidas/bebidas deportivas.
Podrían considerarse para deportistas si los métodos convencionales no funcionan, o en aquellos con mayor riesgo, por ejemplo, los que utilizan técnicas para mejorar el rendimiento como los enjuagues orales de carbohidratos. Siempre deben considerarse como complementos de los regímenes preventivos ya descritos, no como sustitutos.

PROMOCIÓN DE LA SALUD BUCODENTAL Y MITIGACIÓN DE RIESGOS

Las enfermedades bucodentales en el deportista pueden prevenirse. Algunas intervenciones sencillas pueden tener un impacto espectacular en la salud bucodental, como el uso de dentífricos con flúor de alta concentración, otros preparados tópicos con flúor y otras medidas preventivas y cambios conductuales relacionados con la dieta y la higiene. La identificación precoz de la pericoronaritis y la extracción de los terceros molares si es recurrente también es importante. Asimismo, el uso de protectores bucales a medida es fundamental para la participación en deportes con riesgo de traumatismo. Otra estrategia a tener en cuenta es la mitigación del riesgo. En el siguiente cuadro se resumen brevemente los tipos de intervenciones. Sin embargo, muchas de estas dependen o se ven afectadas por comportamientos en salud que son notoriamente difíciles de cambiar.

TIPOS DE INTERVENCIONES PREVENIVAS Y DE MITIGACIÓN DEL RIESGO EN EL DEPORTISTA

CONDICIÓN	INTERVENCIÓN
EN TODOS	Promoción de la salud, educación y cambio de comportamiento: enfoque multinivel que incluya al individuo (atleta), al equipo local (médico, odontológico y de apoyo al rendimiento) y al de alto nivel (organizaciones deportivas nacionales/internacionales).
CARIES	Dietética: cuando sea factible, reducir la frecuencia y la cantidad de la ingesta de carbohidratos. Adecuación de la bebida deportiva a la finalidad, por ejemplo, para hidratación, usar bebida hipotónica o agua. Flúor: dentífrico que contenga, al menos, 1.350 ppm de flúor y preferiblemente 5.000. Higiene bucodental: eliminación diaria eficaz del biofilm dental (cepillado y limpieza interdental).
ENFERMEDAD PERIODONTAL	Higiene bucodental: cambio de comportamiento para lograr una eliminación diaria eficaz del biofilm dental (cepillado y limpieza interdental). Evaluación: detección precoz y tratamiento periodontal (prevención secundaria). Reducción de los factores de riesgo: abandono del tabaco y control diabético.
EROSIÓN	Dieta: reducción de la frecuencia de ingesta de alimentos/bebidas ácidas. Bebidas deportivas: cuando sea factible, frecuencia reducida evitando la retención prolongada en la boca, utilizar pajita para beber. Flúor: valorar la aplicación de barniz y usar colutorio fluorado a diario.
PERICORONARITIS	Higiene bucal: eliminación cuidadosa de la placa alrededor del tercer molar impactado. Exodoncia: extracción del tercer molar después de no más de un episodio de pericoronaritis.



PROTOCOLO DE EXPLORACIÓN PARA EXÁMENES DENTALES EN EL DEPORTE

1. INFORMACIÓN GENERAL

NOMBRE _____ APELLIDOS _____

SEXO M/F _____ FECHA NACIMIENTO ___ /___ /___ PESO _____ ALTURA _____ IMC _____

DIRECCIÓN _____ TELÉFONO _____

email _____ DEPORTE PRACTICADO _____

AÑOS DE PRÁCTICA _____ HORAS ENTRENAMIENTO/SEMANA _____ PROFESIONAL ☐ AFICIONADO ☐

2. HISTORIA DENTAL

Última visita al dentista: 0-6 meses ☐ 6 -12 meses ☐ >1 año ☐ Frecuencia de revisiones: 1/año ☐ 2 o más/año ☐ <1/año ☐

Tratamientos realizados: Obturaciones ☐ Endodoncia ☐ Extracción ☐ Prótesis ☐ Cirugía ☐ Implante ☐ Tratamiento periodontal ☐ Ortodoncia ☐

Alergia medicamentos: Sí ☐ No ☐ Medicación actual:

Antecedentes médicos:

Ha tenido alguna vez: Lesión mandibular: Sí ☐ No ☐ Especificar en caso afirmativo:

Ha tenido alguna vez: Traumatismo dentario: Sí ☐ No ☐ Especificar en caso afirmativo tipo de traumatismo: Diente afectado:

Higiene bucodental: N° de cepillados/día: Tiempo de cepillado (minutos):
Tipo cepillo: Manual ☐ Eléctrico ☐ Ambos ☐ Higiene interdental: Sí ☐ No ☐ Colutorio de flúor: Sí ☐ No ☐

Dieta: Bebidas carbonatadas o energéticas (n°al día): Tabaco (cigarrillos al día): Alcohol (bebidas al día):

Protector bucal: Sí ☐ No ☐ Tipo: Prefabricado ☐ A medida ☐ Te lo pones siempre: ☐ A veces ☐ Nunca o casi nunca ☐

¿CON QUÉ FRECUENCIA HAS TENIDO LOS SIGUIENTES PROBLEMAS EN EL ÚLTIMO MES?	MUY A MENUDO	BASTANTE A MENUDO	OCASIO-NALMENTE	CASI NUNCA	NUNCA
Problemas para masticar o comer algunos alimentos como consecuencia de problemas en los dientes, boca, prótesis o mandíbula.					
Has tenido dolor en la boca.					
Te has sentido incómodo por la apariencia de tus dientes, boca o prótesis.					
Has sentido que ha disminuido el gusto de los alimentos como consecuencia de problemas en dientes, boca o prótesis.					
Has tenido problemas para realizar tu actividad habitual deportiva como consecuencia de tus dientes, boca o prótesis.					

3. EXPLORACIÓN BUCODENTAL

Mucosa y lengua:

Paladar:

Erosiones dentales:

Índice BEWE: 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐

Bruxismo/rechinamiento: Sí ☐ No ☐

Apretamiento: Diurno ☐ Nocturno ☐ Ambos ☐

Clase canina: Dcha. ☐ Izda. ☐ Clase molar: Dcha. ☐ Izda. ☐

Resalte (mm): Sobremordida ☐ Abierta ☐ Normal ☐ Profunda ☐

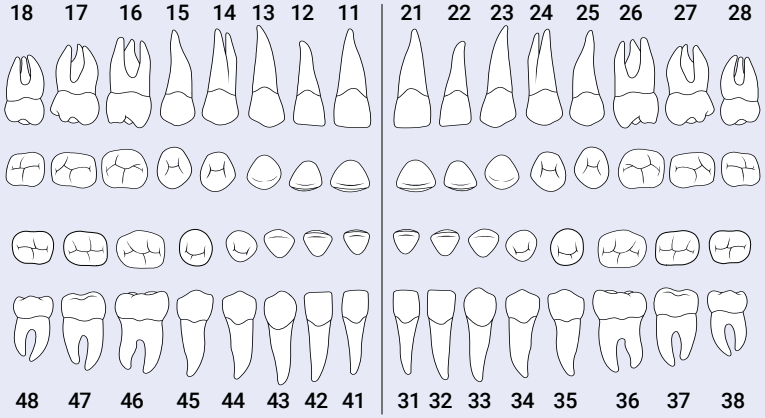
Línea media superior: Centrada ☐ Desviada a derecha ☐ Desviada a izquierda ☐

Mordida cruzada: Anterior ☐ Posterior ☐ Anterior y posterior ☐

Apiñamiento superior: Diastemas ☐ No ☐ Leve ☐ Moderado ☐ Severo ☐

Apiñamiento inferior: Diastemas ☐ No ☐ Leve ☐ Moderado ☐ Severo ☐

Índice CAOD (Cariados+Ausentes+Obturados) **Cariados** ☐ **Ausentes** ☐ **Obturados** ☐ **CAOD** ☐



4. EXAMEN PERIODONTAL

IP: Índice placa Quigley & Hein 0-3 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐

IG: Índice gingival Loe & Silness 0-3 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐

Recesión: Sí ☐ No ☐ ☐ Sin patología periodontal

Movilidad: Sí ☐ No ☐ ☐ Gingivitis y/o cálculo

CAL (mm): Pérdida de inserción máxima: mm ☐ Periodontitis moderada

BOLSAS (mm): Bolsa periodontal máxima: mm ☐ Periodontitis severa

5. EVALUACIÓN MUSCULOESQUELETICA Y ATM

Refiere dolor en la cara y/o en las sienes: Sí ☐ No ☐

Dolor a la palpación muscular: Sí ☐ No ☐

Ruido en la ATM: Sí ☐ No ☐

Dolor a palpación de ATM: Sí ☐ No ☐

Limitación movimiento mandibular: Sí ☐ No ☐

6. PRUEBAS COMPLEMENTARIAS

FOTOGRAFÍAS: Intraorales: Extraorales:

EXAMEN RADIOLÓGICO: Ortopantomografía: Teleradiografía: CBCT:

MODELOS ESTUDIO OCLUSAL: Sí ☐ No ☐

OTRAS PRUEBAS (especificar):

7. RESULTADOS DEL PROTOCOLO DE CRIBADO DENTAL DEPORTIVO

EL DEPORTISTA SE ENCUENTRA EN EL GRUPO:

VERDE. Sin patologías y sin hallazgos funcionales.

AMARILLO. Presencia de, al menos, alguna patología o hallazgo funcional.

ROJO. Presencia de múltiples y severas patologías y/o hallazgos funcionales.


18

BIBLIOGRAFÍA

- Ashley P, Di Iorio A, Cole E, Tanday A, Needleman I. Oral health of elite athletes and association with performance: a systematic review. Br J Sports Med. 2015;49:14–9.
- Bramantoro T, Hariyani N, Setyowati D, Purwanto B, Zulfiana AA, Irmalia WR. The impact of oral health on physical fitness: A systematic review. Heliyon. 2020 Apr 22;6(4):e03774. doi: 10.1016/j.heliyon.2020.e03774. PMID: 32346633; PMCID: PMC7182722.
- Broad EM, Rye LA. Do current sports nutrition guidelines conflict with good oral health? Gen Dent. 2015 Nov-Dec;63(6):18-23. PMID: 26545270.
- Bryant S, McLaughlin K, Morgaine K, Drummond B. Elite athletes and oral health. Int J Sports Med 2011;32:720-724.
- Con M, Tasmektepligil MY, Tunc T, Deniz Y. An investigation on the radiological findings of dental and bone diseases related to jaw trauma in combat sports. Turk J Sport Exe 2016;18:12-17.
- Da Silva Queiroz RL, Koplewski de Castro R, Caponi LQ, Máiquez Gosálvez M, Pérez Calvo JC, Drago S, Carazo Díaz C, Ramírez Fernández MP. Oral health conditions and self-reported presence of pain in rowers: an epidemiology study. Rev Bras Med Esporte 27 (6). 2021.
- D'Ercole S, Tieri M, Martinelli D, Tripodi D. The effect of swimming on oral health status: competitive versus noncompetitive athletes. J Appl Oral Sci 2016;24:107-113.
- Erdemir U, Yıldız E, Eren MM. Effects of sports drinks on colour stability of nanofilled and microhybrid composites after longterm immersion. J Dent 2012;40 Suppl 2:e55-63.
- Frese C, Frese F, Kuhlmann S, Saure D, Reljic D, Staehle HJ, Wolff D. Effect of endurance training on dental erosion, caries, and saliva. Scand J Med Sci Sports 2015;25:e319-326.
- Gallagher, J., Ashley, P., Petrie, A. et al. Oral health-related behaviours reported by elite and professional athletes. Br Dent J 227, 276–280 (2019). https://doi.org/10.1038/s41415-019-0617-8.
- Gallagher J, Fine P, Ashley P, Needleman I. Developing the role of the sports dentist. Br Dent J. 2021;231:544–6 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;16:436-439.
- Eden E, Baysal M, Andersson L. Eden Baysal dental trauma index: face and content validation. Dent Traumatol. 2020;36(2):117–23
- Eastman Dental Institute. Oral Health Toolkit for Athletes. London, 2017.
- Ferreira RO, Frazão DR, Ferreira MKM, Magno MB, Fagundes NCF, Rosing CK, Maia LC, Lima RR. Periodontal disease and sports performance: a systematic review and meta-analysis. Res Sports Med. 2023 Jul 27:1-20. doi: 10.1080/15438627.2023.2235048. Epub ahead of print. PMID: 37497651.
- FDI. Policy Statement. Prevention in Sports Dentistry. International Dental Journal, 2023; 73: 5-6 Gautam N, Shivalingesh KK, Swati Pathak, Krishna. Sports Dentistry: Dental Traumatology with.
- Preventive Measures– A Review. IHRJ [Internet]. 2021Jan.23 [cited 2024Feb.15];4(10):RV11-RV17.
- Available from: https://ihrjournal.com/ihrj/article/view/382
- Ismail AI, Sohn W, Tellez M, Amaya A, Sen A, Hasson H, et al. The international caries detection and assessment system (ICDAS): an integrated system for measuring dental caries. Community Dent Oral Epidemiol. 2007;35(3):170– 8.
- Máiquez Gosálvez M. "Manual de Odontología Deportiva". ISBN: 978-84-18579-51-6.
- Malm C, Jakobsson J, Isaksson A. Physical Activity and Sports-Real Health Benefits: A Review with Insight into the Public Health of Sweden. Sports (Basel). 2019 May 23;7(5):127. doi: 10.3390/sports7050127. PMID: 31126126; PMCID: PMC6572041.
- Merle CL, Wuestenfeld JC, Fenkse F, Wolfarth B, Haak R, Schmalz G, Ziebolz D. The Significance of Oral Inflammation in Elite Sports: A Narrative Review. Sports Med Int Open. 2022 Dec 25;6(2):E69-E79. doi: 10.1055/a-1964-8538. PMID: 36643596; PMCID: PMC9839431.
- Milosevic A, Kelly MJ, McLean AN. Sports supplement drinks and dental health in competitive swimmers and cyclists. Br Dent J 1997;182:303-308.

- Needleman I, Ashley P, Fine P, Haddad F, Loosemore M, de Medici A, Donos N, Newton T, van Someren K, Moazzez R, Jaques R, Hunter G, Khan K, Shimmin M, Brewer J, Meehan L, Mills S, Porter S. Oral health and elite sport performance. Br J Sports Med 2015;49:3-6.
- Needleman I, Ashley P, Fine P, Haddad F, Loosemore M, de Medici A, Donos N, Newton T, van Someren K, Moazzez R, Jaques R, Hunter G, Khan K, Shimmin M, Brewer J, Meehan L, Mills S, Porter S. Consensus statement: Oral health and elite sport performance. Br Dent J. 2014 Nov;217(10):587-90. doi: 10.1038/sj.bdj.2014.1000. PMID: 25415018.
- Ntovas P, Loumprinis N, Maniatakos P, Margaritidi L, Rahiotis C. The effects of physical exercise on saliva composition: a comprehensive review. Dent J (Basel). 2022;10:7.
- Oliveira Werlich M, Honnef LR, Silva Bett JV, Domingos FL, Pauletto P, Dulcineia Mendes de Souza B, Mageste Duque T, Curi Hallal AL, De Luca Canto G. Prevalence of dentofacial injuries in contact sports players: A systematic review and meta-analysis. Dent Traumatol. 2020 Oct;36(5):477-488. doi: 10.1111/edt.12556. Epub 2020 Apr 16. PMID: 32176431.
- Opazo-García, C., Moya-Salazar, J., Chicoma-Flores, K. et al. Oral health problems in high-performance athletes at 2019 Pan American Games in Lima: a descriptive study. BDJ Open 7, 21 (2021). https://doi.org/10.1038/s41405-021-00078-1.
- Phillips SM, Sproule J, Turner AP. Carbohydrate ingestion during team games exercise: current knowledge and areas for future investigation. Sports Med 2011;41:559-585.
- Policy on Prevention of Sports-related Orofacial Injuries. Pediatr Dent. 2017 Sep 15;39(6):85-89. PMID: 29179330.
- Polmann H, Melo G, Conti Réus J, Domingos FL, de Souza BDM, Padilha AC, et al. Prevalence of dentofacial injuries among combat sports practitioners: a systematic review and meta-analysis. Dent Traumatol. 2020;36(2):124– 40.
- Primozic J, Farcnik F, Perinetti G, Richmond S, Ovsenik M. The association of tongue posture with the dentoalveolar maxillary and mandibular morphology in class III malocclusion: a controlled study. Eur J Orthod 2013;35:388-393.
- Rao KA, Thomas S, Kumar JK, Narayan V. Prevalence of Dentinal Hypersensitivity and Dental Erosion among Competitive Swimmers, Kerala, India. Indian J Community Med. 2019;44(4):390-393.
- Roberts HW. Sports mouthguard overview: Materials, fabrication techniques, existing standards, and future research needs. Dent Traumatol. 2023 Apr;39(2):101-108. doi: 10.1111/edt.12809. Epub 2022 Nov 27. PMID: 36436198.
- Schiffman E, Ohrbach R, Truelove E, Look J, Anderson G, Goulet JP, et al. Diagnostic criteria for temporomandibular disorders (DC/TMD) for clinical and research applications: recommendations of the international RDC/TMD consortium network* and oro-facial pain special interest group†. J Oral Facial Pain Headache. 2014;28:6– 27.
- Soares, Paulo & Tolentino, Andrea & Coelho Machado, Alexandre & Dias, Brito & Coto, Neide. (2014). Sports dentistry: a perspective for the future. Revista Brasileira de Educação Física e Esporte. 28. 351-58. 10.1590/1807-55092014000200351.
- Stamos A, Engels-Deutsch M, Cantamessa S, Dartevelle JL, Crouzette T, Haughey J, Grosso FD, Avgerinos S, Fritsch T, Nanussi A, Trombowsky F, Striegel M, Salyzyn M, Whitehead J, Stasiuk H, Canal E, Amy E, Roettger M, Rahiotis C. A suggested universal protocol for dental examination in sports. Dent Traumatol. 2023 Dec;39(6):521-530. doi: 10.1111/edt.12863. Epub 2023 Jun 27. PMID: 37367210.
- Tewari N, Johnson RM, Mathur VP, Rahul M, Goel S, Ritwik P, Bansal K, Atif M. Global status of knowledge for prevention and emergency management of traumatic dental injuries in sports persons and coaches: A systematic review. Dent Traumatol. 2021 Apr;37(2):196-207. doi: 10.1111/edt.12629. Epub 2020 Dec 5. PMID: 33220152.
- Tripodi D, Cosi A, Fulco D, D'Ercole S. The Impact of Sport Training on Oral Health in Athletes. Dent J (Basel). 2021 May 3;9(5):51. doi: 10.3390/dj9050051. PMID: 34063591; PMCID: PMC8147607.
- Vanhegan IS, Palmer-Green D, Soligard T, Steffen K, O'Connor P, Bethapudi S, Budgett R, Haddad FS, Engebretsen L. The London 2012 Summer Olympic Games: an analysis of usage of the olympic village polyclinic by competing athletes. Br J Sports Med 2013;47:415-419.
- Vargervik K, Miller AJ, Chierici G, Harvold E, Tomer BS. Morphologic response to changes in neuromuscular patterns experimentally induced by altered modes of respiration. Am J Orthod 1984;85:115-124.
- Zauber H, Mosler S, von Heßberg A, Schulze WX. Dynamics of salivary proteins and metabolites during extreme endurance sports - a case study. Proteomics 2012;12:2221-2235.

GUÍA DE LA SALUD ORAL Y EL DEPORTE

CONSEJO DENTISTAS
ORGANIZACIÓN COLEGIAL DE DENTISTAS DE ESPAÑA

FDE

SEOD