



Universidad Francisco de Vitoria
UFV



Grado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte

**“RELACIÓN ENTRE LA HIGIENE
BUCODENTAL Y EL RENDIMIENTO
DEPORTIVO”**

Álvaro Plata González
2018

Tutor: Alejandro Muñoz Moreno
Asignatura: TFG

ÍNDICE

1. RESUMEN.....	4 PÁG.
2. INTRODUCCIÓN.....	6 PÁG.
2.1 ¿A qué puede deberse el aumento de lesiones tras realizar deporte?.....	6 PÁG.
2.1.1 Relación entre rendimiento deportivo y salud bucodental.....	7 PÁG.
2.1.2 ¿Cuál es la mejor manera para evitar lesiones producida por patologías bucodentales?.....	9 PÁG.
2.1.3 Posibles repercusiones por tener una mala salud bucodental en el rendimiento deportivo.....	9 PÁG.
2.2 Nutrición.....	10 PÁG.
2.2.1 Bebidas energéticas y bebidas deportivas.....	10 PÁG.
2.3 ¿Qué acciones tiene la saliva a la hora de realizar ejercicio físico?.....	10 PÁG.
2.4 ¿Cuáles son los indicadores de salud bucal?.....	12 PÁG.
2.4.1 Placa dentaria.....	12 PÁG.
2.4.2 Caries.....	12 PÁG.
2.4.3 Gingivitis.....	13 PÁG.
2.4.4 Periodontitis.....	13 PÁG.
2.4.5 Traumatismo dental.....	14 PÁG.
2.4.6 Alteraciones en la ATM.....	14 PÁG.
2.4.7 Bruxismo.....	15 PÁG.
2.5 Índices que evalúan el estado de salud bucodental.....	15 PÁG.
2.5.1 Índice CPOD.....	15 PÁG.
2.5.2 Índice LOE y SILNESS.....	15 PÁG.
2.5.3 Índice periodontal.....	16 PÁG.
2.6 La importancia de la odontología en el deporte (fútbol).....	16 PÁG.

2.7 Amenazas de la salud bucal.....	18 PÁG.
2.7.1 Alimentación y problemas bucodentales.....	20 PÁG.
2.7.2 Importancia de los protectores bucales.....	21 PÁG.
2.7.3 Medidas de prevención para una buena higiene bucodental.....	22 PÁG.
3. OBJETIVOS.....	23 PÁG.
4. MATERIAL Y MÉTODOS.....	24 PÁG.
5. RESULTADOS.....	27 PÁG.
5.1 Análisis descriptivo del cuestionario.....	27 PÁG.
5.2 Análisis de datos en función a los objetivos.....	49 PÁG.
6. DISCUSIÓN.....	57 PÁG.
7. CONCLUSIONES.....	60 PÁG.
8. FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN.....	62 PÁG.
9. BIBLIOGRAFÍA.....	64 PÁG.
10. ANEXOS.....	73 PÁG.

1. RESUMEN

Introducción:

Se debe de tener claro que la salud oral es un elemento importantísimo para la salud general, el bienestar y la calidad de vida. La relación entre deporte y salud oral se ha investigado sobre todo a partir de estudios que se centran en el riesgo de traumatismos dentales. Sin embargo, se ha demostrado que los deportistas pueden tener una salud bucodental defectuosa debido a caries dental, erosión dental y traumatismos (Needleman et al., 2013).

Una salud bucodental pobre puede perjudicar negativamente a la calidad de vida y provocar una respuesta inflamatoria sistémica. Debido a esto la salud oral puede afectar al rendimiento deportivo (Currul, 2014).

Objetivos:

- Analizar la relación que tiene la higiene bucodental con el rendimiento deportivo.
- Comparar las lesiones deportivas que ha sufrido el deportista a lo largo de los dos últimos años con la higiene bucodental.

Material y método:

Este trabajo final de grado se ha realizado a través de un estudio no experimental, basado en un cuestionario que estuvo conformado por **20 preguntas** traducidas del estudio de Needleman et al., 2013. Además, después de la consulta con un comité de expertos, dentistas profesionales, se vio conveniente realizar **13 preguntas** más para adecuarse al objetivo del trabajo. La muestra seleccionada ha sido a conveniencia por elección del investigador. En total han participado **32 jugadores de fútbol**, de los cuales 16 de ellos fueron femeninos y los 16 restantes masculinos. Del total de jugadores, 12 se consideraban amateur, 10 semiprofesionales y 10 profesionales. La edad **media** de los jugadores fue **24 años** con una **desviación típica de 3,72**.

Resultados:

Como resultado más importante que hemos obtenido del estudio podemos reseñar que la menor incidencia de caries en los sujetos correlaciona con un menor número lesiones musculares , ($r=-.371$; $p<0,05$) en los dos últimos años y una menor sobrecarga muscular ($r=-.438$; $p<0,05$).

Discusión y Conclusión:

Una mala higiene bucodental produce un aumento de posibilidades en el deportista de padecer numerosas lesiones o enfermedades que a la larga puedan deteriorar el rendimiento deportivo como se puede ver en un estudio realizado por Needleman (2013) que afirma que en los numerosos estudios que llevaron a cabo pudieron asociar una mala higiene bucodental con el rendimiento del deportista y con las lesiones que se producen.

Palabras clave: Higiene, Lesión, Bucodental, Fútbol.

1. ABSTRACT

Introduction:

It should be clear that oral health is an important element for general health, well-being and quality of life. The relationship between sport and oral health has been investigated mainly from studies that focused on the risk of dental trauma. However, it has been shown that athletes can have oral failure due to tooth decay, dental erosion and trauma (Needleman et al., 2013).

Oral health can negatively affect the quality of life and provoke a systemic inflammatory response. Due to this, oral health can affect sports performance (Currul, 2014).

Goals:

- Analyze the relationship between oral hygiene and sports performance.
- Compare the sports injuries that the athlete has suffered over the past two years with oral hygiene.

Material and method:

This final degree project was carried out through a non-experimental study, based on a questionnaire that was based on 20 questions translated from the study by Needleman et al., 2013. In addition, after consultation with a committee of experts, dentists professional, Peruvian, make 13 more questions to suit the purpose of the work. The selected sample has been a convenience by the researcher's choice. In total 32 soccer players participated, 16 of them were female and 16 were male. Of the total players, 12 were considered amateur, 10 semi-professionals and 10 professionals. The average age of the players was 24 years with a standard deviation of 3.72.

Results:

As the most important result that we have obtained from the study, we can review that the lower incidence of caries in the subjects correlates with a lower number of muscle injuries, ($r = - 371, p < 0.05$) in the last two years and a lower muscle overload ($r = - 438, p < 0, 05$).

Discussion and Conclusion:

Poor oral hygiene produces an increase in the chances of sports suffering from injuries or illnesses that may eventually deteriorate sports performance, as can be seen in a study conducted by Needleman (2013) which affirms that in the many studies that led to It is necessary to associate poor oral hygiene with the performance of the athlete and the injuries that occur.

Keywords: Hygiene, Injury, Oral, Football.

2. INTRODUCCIÓN

Según un estudio que realizaron Gay Escoda et al (2011) con el F.C Barcelona, los factores que afectan principalmente a las lesiones de los deportistas suelen ser el nivel de competencia, el número de partidos que juegan y el sistema de entrenamiento que lleva a cabo el cuerpo técnico.

Pero debido a la gran frecuencia de lesiones que se dan en el fútbol, (la mayoría de ellas en rodillas y tobillos) estimación aproximada de” 1.5 a 7.6 por 1000 horas de entrenamiento y de 12 a 35 por 1000 horas de juego” hace que tanto médicos como dentistas y otros tengan que tomar decisiones terapéuticas para prevenir lesiones y así poder centrarse en la salud de los futbolistas (Gay Escoda et al., 2011).

Para mejorar esta prevención se debe de realizar investigaciones epidemiológicas, por ello el objetivo de este trabajo va a ser la evaluación de la salud bucodental de futbolistas amateurs, semi profesionales y profesionales y así poder ver la posible relación que tiene la salud oral con las lesiones deportivas (rendimiento deportivo).

2.1 ¿A qué puede deberse el aumento de número de lesiones tras realizar deporte?

Según la doctora Currul (2014) las infecciones producidas en la boca son uno de los motivos principales por los que los deportistas pueden lesionarse o recaer en lesiones que ya habían sido superadas. Todo esto se debe a la sangre, ya que es la que va a transportar las bacterias que tienen los deportistas en la boca a los músculos y a las articulaciones y por lo tanto esto va a tener una consecuencia directa con una pérdida del tono muscular y con un aumento de desgarros en el tejido muscular, problemas de tendones y fuertes dolores en articulaciones.

“Una simple caries puede derivar en problemas más graves en otra parte del cuerpo, prestando especial atención a micro roturas y roturas fibrilares, además de lesiones articulares” (Currul, 2014).

Hay otras patologías de las que hablaremos más adelante que impiden al deportista lograr su máximo nivel como por ejemplo el bruxismo, periodontitis, gingivitis etc...

2.1.1 Relación entre rendimiento deportivo y salud bucodental

La relación entre estas dos variables es directa y recíproca.

Según un estudio en el cual analizaron a una gran cantidad de deportistas que participaron en los Juegos Olímpicos de Londres llegaron a la conclusión de que los deportistas de alto rendimiento tienen una peor salud bucal que aquellas personas que no realizan ninguna actividad deportiva (Needleman et al., 2013).

Datos que salieron del estudio: El 55% tenía caries, el 45% erosión dental, el 76% gingivitis, el 15 % periodontitis. Por otro lado, el 40% del estudio estaba preocupado por su salud bucodental, el 28% decía que afectaba a su calidad de vida y el 18% que lo notaba negativamente en su rendimiento deportivo.

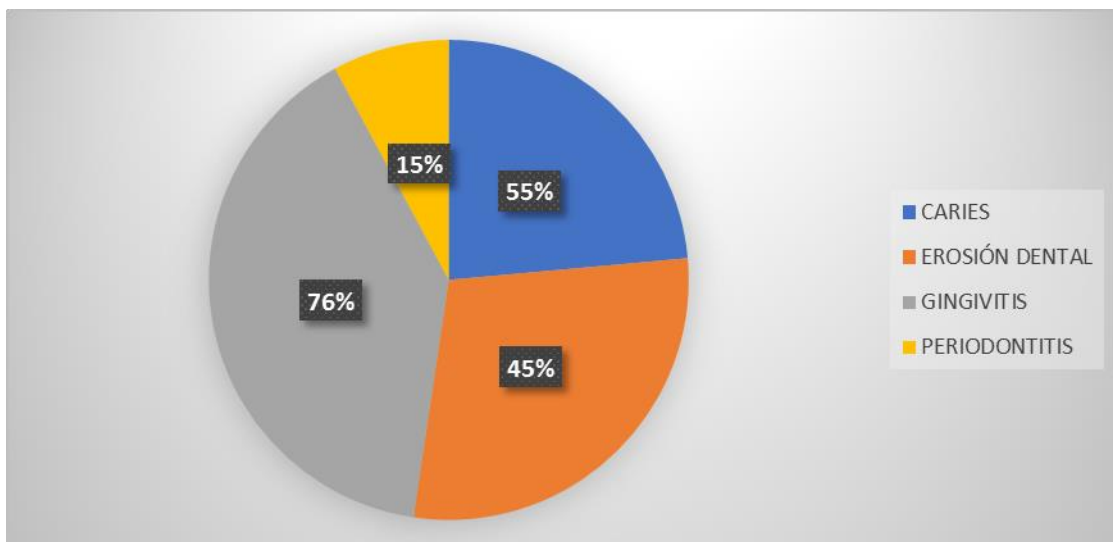


Gráfico 1: (Needleman et al., 2013). *Oral health and impact on performance of athletes participating in the London 2012 Olympic Games: a cross-sectional study.*

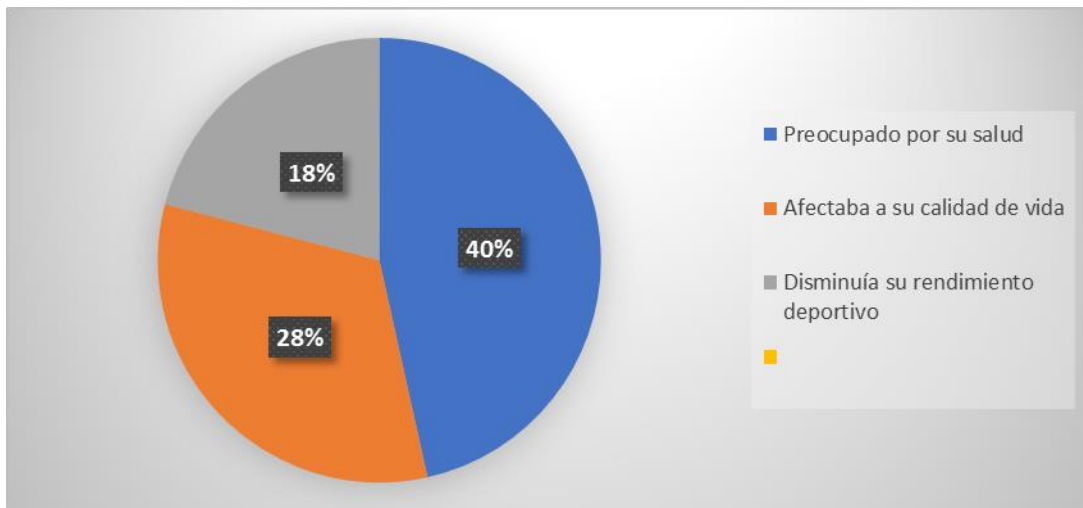


Gráfico 2: (Needleman et al., 2013). *Oral health and impact on performance of athletes participating in the London 2012 Olympic Games: a cross-sectional study.*

Por otro lado, tenían como objetivo revisar la epidemiología de la enfermedad oral y el trauma que tenía en la población de los deportistas de élite. Para ello se basaron en 26 estudios que hablaban sobre traumatismos dentales y en 16 estudios sobre la salud oral de los atletas y se dieron cuenta que había un gran predominio de enfermedades orales: (Needleman et al., 2013).

- Caries dental 15-75%.
- Erosión dental 36-85%.
- Enfermedad periodontal 15%.
- En 4 estudios el 5%-18% de los deportistas informaron de que estos problemas orales tenían un impacto negativo en el rendimiento deportivo.

Todo esto puede ser debido a la alimentación que llevan a cabo los deportistas. Además, otros factores que influyen considerablemente en la salud bucodental de los deportistas son el estrés de la competición y la gran cantidad de entrenamientos. (Currul, 2014)

2.1.2 ¿Cuál es la mejor manera para evitar lesiones producidas por patologías bucodentales?

Lo más importante para conseguir evitar este tipo de problemas bucodentales es la prevención. Para ello, los deportistas deben acudir al dentista habitualmente (mínimo 2 veces al año), llevar a cabo una buena higiene dental y acudir al dentista si aparece algún problema en la boca, como por ejemplo el sangrado de encías. (Currul, 2014).

Por otro lado, los deportistas deben controlar los alimentos y bebidas que ingieren: Tener cuidado con el consumo de bebidas energéticas ya que son muy ácidas y provoca daños en las piezas dentales, no abusar de los carbohidratos ya que pueden ocasionar placa bacteriana, evitar los refrescos azucarados ya que tienen un alto contenido en azúcar y pueden dañar la salud dental.

2.1.3 Posibles repercusiones por tener una mala salud bucodental en el rendimiento deportivo.

Se llevó a cabo un análisis de 34 estudios de deportistas de alto rendimiento de disciplinas diferentes. (Aslhey et al., 2015).

Los resultados fueron los siguientes:

- Entre el 14% y el 47% sufrieron traumatismos.
- Entre el 15% -75% sufrieron caries.
- Entre el 36%-85% sufrieron erosión dental.
- El 15% sufrieron periodontitis.

Por lo tanto, llegaron a la conclusión de que la salud bucal en los deportistas no es adecuada. Además, un gran porcentaje de ellos afirmó que estos problemas les afectó negativamente en su rendimiento.

Un mal estado de la salud bucodental puede afectar gravemente al rendimiento del deportista, aunque depende del problema va afectar más o menos. Por ejemplo, no es lo mismo un traumatismo dental o un dolor dental que una infección que posiblemente vaya a impedir un máximo rendimiento en el deportista.

2.2 Nutrición

Una buena nutrición es vital en la vida de un deportista, el cual debe de tener un equilibrio entre la ingesta y la energía que demanda el deporte correspondiente para su formación, recuperación y rendimiento. (Smith et al, 2011).

2.2.1 Bebidas energéticas y bebidas deportivas

Los deportistas, beben habitualmente tanto bebidas energéticas como deportivas y se ha demostrado en numerosos estudios que éstas además de alimentos ácidos son los principales culpables de la erosión dental, disminución del Ph y disminución del esmalte de las piezas dentales. Pero las bebidas energéticas son más perjudiciales que las bebidas deportivas. (Ehlen et al., 2008).

También se investigó la posible relación que tenía el potencial erosivo de varias bebidas, la comparación del Ph y la capacidad amortiguadora de las bebidas. (Larensy, 2015)

El resultado fue que las bebidas con un pH superior a 4.2 la erosión dental es muy escasa, y en el caso de que el pH sea inferior a 4.0 la presencia de erosión dental es más clara.

2.3 ¿Qué acción tiene la saliva a la hora de realizar ejercicio físico?

“La saliva es un fluido orgánico que tiene funciones fundamentales para el mantenimiento de la salud oral. Además, participa en la eliminación de hidratos de carbono cariogénicos, en la neutralización de ácidos mediante mecanismos tampón, en la remineralización de la superficie de los dientes, y por último posee una fuerte acción antimicrobiana” (Julia Sánchez, 2013).

“la secreción salival primaria es un fluido isotónico que procede de la filtración del plasma de la vascularización local, los iones se reabsorben posteriormente en los conductos glandulares produciendo un fluido salival hipotónico respecto al plasma. El Ph salival se va a modificar a lo largo de este proceso, siendo de 7.0 en la secreción primaria y alrededor de 6.2 y 7.4 en el Ph salival” (Sánchez, 2013).

El Ph de la saliva tiene una gran importancia en la salud oral, ya que cuanto mayor sea el valor del Ph, mayor probabilidad hay de sufrir caries dentales.

La composición que compone la saliva va a depender de numerosos factores químicos, pero la práctica de ejercicio físico y el estrés también van a influir ya que pueden provocar variaciones en la composición de electrolitos y en las proteínas salivales (Sánchez, 2013).

Muchas investigaciones han estudiado los componentes de la saliva tras realizar ejercicio aeróbico, pero no se han obtenido resultados que concluyan una tendencia en la respuesta de la saliva en el ejercicio. Sin embargo, con la práctica de ejercicio anaeróbico, si se han podido observar modificaciones en los componentes de la saliva.

La diferencia entre el ejercicio anaeróbico y el aeróbico desde el punto de vista de la fisiología es muy grande. Cuando la intensidad en un ejercicio aumenta notablemente aparece el metabolismo anaeróbico, y se observan cambios en la actividad celular, un aumento en la tolerancia a productos del metabolismo anaeróbico y una gran mejora de la capacidad tampón en los músculos (Sánchez, 2013).

En el estudio realizado por Sánchez (2013), toda la muestra realizó 2 sesiones con una separación entre ambas de 6 semanas, con el objetivo de analizar la fiabilidad de los resultados.

La prueba consistía en una prueba de resistencia anaeróbica láctica, en la que los sujetos de la muestra tuvieron que realizar series de 300 metros a una intensidad submáxima.

Se tomaron 3 muestras de saliva no estimulada antes de cada sesión (antes del ejercicio, después de cada serie y pasados 30 min de acabar la prueba).

Tras analizar todos los resultados, este estudio mostró un aumento gradual del valor del Ph salival después de realizar ejercicio anaeróbico láctico, observando un aspecto en la saliva mucho más denso y viscoso en las últimas series a diferencia de la saliva fluida que se tenía al iniciar la prueba.

Por lo tanto, la práctica de ejercicio anaeróbico láctico provoca un aumento del Ph salival, aumentando las posibilidades de sufrir caries, ya que es un medio ideal para que aparezca este tipo de lesión bucodental.

Se llevó a cabo un estudio sobre el posible impacto que tenía las actividades de resistencia y la relación que tenían con la salud bucodental (caries, saliva y erosión) (Frese et al., 2015)

El estudio se realizó a 35 triatletas y 35 personas de grupo control que no practicaban ninguna actividad deportiva.

Los resultados que salieron del estudio fueron: Un alto riesgo de sufrir erosión dental, estrecha relación entre la aparición de caries y el tiempo de entrenamiento a la semana y que la saliva disminuye durante y después de la actividad física, esto provoca la ausencia de un medio húmedo que va a favorecer a la aparición de lesiones bucales como por ejemplo las caries, ya que el medio bucal se va a volver ácido y este medio es el ideal para que aparezcan este tipo de lesiones. Por otro lado, se demostró que el pH de la saliva aumentó y esto quiere decir que es un medio ideal para la aparición de erosión dental además de aumentar el riesgo de caries.

Por otro lado, en un estudio se realizó un índice CPOD, índice de placa, índice periodontal, una toma de saliva estimulada y no estimulada para realizar un análisis microbiológico antes y después de la competición. (D' Ercoley et al., 2013)

La conclusión a la que llegaron con este estudio fue que durante el entrenamiento o la competición es el momento donde más se encuentran bacterias criogénicas y se produce una menor secreción de saliva.

2.4 ¿Cuáles son los indicadores de salud bucal?

2.4.1 Placa dentaria

“Capa microbiana formada por microorganismos estrechamente únicos a la superficie del diente. Esta composición es diversa y, se mantiene estable (en homeostasis)”. (Juanan Hernández, 2016, salud dental en el deporte, power explosive).

2.4.2 Caries.

“La caries dental se puede definir como un proceso dinámico donde va a existir un desequilibrio entre la desmineralización y la remineralización la cual ocurre durante el día en un gran porcentaje de la población donde va a predominar la desmineralización, que ocasionará después del tiempo la destrucción de los tejidos duros del diente

(esmalte, dentina), como resultado de la actividad catabólica de las bacterias acidógenas que ha podido encontrar un medio adecuado para ocasionar este tipo de lesiones” (Vilchis, 2013).

2.4.3 Gingivitis.

La gingivitis se considera una enfermedad bacteriana que va a provocar la inflamación de las encías y además como consecuencia produce el sangrado de éstas.

Suele ser causada por restos de comida que quedan entre los dientes.

Esta enfermedad afecta negativamente al rendimiento deportivo ya que todas las bacterias, a través de la sangre van a ser depositadas en los músculos produciendo problemas en la musculatura del deportista.

Hay una serie de factores que van a favorecer la aparición de esta enfermedad (Parra, 2016):

1. Mal alineación de los dientes.
2. Una mala higiene bucodental.
3. Cambios hormonales producidos por la pubertad y por el embarazo.
4. Por no controlar la diabetes.
5. Por el uso de algunos medicamentos como por ejemplo la píldora anticonceptiva.

2.4.4 Periodontitis.

Esta enfermedad es un proceso infeccioso de la encía que deriva de la gingivitis, por lo tanto, es producido por numerosas bacterias.

Se diferencia de la gingivitis en que se caracteriza por la pérdida del aparato de inserción y esto es producido por determinados microorganismos. (Castaño, García, Martínez, 2008). En una revisión bibliográfica llevada a cabo con deportistas de alto rendimiento se vio que en un 15% de los deportistas prevalecía periodontitis irreversible moderada-severa y hasta un 76 % de gingivitis. (Aslhey et al., 2015).

2.4.5 Traumatismo dental

Los traumatismos son tanto lesiones externas como internas que son producidas por una violencia exterior. Pueden ocurrir por causas locales como por ejemplo maloclusiones o tratamientos ortodónticos, y por causas generales como por ejemplo enfermedades sistémicas, estrés emocional o trastornos del sueño.

Los traumatismos dentales son un gran problema a escala mundial, ya que afecta a muchas personas y además provoca la pérdida de los dientes.

Hoy en día, los traumatismos dentales son la segunda causa de atención en los servicios de urgencia estomatológica. La primera causa son las caries. (Acosta et al., 2014).

En una revisión bibliográfica basada en la salud bucodental de los deportistas de alto rendimiento se vio que la relación entre el trauma dental está relacionada con el tipo de deporte que se practique.

En este estudio se observó una mayor prevalencia de traumas dentales en deportistas de alto nivel en relación con los grupos control (Aslhey et al., 2015)

2.4.6 Alteraciones en la ATM

Los deportes son los máximos responsables de las lesiones traumáticas y no traumáticas. Las lesiones que más se suelen ver son las relacionadas con la cabeza y el cuello sobre todo en deportes de contacto como puede ser artes marciales, fútbol, lucha libre...

Lesión muy predominante en estos deportes es la disfunción temporomandibular. Dentro de esta lesión hay varias patologías como por ejemplo el dolor a la hora de masticar, limitación en la apertura de la boca, menos rango de movimiento, ruidos al abrir y cerrar la boca (Sailors, 1996).

Bonotto demostró en un estudio realizado a profesionales de artes marciales y del kárate la prevalencia de los trastornos temporomandibulares en estos deportistas en comparación con el resto de deportistas (Bonotto et al., 2015).

2.4.7 Bruxismo

Tensión a la que están sometidos los dientes. Consiste en un apretamiento de la boca que ocasiona un proceso traumático que va a dar lugar a disfunciones de la ATM, dientes en mala posición, pérdida de éstos Etc.

En un estudio llevado a cabo por Lai y colaboradores analizaron la oclusión dental provocada por el bruxismo con el rendimiento deportivo por medio de una plataforma que media el salto vertical (CMJ).

Para los deportistas que tenían maloclusiones se utilizó un bucal de resina con el objetivo de corregir esta alteración.

Los resultados del estudio fueron que los deportistas con alteraciones habían mejorado sus marcas con el uso del bucal, mientras que los deportistas que no sufrían alteraciones su rendimiento se vieron reducido. (Lai et al., 2004). Por lo tanto, es aconsejable el uso del bucal en cualquier deporte.

2.5 Índices que evalúan el estado de salud bucodental.

2.5.1 Índice CPOD

Es como un indicador de salud bucodental de la población y marca una escala de gravedad del 1 al 5 según el nivel de afección. (Organización Mundial de la Salud, 2015)

Este índice se ha basado en calcular la prevalencia de caries que ha tenido o tiene el paciente en la actualidad

Se suele utilizar para tener una ligera idea de lo que ha sido afectada las piezas dentales. (Klein y Palmer, 1938).

2.5.2 Índice LOE y SILNESS

Este índice consiste en medir la placa bacteriana con el objetivo de ver la posible existencia de gingivitis. (Loe y Silness, 1967).

APARIENCIA	SANGRADO	INFLAMACIÓN GINGIVAL	PUNTOS
Normal	No hay.	Ninguna.	0
Cambio de rosa a rojo y edema perceptible, la textura es lisa.	No hay	Leve	1
Enrojecimiento, hipertrofia y presencia de edema.	Posible sangrado a la presión del tejido.	Moderada	2
Marcado enrojecimiento, hipertrofia, edema y presencia de ulceración	Sangrado espontáneo	Severa	3

Tabla 1. Principios del índice

Tomado de Aguilar, M., Cañamas, M., Ibañez, P . y GIL, F. (2003). *Periodoncia para el higienista dental*. Periodoncia. 13 (3).

2.5.3 Índice periodontal.

Con este índice lo que se quiere apreciar es el estado periodontal que tiene el paciente. Para poder evaluar este índice se debe de hacer tomas de todos y cada uno de los dientes.

2.6 La importancia de la odontología en el deporte (fútbol).

El fútbol es de los deportes más practicados y seguidos en el mundo. Hay alrededor de unos 200000 profesionales y 240000 millones de personas que practican este deporte por diversión y más de 200 millones de personas que siguen este deporte. Todo esto son datos obtenidos por la Federación Internacional de Fútbol (FIFA,2015).

Al ser un deporte que mueve tanta cantidad de dinero y genera una gran diversión en el espectador, tanto dueños de clubes como los propios jugadores busquen estar en el

máximo nivel deportivo y bienestar físico, con el objetivo de poder rendir al máximo nivel durante el mayor tiempo posible.

Esto ha ocasionado que a través de la tecnología y de numerosos estudios científicos se haya ido descubriendo maneras o prevenciones para poder evitar lesiones y conseguir que el deportista alcance más fácilmente su máximo nivel deportivo.

Un ejemplo claro sobre esta cuestión es la nutrición. Antiguamente los deportistas no solían llevar una dieta adecuada al nivel que requería físicamente la competición. Por ejemplo, un estudio científico reveló cual era la dieta ideal pre competición y cuanto líquido se debía de recuperar según la cantidad que se había perdido en la competición (Hernández y Medrano, 2013).

La dieta que suelen llevar los futbolistas consiste en depósitos de glucógeno antes y durante el partido o competición, por lo tanto, son dietas azucaradas que van a aumentar la posibilidad de sufrir algún tipo de caries en nuestros dientes.

Para poder mantener un alto nivel de forma, los deportistas no deben de arriesgarse a poder sufrir problemas de salud y problemas orales que encima son completamente prevenibles (Gay – Escoda, 2011).

Por lo tanto, la odontología que se centra en el deporte se basa en el estudio de la revisión, prevención y el tratamiento de traumas orales de los deportistas, con el objetivo de mantener una buena salud dental (Gay – Escoda, 2011).

La prevención que se debe de llevar en la odontología es la prevención mediante charlas en las que se pueda concienciar al deportista de la importancia que conlleva una buena higiene buco dental y la importancia que tiene en la propia salud. Para ello lo que se suele realizar es dar una charla donde se explica a los deportistas los posibles problemas que puede conllevar una mala higiene dental, además de aconsejar sobre otros mecanismos de mucha importancia como puede ser el uso del hilo dental, la explicación de cómo se usa dicho hilo, la utilización de enjuagues bucales, los cuidados que se debe de tener en la dieta con los azúcares, los tipos de bebida que se toman durante las competiciones, etc.

En la siguiente imagen se puede observar una investigación que se llevó a cabo en Estados Unidos con personas que sufrían caries no tratadas.

En la imagen se observa la disminución que ha habido con los años y esto es debido a las campañas que de prevención sobre la salud bucodental que se han llevado a cabo.

	1971-1974	1988-1994	2001-2004
2-5 años			
Hombre	26.4%	19.3%	20.0%
Mujer	23.6%	18.9%	19.1%
6-19 años			
Hombre	54.9%	22.8%	23.9%
Mujer	54.5%	24.5%	22.0%
Raza y origen hispano			
2-5 años			
No hispano o latino			
Sólo blanco	23.7%	13.8%	14.5%
De color o afroamericano	29.0%	24.7%	24.2%
Mexicano	—	34.9%	26.2%
6-19 años			
No hispano o latino			
Sólo blanco	51.6%	18.8%	19.4%
De color o afroamericano	71.0%	33.7%	28.1%
Mexicano	—	36.5%	30.6%
Porcentaje del nivel de pobreza			
2-5 años			
Debajo del 100% de nivel de pobreza	32.0%	30.2%	26.1%
100% menos de 200%	29.9%	24.3%	25.4%
200% o más	17.8%	9.4%	12.1%
6-19 años			
Debajo del 100% de nivel de pobreza	68.0%	38.3%	31.5%
100% menos de 200%	60.3%	28.2%	32.7%
200% o más	46.2%	15.1%	14.7%

Tomado de Centro Nacional de Estadísticas de la Salud. *Health, United States, 2009 With Special Feature on Medical Technology*. Hyattsville:2010

En cuanto a las caries, las infecciones y la gingivitis (enfermedades dentales) pueden producir malestar en los deportistas además de cierta debilidad y posibles fiebres, por lo tanto, esto va a provocar una disminución en el rendimiento del deportista.

Además, estas infecciones que se producen en la boca van a influir negativamente en la contracción muscular y por lo tanto va a aumentar el riesgo de sufrir roturas y micro roturas musculares dando lugar a entender que una mala salud buco dental puede ocasionar numerosas lesiones musculares en los deportistas.

2.7 Amenazas de la salud bucal.

Según Castaños, Tejedor y Sanz de Paz (2016) dos de las patologías bucales que más pueden afectar al rendimiento de los deportistas son la maloclusión y los numerosos procesos infecciosos.

En la boca hay alrededor de 500 bacterias diferentes, por lo tanto, la boca es el lugar de nuestro cuerpo donde mayores bacterias hay. Una mala higiene bucodental va a

provocar el aumento de gérmenes dentro de la boca con un gran porcentaje de posibilidad de tener caries y enfermedades como por ejemplo la periodontitis, ya que las bacterias se adhieren a los tejidos que rodean los dientes (Castaños, Tejedor & Sanz de la Paz, 2016).

Está demostrado científicamente que muchas lesiones sobre todo musculares son ocasionadas por focos infecciosos.

La sangre es la encargada de transportar las bacterias tanto a articulaciones como músculos, y esto da lugar a una astenia que va a provocar fatiga muscular y cansancio en el esfuerzo físico de los deportistas.

Según Castaños et al (2016) una maloclusión puede ocasionar problemas en el equilibrio. Está demostrado que el 30% de los dolores musculares tanto de cuello como de espalda son ocasionados por la masticación y por un mal ajuste de los dientes.

Esto se debe a que la articulación temporomandibular se va a encargar de provocar la unión de la mandíbula y el cráneo, por este motivo este problema afecta al equilibrio.

En el caso de la pérdida de dientes, pueden aparecer problemas en la alimentación del deportista, esto ocurre porque la digestión comienza en la boca, y si una persona tiene ausencia de alguna pieza dentaria, el alimento no se va a poder triturar con la misma normalidad y esto provoca que el aparato digestivo tenga un mayor gasto energético. Este fenómeno se convierte en un gran inconveniente a la hora de la competición en los deportistas (Castaños et al., 2016)

Otro factor que va afectar al rendimiento del deportista es el bruxismo. Este problema no solo daña los dientes, también produce dolores musculares en la espalda, el cuello y la cabeza (Castaños et al., 2016)

Estos problemas deben de ser solucionados para que el rendimiento en los deportistas no se vea afectado. Las soluciones según Castaños et al (2016) deben de ser las siguientes: reposición de los dientes que falten, tratamientos ortodóncicos en las maloclusiones y utilizar la denominada férula cuando el deportista realice la actividad deportiva correspondiente.

Las bacterias que se localizan en las piezas dentarias van a ocasionar una ralentización del fenómeno contracción-relajación provocando un descenso en el tono fibrilar. Esto da

lugar a inflamación de las articulaciones y por lo tanto puede producir numerosas lesiones deportivas (Castaños et al., 2016).

Últimamente se está incluyendo la odontología en el deporte como medida preventiva de un descenso de rendimiento en los deportistas. Hay numerosos casos en los que se ha podido demostrar la existencia de la odontología en el deporte, como por ejemplo un futbolista de la 1ª División española que sufría numerosos calambres y sobrecargas musculares en el gemelo y no sabían a que podría deberse el problema, hasta que un día le realizaron un estudio bucodental y encontraron numerosas caries que, tras arreglarlas, los problemas musculares en ese deportista desaparecieron. Debido a ello, actualmente, ante lesiones musculares, muchos médicos aconsejan en primera opción realizar una revisión de la boca.

Otro caso en el que podemos ver la influencia de la odontología en el deporte es el de un futbolista del Milán llamado Ciosokho que iba a ser traspasado al Oporto, pero tras realizarle una revisión médica, se vio un problema en la maloclusión del futbolista, que podría ocasionarle numerosos problemas físicos, problemas que afectarían al rendimiento del deportista. Debido a este problema, como la revisión de hizo antes de firmar el contrato, el Oporto decidió echarse para atrás en el fichaje del jugador (El país, 2009).

Por lo tanto, a cualquier deportista que tiene una lesión muscular constante que no desaparece con ningún tratamiento fisioterapéutico, se recomienda realizarle una revisión dental, por si el origen del problema se encuentra en la boca.

Por último, hay otro factor relacionado con los dientes que puede ocasionar una bajada del rendimiento deportivo y es la aparición de las denominadas “muelas del juicio”. Son piezas dentarias que suelen erupcionar entre los 18 y 25 años.

Las apariciones de estas piezas dentales pueden provocar grandes dolores que acaban necesitando la toma de antibiótico e antiinflamatorios. Por lo tanto, la solución ideal para este caso es la extracción de las muelas para impedir un descenso en el rendimiento del deportista (Castaños et al., 2016).

2.7.1 Alimentación y problemas bucodentales.

Según Castaños et al (2016) los futbolistas al realizar ejercicios cardiovasculares deben de tener una dieta basada en carbohidratos. Esto unido a la cantidad de barritas, geles y

bebidas deportivas que suelen tomar los deportistas y a una mala higiene bucodental puede ocasionar numerosas enfermedades como por ejemplo las caries. Esto es debido a que los carbohidratos son los que estimulan la placa bacteriana, y si estas bacterias no son eliminadas con el cepillado, aumentan bastante las probabilidades de sufrir caries dentales.

Por lo tanto, si no se realiza un buen cuidado bucal pueden aparecer numerosas enfermedades orales, y como ya se comentó anteriormente las bacterias e infecciones de la boca pueden extenderse por el organismo a través de la sangre y ocasionar daños tanto en las articulaciones como en los músculos. Esto da a entender la cantidad de trastornos articulares, musculares y tendinosos que sufren muchos deportistas en la actualidad. Debido a ello, es necesario llevar a cabo una buena higiene oral para poder prevenir este tipo de enfermedades que afectan directamente al rendimiento del deportista (Castaños et al., 2016).

2.7.2 Importancia de los protectores bucales

Todas las personas que practican algún deporte están expuestas a lesionarse. Según Castaños et al (2016) la prevalencia de lesiones dentales relacionadas con el deporte es aproximadamente del 45 %.

Sin una adecuada protección para los dientes, un golpe en la boca puede provocar numerosas lesiones como por ejemplo la pérdida o rotura de una pieza dental, posibles lesiones en mandíbula y en la articulación temporomandibular.

Por lo tanto, este tipo de protectores van a servir de ayuda para poder evitar gran número de lesiones dentales ya que estos bucales están hechos con un material flexible que va a provocar un efecto amortiguador en los dientes.

Las funciones que realizan este tipo de bucales según Castaños et al (2016) son:

- Absorber la energía de los posibles golpes.
- Reducir la velocidad del golpe.
- Distribuir el golpe sobre una superficie más grande y así poder evitar que la fuerza vaya a recaer sobre un punto.

Tras ver los beneficios que tiene el bucal, es muy recomendable usar este tipo de protector sobre todo en deportes donde se producen choques, contactos físicos con

adversarios o también en deportes donde quepa la posibilidad de recibir golpes con superficies duras, es decir el fútbol es un deporte en el que se recomienda utilizar este tipo de protector bucal.

Los deportistas que padezcan de bruxismo, también se les aconseja el uso del protector bucal debido al desgaste o fractura que pueden producir las piezas dentales.

Por último, según Castaños et al (2016), es aconsejable acudir a un especialista de la odontología para que realicen al deportista un protector bucal a medida.

2.7.3 Medidas de prevención para una buena higiene bucodental.

Según Castaños et al (2016) las medidas de prevención que se deben de llevar a cabo para tener una buena higiene bucodental son:

- Las personas que durante su actividad deportiva toman una gran cantidad de carbohidratos, se les recomienda masticar chicles con Xylitol, ya que estos chicles tienen características antimicrobianas que van a conseguir reducir en gran número los gérmenes que hay en la boca.
- Como se ha comentado anteriormente, utilizar protectores bucales con el objetivo de prevenir fracturas o lesiones en las piezas dentales, además de problemas en la articulación temporomandibular por caídas o golpes.
- Muy importante la labor de divulgación para un buen cuidado e higiene oral con el objetivo de prevenir la salud oral en toda la población.
- Visitar el dentista varias veces al año para prevenir posibles enfermedades.

Solo el 48% de la población afirma haber ido al dentista una vez al año

- En cuanto a los deportistas, se debe de realizar una revisión con el odontólogo al comenzar la pretemporada y siempre que aparezca en el deportista alguna lesión muscular o articular y se dude de su origen.
- Se debe de cepillar los dientes además de utilizar hilo dental después de cada comida y antes de dormir. Antes de dormir es muy importante ya que por la noche aumenta la producción de bacterias debido a la disminución de la actividad.

3. OBJETIVOS

A la luz de los estudios consultados hemos podido comprobar la relación que hay entre la higiene bucodental y el rendimiento deportivo según diversos autores.

3.1 Objetivos principales:

- 1.- Analizar la relación que tiene la higiene bucodental con el rendimiento deportivo.
- 2.- Comparar las lesiones deportivas que ha sufrido el deportista a lo largo de los dos últimos años con la higiene bucodental.

3.2 Objetivos secundarios:

- 1.- Comparar las diferencias que hay entre la higiene bucodental de futbolistas masculinos y de futbolistas femeninos.
- 2.- Examinar si los deportistas son conscientes de la importancia que tiene llevar a cabo una buena higiene bucal en función de la categoría.
- 3.- Analizar las pautas de higiene bucodental de forma descriptiva de los deportistas según su género y categoría.
- 4.- Analizar la relación entre las caries de los deportistas y las lesiones musculares y sobrecargas musculares.

4. MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño:

Este trabajo final de grado se ha realizado a través de un estudio no experimental, basado en un cuestionario que estuvo conformado por 20 preguntas traducidas del estudio de Needleman et al., 2013. El título del cuestionario: CUESTIONARIO PARA LA EVALUACIÓN DE LA HIGIENE BUCODENTAL CON EL RENDIMIENTO DEPORTIVO (VER ANEXO I). Además, después de la consulta con un comité de expertos, dentistas profesionales, se vio conveniente realizar 13 preguntas más para adecuarse al objetivo del trabajo.

Participantes:

La muestra seleccionada ha sido a conveniencia por elección del investigador. En total han participado **32 jugadores de fútbol**, de los cuales 16 de ellos fueron femeninos y los 16 restantes masculinos. Del total de jugadores, 12 se consideraban amateur, 10 semiprofesionales y 10 profesionales. La edad **media** de los jugadores fue **24 años** con una **desviación típica de 3,72**.

La selección de la muestra incluía a deportistas de diferente nivel, es decir futbolistas **amateur (AMA)** (Regional Preferente y 3º División) , **semi – profesionales (SPROF)** (2º División “B”) y **profesionales (PROF)** (Jugadores del Real Madrid Castilla y jugadores de 1º división femenino).

A la hora de clasificar a los deportistas como PROF, SPROF o AMA se debe de tener en cuenta que esta clasificación se considera de manera diferente desde el punto de vista federativo o según el orden jurisdiccional laboral. Desde el punto de vista federativo, un futbolista es PROF si juega en Primera división o en Segunda división, para ser SPROF debe de jugar en Segunda División “B” y de esa categoría para abajo, se considera fútbol AMA. Sin embargo, en la jurisdicción laboral, un futbolista es profesional siempre y cuando cumpla una serie de requisitos sin importar la categoría en la que juegue.

La normal que se encarga de regular el trabajo de los deportistas profesionales es el *Real Decreto 1006/1985, de 26 de junio, por el que se regula la relación laboral especial de los deportistas profesionales*. Este artículo dice:

“Son deportistas profesionales quienes, en virtud de una relación establecida con carácter regular, se dediquen voluntariamente a la práctica del deporte por cuenta y dentro del ámbito de organización y dirección de un club o entidad a cambio de una retribución”.

“Quedan excluidos del ámbito de esta norma aquellas personas que se dediquen a la práctica del deporte dentro del ámbito de un club percibiendo de éste solamente la compensación de los gastos derivados de su práctica deportiva”.

Por lo tanto, la diferencia que hay entre futbolistas PROF y AMA es el de practicar una actividad deportiva a cambio de una remuneración. En cuanto al RD 1006/1985, no especifica cómo debe de ser la remuneración, solo se encarga de excluir a los deportistas que reciben una remuneración por parte del Club para pagarse los gastos que genera dicha actividad deportiva.

Por último, una gran diferencia que hay entre los diferentes niveles deportivos según la FIFA (2008) es que todos los futbolistas profesionales, están obligados a disponer de un contrato profesional, mientras que en el fútbol SPROF no es necesario que todos dispongan de un contrato de este tipo (solo es obligatorio tener 8 futbolistas con contrato profesional) y obviamente en el fútbol AMA, ningún jugador tiene contrato profesional.

Por lo tanto, a la hora de analizar los datos hemos tenido en cuenta la distribución desde el punto de vista federativo. Debido a ello, todos los jugadores PROF son jugadores de Primera y Segunda División y que por obligación necesitan disponer de un contrato profesional, los jugadores SPROF, son jugadores que juegan en Segunda División “B” y no necesitan tener un contrato profesional, y por último los jugadores AMA, son jugadores que juegan en ligas inferiores o iguales a la Tercera División.

Los equipos que han sido analizados son:

- Real Aranjuez Club de Fútbol. (AMA)
- Alcobendas Sports C.F. (AMA)
- Deportivo Asociación de Vecinos de Santa Ana. (AMA)
- Rayo Majadahonda. (SPROF)
- Club de Fútbol Fuenlabrada. (SPROF)

- Pozuelo de Alarcón femenino. (SPROF)
- Club Atlético de Madrid “B” féminas. (SPROF)
- Club Atlético de Madrid “A” féminas. (PROF)
- Espanyol Club de Fútbol féminas. (PROF)
- Real Madrid Castilla. (PROF)

Procedimiento:

El cuestionario seleccionado fue traducido al castellano. Posteriormente se transcribieron todas las preguntas al formato de *Google Form Cuestionarios*, con el objetivo de que fuera más accesible tanto para el deportista como para el investigador, ya que todos los resultados de las preguntas se almacenaban y posteriormente se volcaban todos los datos en Excel.

Al realizarlo todo por un enlace de internet, no se necesitó de ningún lugar específico para llevar a cabo el estudio, sino que cada deportista con su teléfono móvil u ordenador podían realizar el cuestionario donde ellos quisieran y a la hora que consideraran oportuna.

Material:

El cuestionario on-line generado incluía en primer lugar un cuestionario informado de acuerdo con la Asociación Médica Mundial y la Declaración de Helsinki. Este consentimiento aseguraba la confidencialidad de los datos y el derecho a la privacidad de los participantes. (VER ANEXO II).

Las herramientas de análisis estadístico utilizadas fue el paquete ofimático de Excel 2016 y el paquete estadístico SPSS Versión 20.

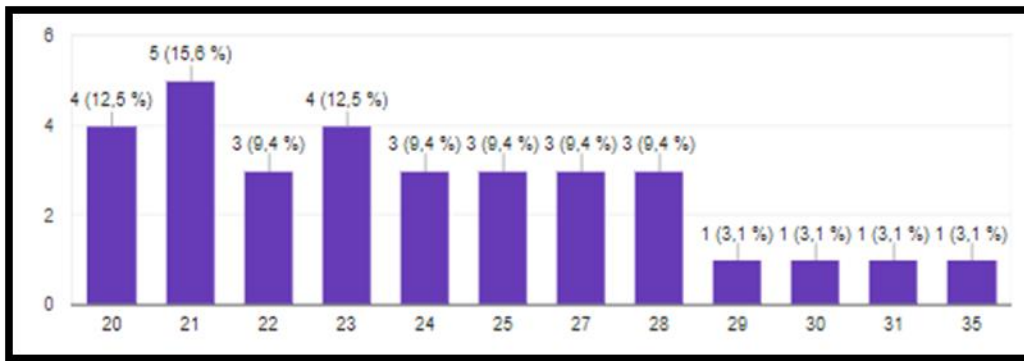
5. RESULTADOS

5.1 ANÁLISIS DESCRIPTIVOS DEL CUESTIONARIO:

A continuación, se va mostrar los resultados obtenidos del estudio llevado a cabo con los 32 futbolistas analizados.

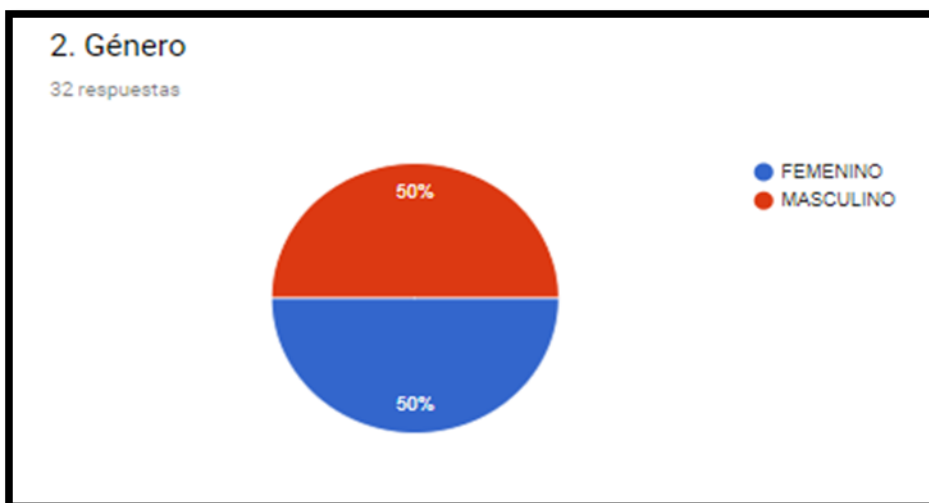
Pregunta 1: ¿Cuántos años tiene?

La edad media de los deportistas que se han analizado en este cuestionario es de 24 años, la desviación típica es de 20.46 y la moda es 21



Pregunta 2: Género.

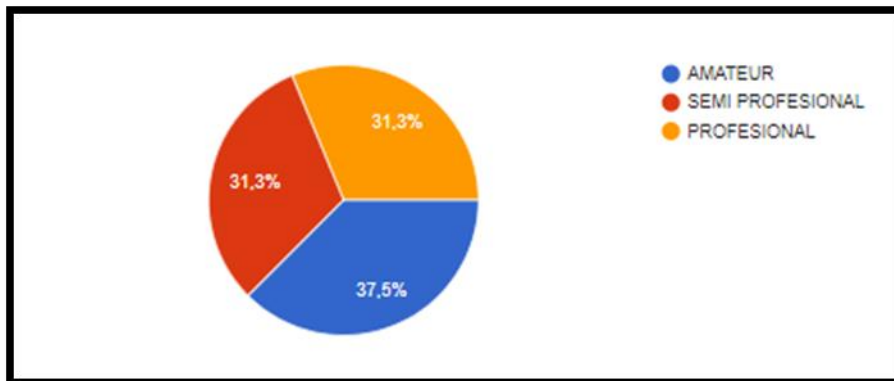
En cuanto al género de los futbolistas que se han analizado, tenemos 16 futbolistas masculinos y 16 futbolistas femeninos, con el objetivo de poder ver si hay o no diferencias entre ambos géneros.



Pregunta 3: ¿Qué tipo de deportista eres?

En la siguiente pregunta se puede ver el nivel de los futbolistas que han sido analizados en el cuestionario. El resultado es de:

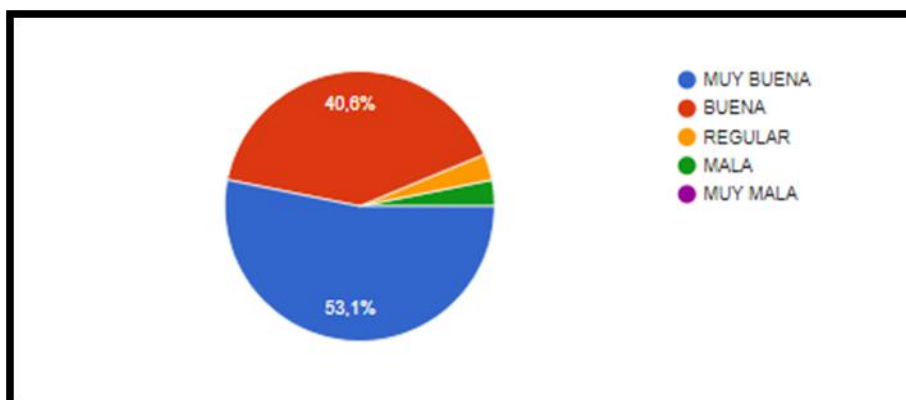
- El 37.5% de los encuestados son futbolistas de nivel amateur.
- El 31.3% de los encuestados son futbolistas de nivel semi – profesional.
- El 31.3% restante, pertenece a los futbolistas de nivel profesional.



Pregunta 4: ¿Cómo describiría su salud general en este momento?

En la cuarta pregunta se intenta ver la salud (general) que tienen los futbolistas que han sido analizados, y los resultados son:

- El 53.1% de los encuestados consideran que tiene una salud muy buena.
- El 40.6% de los encuestados consideran que su salud es buena.
- El 3.15% de los encuestados consideran que tienen una salud regular.
- El 3.15% de los encuestados consideran su salud como mala.



Pregunta 5: ¿Cómo describiría su salud bucal (boca, dientes y encías) en la actualidad?

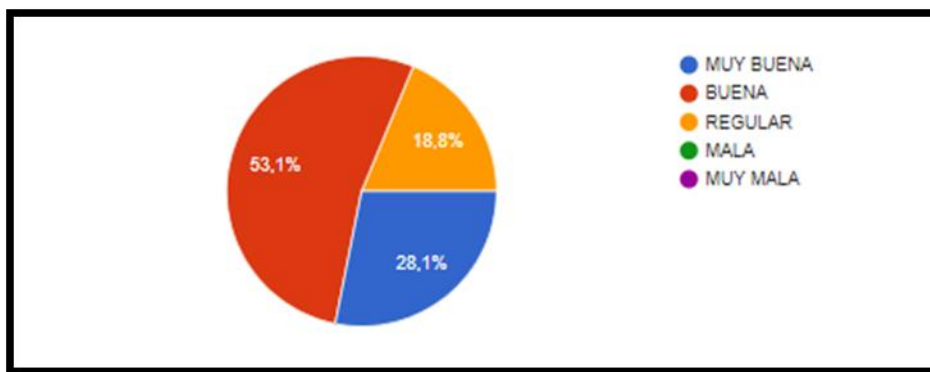
Respecto a la quinta pregunta del cuestionario, se intenta ver que salud (bucal) tienen los deportistas que han sido analizados.

El resultado de la encuesta es el siguiente:

El 28.1 % de los encuestados consideran que su salud bucal es muy buena.

El 53.1% de los encuestados creen que su salud bucal es buena.

El 18.8 % de los encuestados, consideran que su salud bucal es regular.



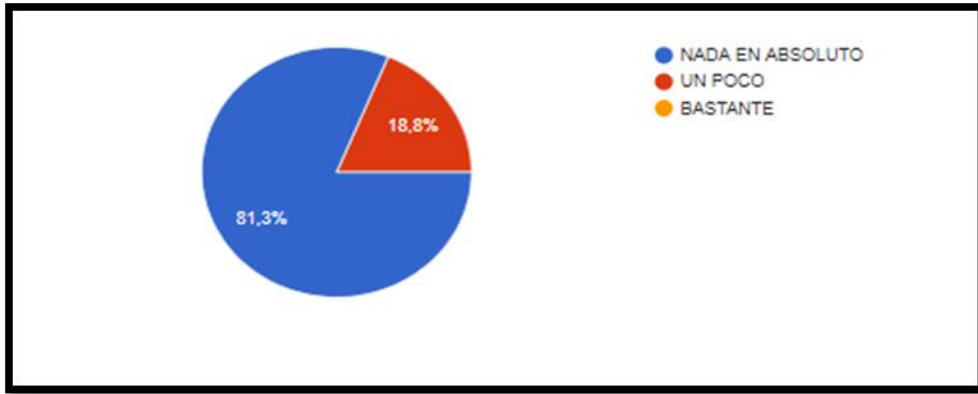
Pregunta 6: Durante los últimos 12 meses, ¿Ha tenido algún problema a la hora de comer o beber debido a su boca, dientes o encías?

En la pregunta seis, se pregunta al futbolista si en los últimos 12 meses, ha tenido alguna dificultad a la hora de beber, comer por problemas en los dientes, encías o boca.

Los resultados del cuestionario son los siguientes:

El 81.3% de los futbolistas no tuvo ningún problema.

El 18.8 % de los futbolistas tuvieron un poco de dificultad a la hora de comer o beber.

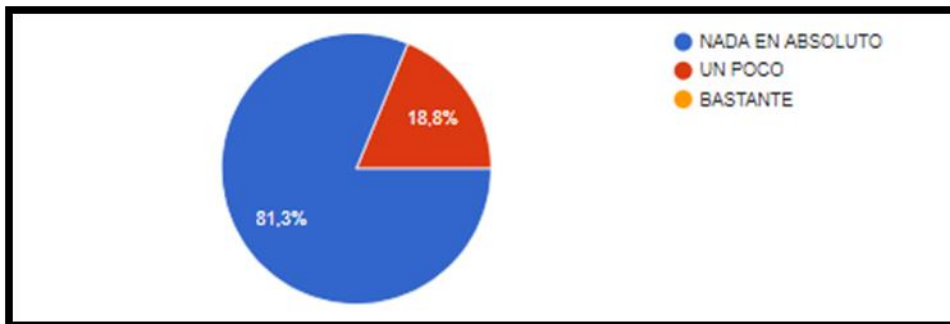


Pregunta 7: ¿Ha tenido alguna dificultad a la hora de relajarse (incluido dormir) debido a su boca, dientes o encías?

En cuanto a la pregunta de si los futbolistas tuvieron algún tipo de problema a la hora de descansar por culpa de la boca, dientes o encías, los resultados fueron los siguientes:

El 81.3% de los futbolistas no tuvieron ningún problema.

El 18.8 % de los encuestados tuvieron algún tipo de problema a la hora de descansar.



Pregunta 8: ¿Ha tenido alguna dificultad a la hora de participar en algún entrenamiento o competición debido a problemas con boca, dientes o encías?

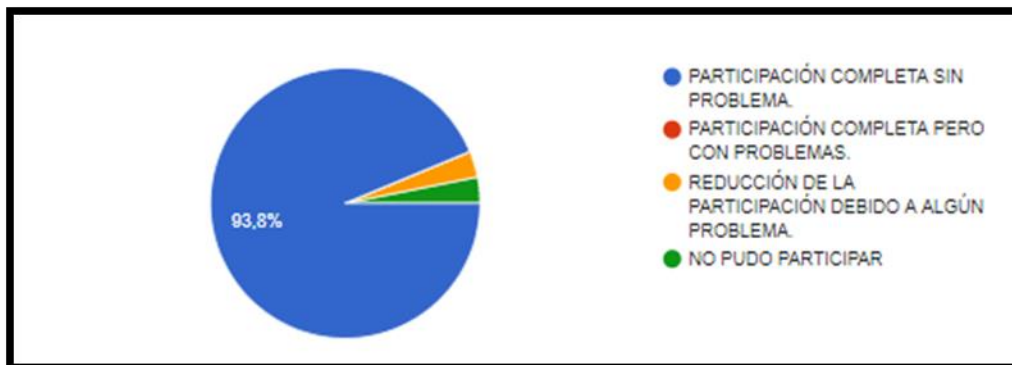
En la pregunta 8, se pregunta a los futbolistas si han tenido algún problema a la hora de participar en un entrenamiento o partido por culpa de su boca, dientes o encías.

Los resultados fueron los siguientes:

El 93.8% de los futbolistas no han tenido ningún problema a la hora de realizar un entrenamiento o partido.

El 3.1% de los futbolistas han tenido que reducir la participación en un entrenamiento o partido por algún tipo de problema con su boca, dientes o encías.

El 3.1% restante, no pudieron participar.



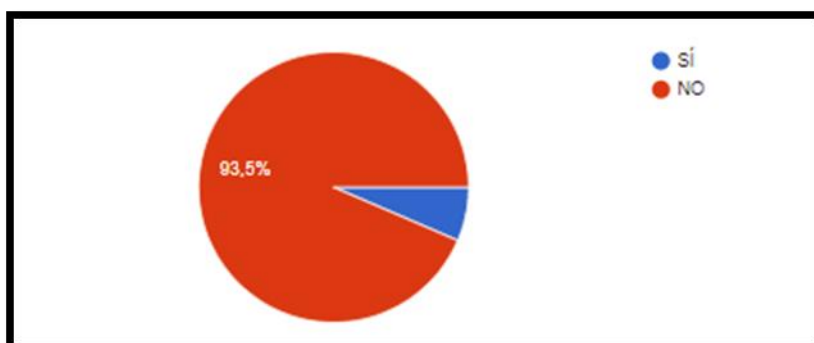
Pregunta 9: En los últimos 12 meses, ¿Ha visto afectado su rendimiento debido a algún problema bucal?

En la pregunta 9 del cuestionario, se le pregunta al futbolista si ha visto afectado su rendimiento deportivo por algún tipo de problema bucal.

Los resultados de esta pregunta son los siguientes:

El 93.5 % de los encuestados dicen que no han visto afectado su rendimiento deportivo por algún tipo de problema bucal.

El 6.5% de los futbolistas afirman haber tenido un bajón de rendimiento debido a algún tipo de problema bucal.



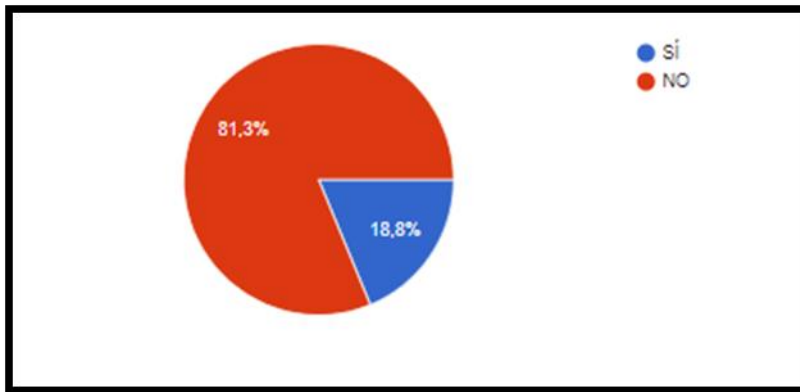
Pregunta 10: En los últimos 12 meses, ¿Ha sentido dolor en los dientes?

En la siguiente pregunta, se intenta ver si el futbolista ha tenido algún tipo de dolor en los dientes.

Los resultados son los siguientes:

El 81.3 % de los futbolistas analizado niegan haber tenido algún tipo de dolor en los dientes.

El 18.8 % de los encuestados afirman haber tenido alguna molestia en los dientes.



**Pregunta 11: ¿Con qué frecuencia toma alimentos con un alto nivel de azúcar?
Galletas, chocolates, postres, pasteles etc...**

En la pregunta 11 del cuestionario, se intenta ver la cantidad de alimentos con un alto nivel de azúcar que toman los deportistas.

Los resultados son los siguientes:

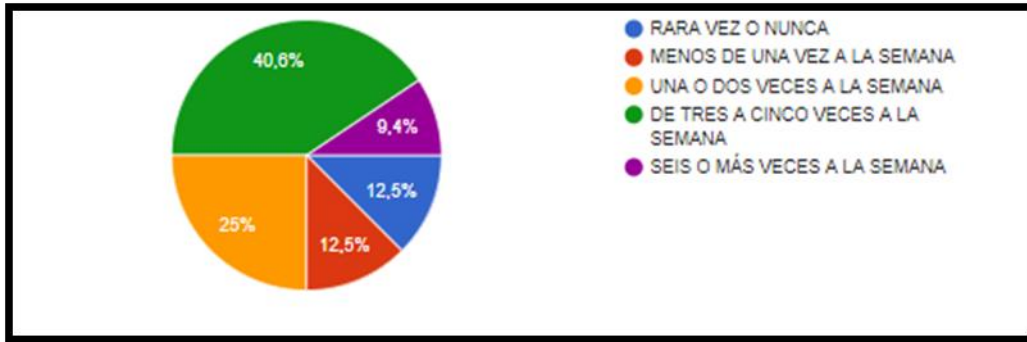
El 40.6% de los futbolistas consumen alimentos con un alto nivel de azúcar entre tres y cinco veces a la semana.

El 28% de los futbolistas consumen alimentos con un alto nivel de azúcar entre una o dos veces a la semana.

El 12.5 % de los futbolistas consumen alimentos con un alto nivel de azúcar menos de una vez a la semana.

El 12.5 % de los futbolistas rara vez suelen tomar alimentos con un alto nivel de azúcar.

El 9.4% de los futbolistas ingieren alimentos con un alto nivel de azúcar entre seis o más veces a la semana.



Pregunta 12: ¿Con qué frecuencia bebe bebidas gaseosas o refrescos? No incluir bebidas deportivas en esta pregunta.

En la siguiente pregunta, se quiere ver la cantidad de refrescos o bebidas gaseosas que beben los futbolistas encuestados.

Los resultados son los siguientes:

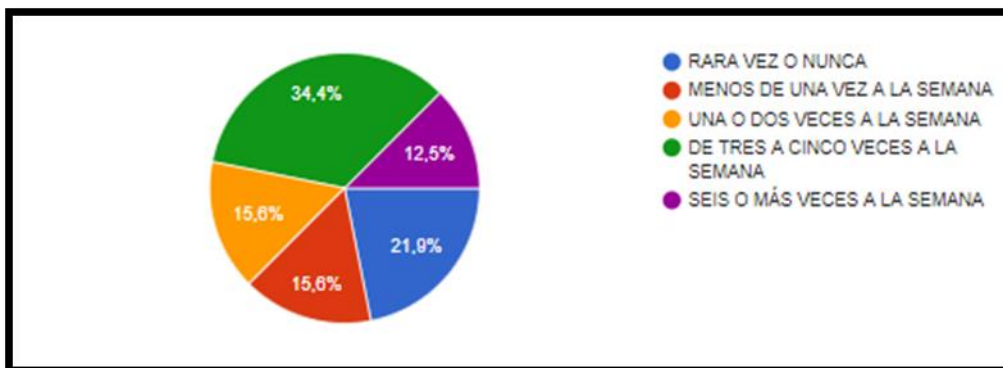
El 34.4 % de los encuestados, beben bebidas gaseosas de tres a cinco veces a la semana.

El 21.9 % de los encuestados, casi nunca beben bebidas gaseosas.

El 15.6 % de los encuestados, afirman beber bebidas de este tipo una o dos veces a la semana.

El 15.6 % de los encuestados, beben bebidas gaseosas menos de una vez a la semana.

El 12.5 % de los encuestados beben bebidas gaseosas entre seis o más veces a la semana.



Pregunta 13: ¿Fuma tabaco o cigarrillos electrónicos?

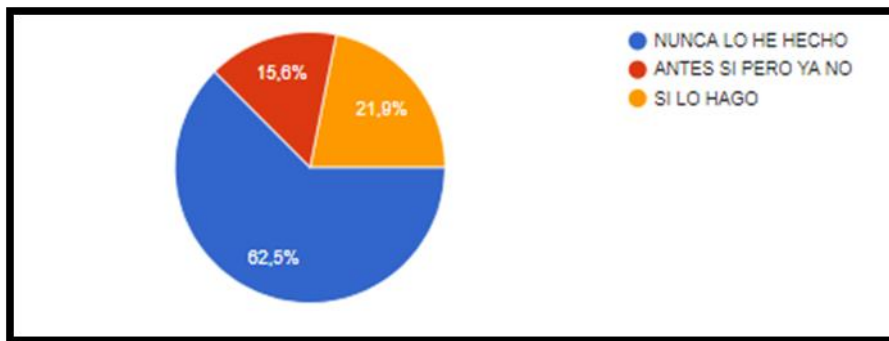
En la pregunta 13 del cuestionario, se intenta ver si los futbolistas encuestados fuman tabaco o cigarrillos electrónicos.

Los resultados son los siguientes:

El 62.5 % de los futbolistas que han sido analizados no fuman.

El 21.9 % de los futbolistas que han sido analizados si fuman.

El 15.6 % de los encuestados, afirman haber fumado hace tiempo pero ya no.



Pregunta 14: Yo uso bebidas deportivas (Puede seleccionar varias opciones)

En la pregunta 14 se pregunta a los futbolistas por la cantidad de bebidas deportivas que ingieren.

Los resultados son los siguientes:

El 15.6 % de los futbolistas que han sido encuestados beben bebidas deportivas antes de los entrenamientos.

El 25 % de los futbolistas que han sido encuestados beben bebidas deportivas después de los entrenamientos.

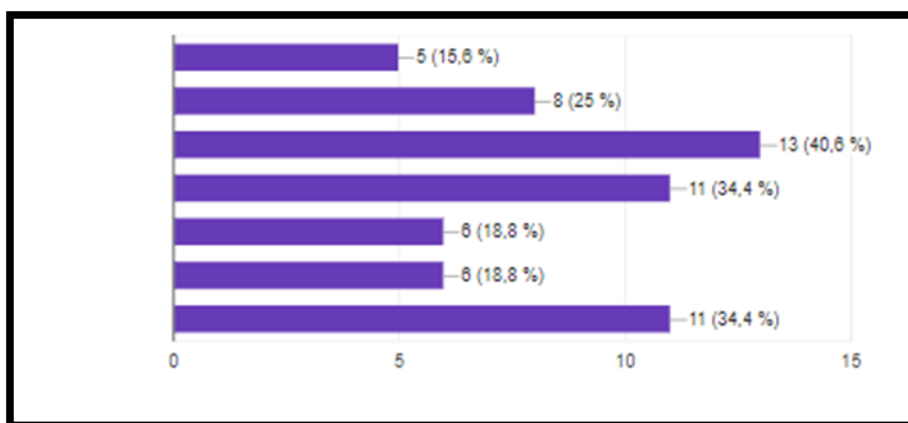
El 40.6 % de los futbolistas que han sido encuestados beben bebidas deportivas antes de una competición.

El 34.4 % de los futbolistas que han sido encuestados beben este tipo de bebidas después de la competición.

El 18.8 % de los futbolistas que han sido encuestados beben bebidas deportivas durante la competición.

El 18.8 % de los futbolistas que han sido encuestados beben bebidas deportivas durante los entrenamientos.

El 34.4 % de los futbolistas que han sido encuestados no usan este tipo de bebidas.



Pregunta 15: Yo uso barras / geles energéticos / as (Puede seleccionar varias opciones).

En la pregunta 15, se hace referencia al consumo de barras y geles energéticas.

Los resultados son los siguientes:

El 9.4 % de los encuestados consumen geles o barras energéticas antes del entrenamiento.

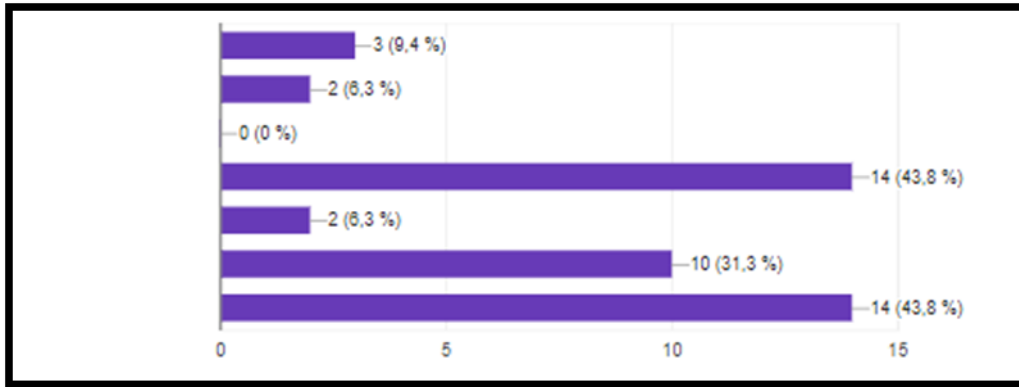
El 6.3 % de los encuestados consumen geles o barras energéticas después del entrenamiento.

El 43.8 % de los encuestados consumen geles o barras energéticas antes de la competición.

El 6.3 % de los encuestados consumen geles o barras energéticas después de la competición.

El 31.3 % de los encuestados consumen geles o barras energéticas durante la competición.

El 43.8 % de los encuestados no usan este tipo de suplemento alimenticio.



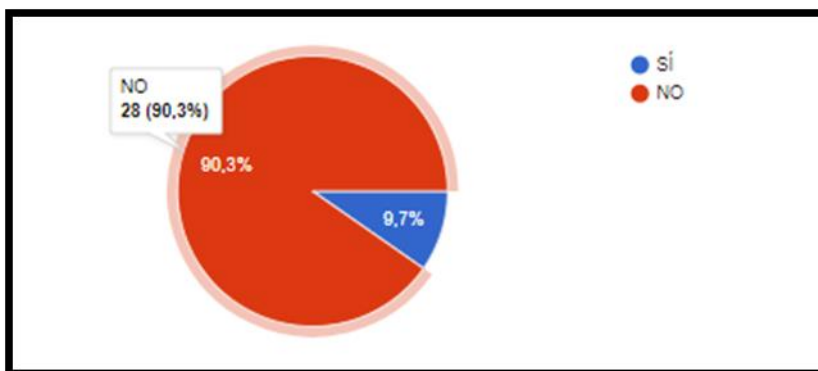
Pregunta 16: ¿Alguna vez usa o ha usado bucal para entrenar o competir?

En la pregunta 16 se les pregunta a los futbolistas encuestados si usan o no bucal para entrenar y competir.

Los resultados son los siguientes:

El 90.3 % de los futbolistas encuestados no usan bucal ni en entrenamientos ni en competición.

El 9.7 % de los encuestados afirmaron que sí usaban el bucal en entrenamientos o competiciones.



Pregunta 17: ¿Alguna vez recibió consejos de un dentista sobre cómo cuidar tu boca dientes y encías?

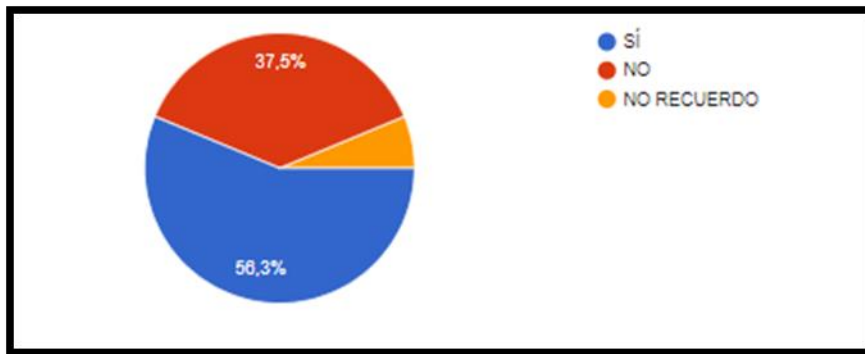
En la siguiente pregunta se quería observar si los futbolistas encuestados habían recibido recomendaciones de higiene bucodental por parte de algún dentista o profesional de la odontología.

Los resultados son los siguientes:

El 56.3 % de los encuestados sí han recibido recomendaciones por parte de algún profesional de la odontología.

El 37.5 % de los encuestados no han recibido ningún tipo de recomendación de higiene bucodental.

El 6.2 % de los encuestados no recuerdan haber recibido ninguna recomendación por parte de algún profesional de la odontología.



Pregunta 18: ¿Con qué frecuencia te cepillas los dientes?

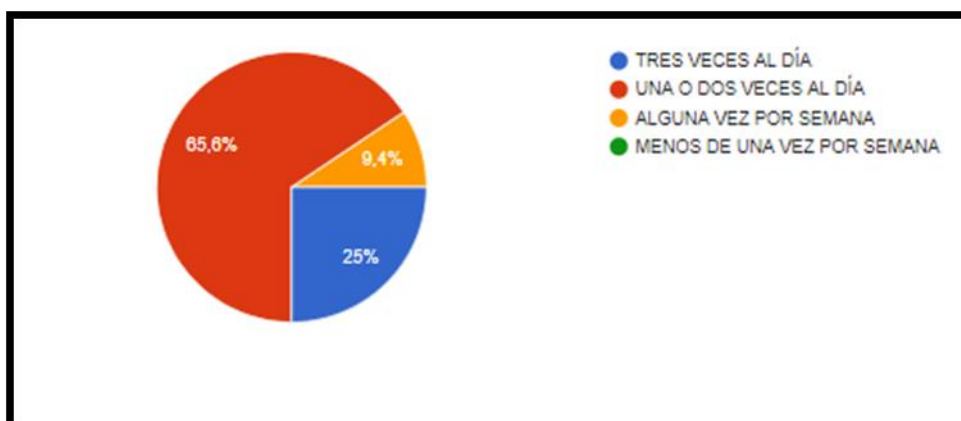
En la pregunta 18 se intenta ver la frecuencia con la que se cepillan los dientes los futbolistas que han sido encuestados.

Los resultados son los siguientes:

El 66.6 % de los encuestados se cepillan los dientes entre una y dos veces al día.

El 25 % de los encuestados se cepillan los dientes tres veces al día.

El 9.4 % de los encuestados se cepillan os dientes alguna vez por semana.



Pregunta 19: ¿Cuánto tiempo sueles invertir en el cepillado?

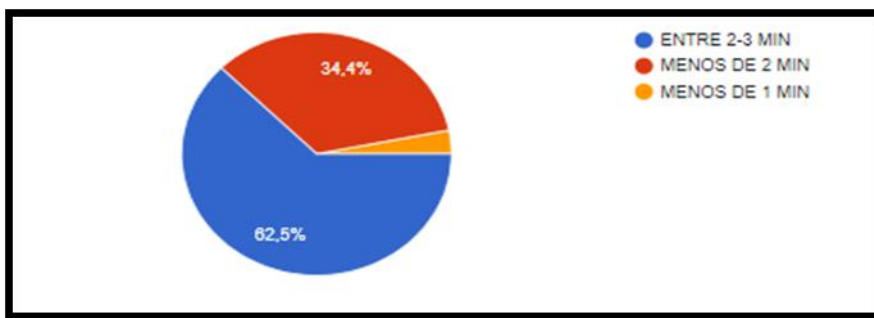
A continuación, se pregunta a los encuestados cuanto tiempo invierten en cepillarse los dientes.

Los resultados son los siguientes:

El 62.5 % de los futbolistas encuestados se cepillan los dientes entre 2 – 3 minutos.

El 34.4 % de los encuestados se cepillan los dientes menos de 2 minutos.

El 3 % de los encuestados se cepillan los dientes menos de 1 minuto.



Pregunta 20: ¿Qué tipo de cepillo sueles usar?

En la pregunta 20 se intenta ver qué tipo de cepillo usan los futbolistas encuestados.

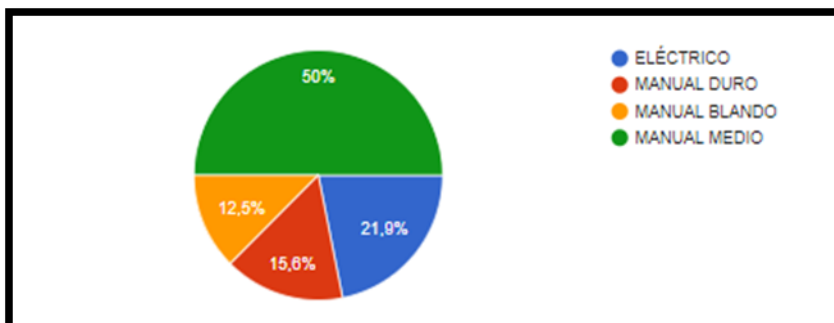
Los resultados son los siguientes:

El 50 % de los encuestados utilizan un cepillo manual medio.

El 21.9 % de los encuestados usan un cepillo eléctrico.

El 15.6 % de los encuestados utilizan un cepillo manual duro.

El 12.5 % de los encuestados utilizan un cepillo manual blando.



Pregunta 21: ¿Usas enjuague bucal?

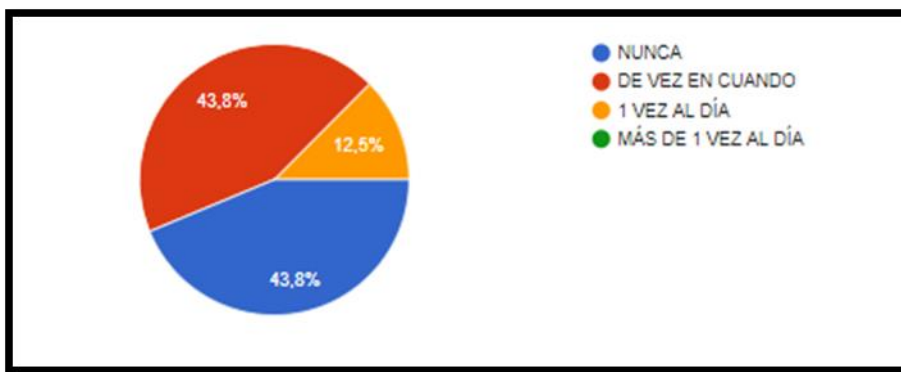
En la siguiente pregunta se puede observar el % de futbolistas encuestados que utilizan enjuague bucal.

Los resultados son los siguientes:

El 43.8 % de los encuestados utilizan enjuague bucal de vez en cuando.

El 43.8 % de los encuestados no utilizan enjuague bucal.

El 12.5 % de los encuestados utilizan enjuague bucal una vez al día.



Pregunta 22: ¿Con qué frecuencia usa productos para limpiar el espacio entre los dientes (hilo dental, cepillo interdental, etc...)?

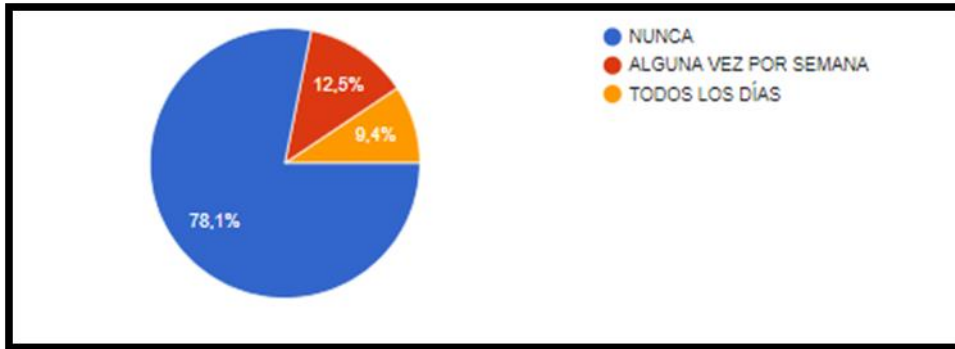
En la pregunta 22, se intenta ver si los futbolistas que han sido encuestados utilizan productos como el hilo dental para limpiar el espacio que hay entre los dientes.

Los resultados son los siguientes.

El 78.1 % de los futbolistas encuestados nunca usan este tipo de productos para limpiarse el espacio que hay entre los dientes.

El 12.5 % de los encuestados alguna vez a la semana si usan este tipo de productos.

El 9.4 % de los encuestados utilizan este tipo de productos todos los días.



Pregunta 23: ¿Con qué frecuencia acude al dentista para realizar una revisión?

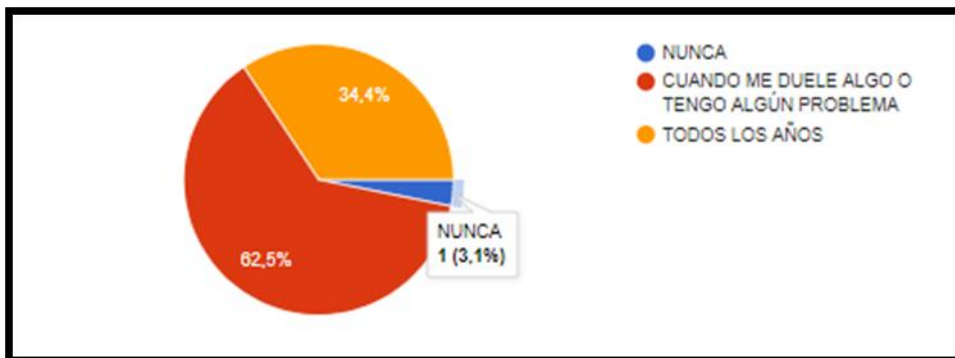
En la siguiente pregunta se quiere ver la frecuencia con la que los futbolistas encuestados acuden al dentista.

Los resultados son los siguientes:

El 62.5 % de los encuestados acuden al dentista solo cuando les duele algo o tienen algún tipo de problema.

El 34.4 % de los encuestados acuden al dentista todos los años (mínimo una vez).

El 3.1 % de los encuestados nunca acuden al dentista.



Pregunta 24: ¿Alguna vez te ha realizado una limpieza dental un profesional?

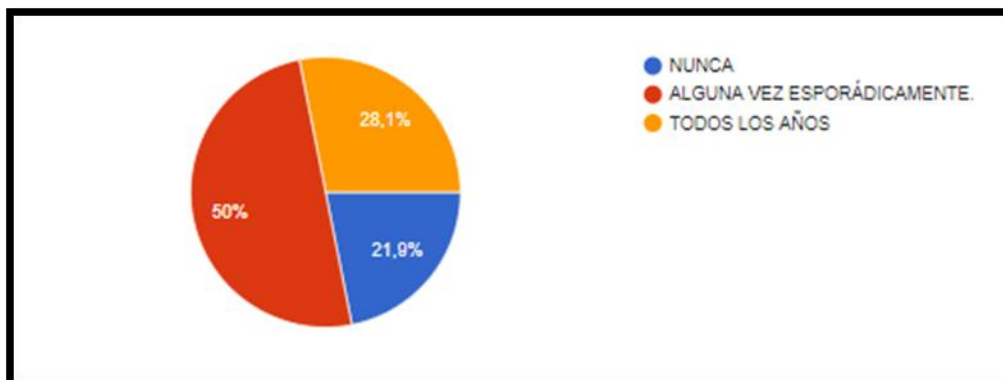
En la pregunta 24, se quiere ver si a los futbolistas encuestados les han realizado alguna vez una limpieza un profesional de la odontología.

Los resultados son los siguientes:

El 50 % de los futbolistas que han sido encuestados alguna vez esporádicamente se han realizado una limpieza profesional.

El 28.1 % de los encuestados se realizan una limpieza profesional todos los años.

El 21.9 % de los encuestados nunca se han realizado una limpieza profesional.



Pregunta 25: ¿Has tenido caries en el último periodo de tiempo?

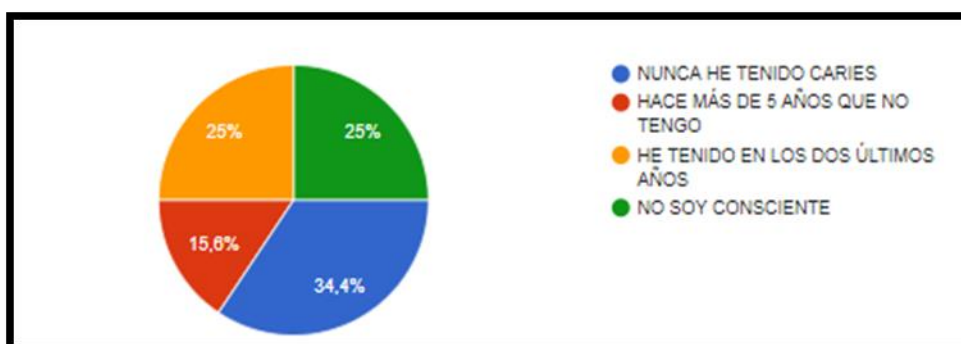
En la pregunta 25, se quiere ver si los futbolistas han tenido alguna caries en los últimos años o tienen actualmente.

Los resultados fueron los siguientes:

El 34.4 % de los encuestados nunca han tenido caries.

El 25 % de los encuestados han tenido caries en los últimos años.

El 25 % de los encuestados no son conscientes de si tienen o no caries.



Pregunta 26: ¿Te sangran las encías durante el cepillado?

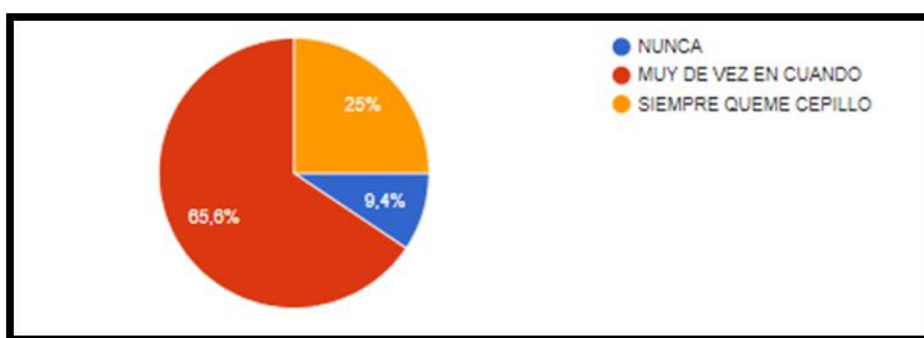
En la siguiente pregunta se quiere ver si a los futbolistas encuestados le sangran las encías a la hora de cepillarse los dientes.

Los resultados son los siguientes:

El 66.6 % de los encuestados sufren de sangrado de encías de vez en cuando.

El 25% de los encuestados sufren de sangrado de encías siempre que se cepillan los dientes.

El 9.4 % de los encuestados nunca sufren de sangrado de encías a la hora de cepillarse los dientes.



Pregunta 27: ¿Consideras importante tú salud bucal?

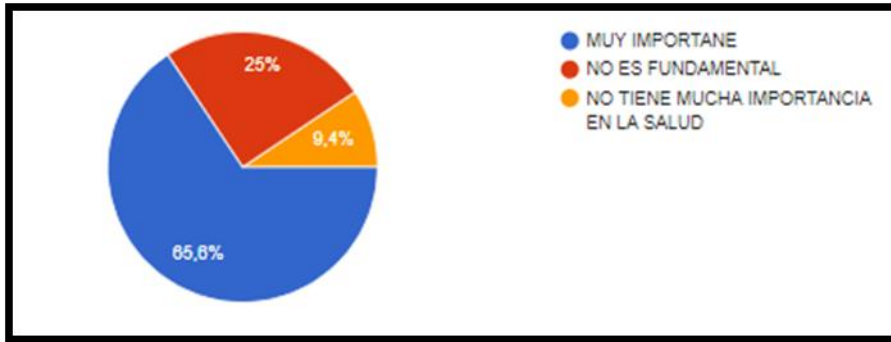
En la pregunta 27 se quiere saber si los futbolistas que han sido encuestados consideran la higiene bucodental importante o no.

Los resultados son los siguientes:

El 66.6 % de los futbolistas encuestados creen que la higiene bucodental es muy importante.

El 25 % de los futbolistas encuestados consideran que la higiene bucodental no es fundamental.

El 9.4 % de los futbolistas que han sido encuestados piensan que la higiene bucodental no tiene mucha importancia en la salud.



Pregunta 28: Se cepilla los dientes: (Puede seleccionar varias opciones)

En la siguiente pregunta se quería observar si los futbolistas encuestados se cepillaban los dientes antes, durante y después de entrenamientos y partidos.

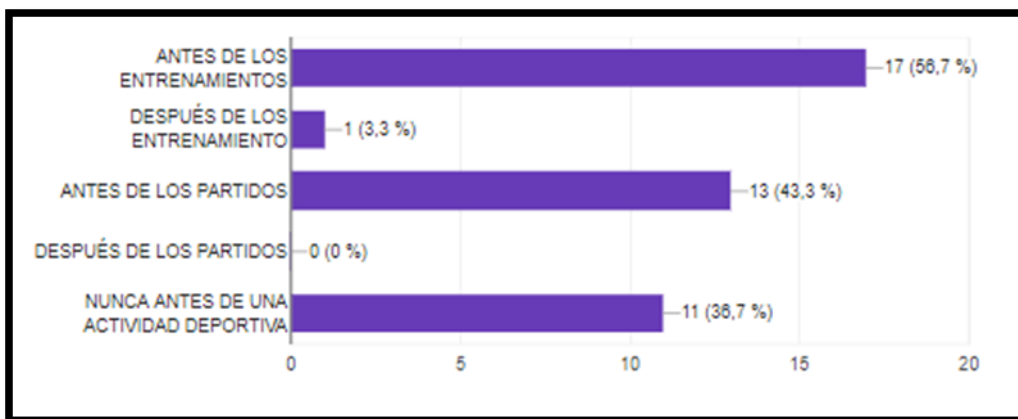
Los resultados fueron los siguientes:

El 56.7 % de los encuestados se cepillan los dientes antes de una competición.

El 43.3 % de los encuestados se cepilla los dientes antes de los entrenamientos.

El 36.7 % de los encuestados no se cepillan los dientes antes de una actividad deportiva.

3.3 % se cepillan los dientes después de los entrenamientos.



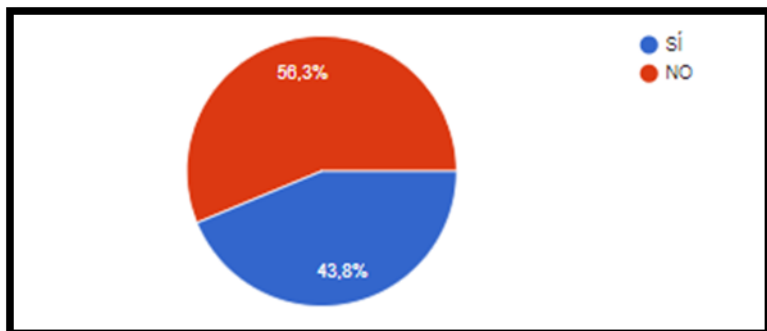
Pregunta 29: ¿Habitualmente sufre de sobrecargas musculares?

En la pregunta 29, se quería ver si los futbolistas que habían sido encuestados solían sufrir de sobrecargas musculares después de las competiciones.

Los resultados fueron los siguientes:

El 56.3 % de los futbolistas encuestados no solían sufrir de sobrecargas musculares después de las competiciones.

El 43.8 % de los futbolistas encuestados sí solían sufrir de sobrecargas musculares después de las competiciones.



Pregunta 30: ¿Ha tenido alguna lesión muscular importante este año? Justifique el tipo de lesión.

En la siguiente pregunta se quiere saber las lesiones importantes que han tenido en este año los futbolistas que habían sido encuestados.

Los resultados fueron los siguientes:



Pregunta 31: ¿Cuántas lesiones musculares ha sufrido en los dos últimos años?

En la pregunta 31, se quiere saber cuántas lesiones musculares han tenido los futbolistas encuestados en los dos últimos años.

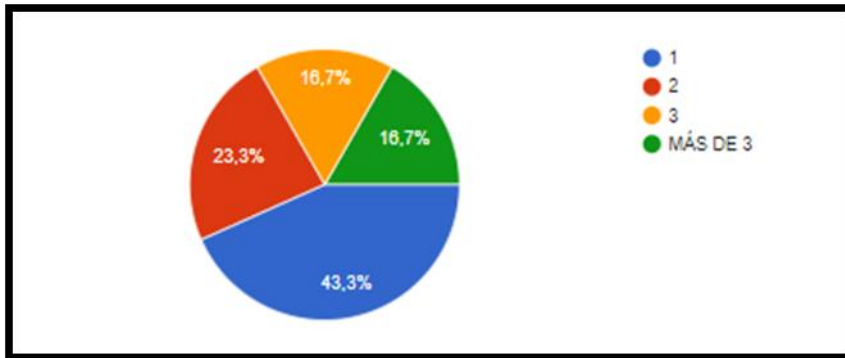
Los resultados fueron los siguientes:

El 43.3 % han sufrido al menos una lesión muscular.

El 23.3 % ha sufrido al menos dos lesiones musculares.

El 16.7 % han sufrido 3 lesiones musculares.

El 16.7 % han sufrido más de 3 lesiones musculares.



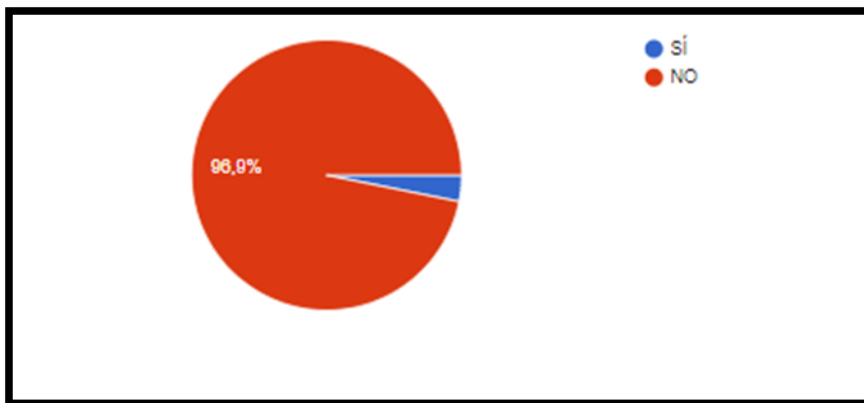
Pregunta 32: ¿Sabe si sufre alguna lesión bucodental?

En la siguiente pregunta se quiere saber si los encuestados saben si sufren algún tipo de lesión bucodental.

Los resultados fueron los siguientes:

El 96.9 % de los futbolistas encuestados no sabían si sufrían de alguna lesión bucodental.

El 3.1 % de los encuestados si sabían que sufrían algún tipo de lesión bucodental.



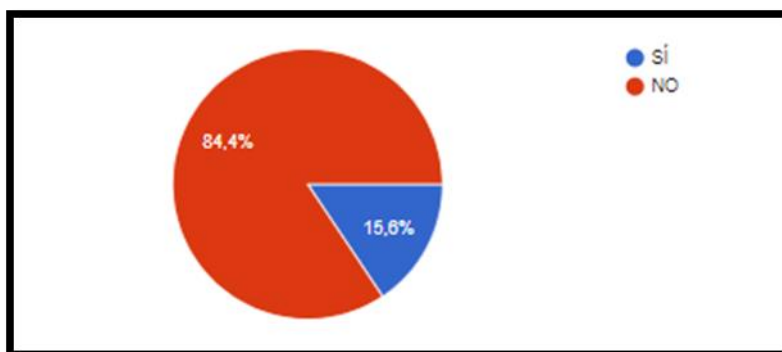
Pregunta 33: ¿Crees que estos problemas repercuten en el rendimiento deportivo?

En la última pregunta del cuestionario se pregunta sobre si los futbolistas encuestados creen que los problemas bucodentales afectan a su rendimiento deportivo.

Los resultados fueron los siguientes:

El 84.4 % de los encuestados creen que estos problemas no afectan al rendimiento deportivo.

El 15.6 % de los encuestados si creen que estos problemas afectan a su rendimiento deportivo.



5.2 ANÁLISIS DE DATOS EN FUNCIÓN DE LOS OBJETIVOS.

Objetivos principales:

1.- Analizar la relación que tiene la higiene bucodental con el rendimiento deportivo.

En la tabla II se muestran los descriptivos referente al objetivo principal 1.

		Categoría		
		amateur	semi-profesional	profesional
		Recuento	Recuento	Recuento
Rendimiento Afectado VS Problemas Higiene Bucal	No	12	8	9
	Sí	0	2	0

Tabla II-Recuento de la muestra que ve afectado su rendimiento por problemas de higiene bucal en función de su categoría y rendimiento.

Para analizar si las diferencias encontradas entre las categorías son significativas se llevó a cabo la prueba estadística chi-cuadrado. En la tabla III se muestran los resultados de esta prueba. El análisis indica que no hubo diferencias significativas ($p=.106$), es decir, la mayoría de los participantes no vieron afectado su rendimiento deportivo debido a problemas higiénico-bucales, independientemente de su categoría.

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4,490 ^a	2	,106
Razón de verosimilitudes	4,823	2	,090
Asociación lineal por lineal	,029	1	,865
N de casos válidos	31		

a. 3 casillas (50,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,58.

Tabla III-Prueba chi-cuadrado para la variable higiene bucal en función de su categoría y rendimiento.

2.- Comparar las lesiones deportivas que ha sufrido el deportista a lo largo de los dos últimos años con la higiene bucodental.

En la tabla IV se muestran los descriptivos referentes a las respuestas a la salud bucal según la categoría.

		Categoría		
		amateur	semi-profesional	profesional
		Recuento	Recuento	Recuento
Salud Bucal	Regular	3	2	1
	Buena	6	5	6
	Muy buena	3	3	3

Tabla IV-Recuento de la muestra en función de la salud bucal.

Para analizar si las diferencias encontradas entre las categorías son significativas se llevó a cabo la prueba estadística chi-cuadrado. En la tabla IV se muestran los resultados de esta prueba. El análisis indica que no hay diferencias significativas entre las categorías ($p=.930$). Por tanto la mayoría de los sujetos presentan una buena salud bucal.

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,863 ^a	4	,930
Razón de verosimilitudes	,921	4	,921
Asociación lineal por lineal	,461	1	,497
N de casos válidos	32		

a. 6 casillas (66,7%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 1,88.

Tabla V- Prueba chi-cuadrado para la variable salud bucal en función de su categoría.

En la tabla VI se muestra como a mejor salud bucal menor número de lesiones en los últimos dos años, sin embargo, esta correlación no es significativa. ($p=.62$).

Correlaciones			
		Salud Bucal	Numero Lesiones Musculares_últimos 2años
Salud Bucal	Correlación de Pearson	1	-,093
	Sig. (bilateral)		,624
	N	32	30
Numero Lesiones Musculares_últimos 2años	Correlación de Pearson	-,093	1
	Sig. (bilateral)	,624	
	N	30	30

Tabla VI- Correlación de Pearson entre salud bucal y número de lesiones en los últimos dos años.

Para comprobar si la salud bucal tiene un efecto sobre el número de lesiones en los últimos dos años en función de la categoría se llevó a cabo una ANOVA de 2 FACTORES. En la tabla VII se encuentran los descriptivos y en la tabla VIII los resultados de la ANOVA.

Estadísticos descriptivos				
Variable dependiente: NumeroLesionesMusculares_años				
Categoría	SaludBucal	Media	Desviación típica	N
amateur	Regular	2,00	1,732	3
	Buena	1,83	1,169	6
	Muy buena	1,00	.	1
	Total	1,80	1,229	10
semi	Regular	2,50	2,121	2
	Buena	1,60	,548	5
	Muy buena	2,67	,577	3
	Total	2,10	,994	10
profesional	Regular	3,00	.	1
	Buena	2,50	1,378	6
	Muy buena	1,67	1,155	3
	Total	2,30	1,252	10
Total	Regular	2,33	1,506	6
	Buena	2,00	1,118	17
	Muy buena	2,00	1,000	7
	Total	2,07	1,143	30

Tabla VII-Medias y desviaciones típica para el número de lesiones en función de la salud bucal y la categoría

Pruebas de los efectos inter-sujetos						
Variable dependiente: NumeroLesionesMusculares_años						
Origen	Suma de cuadrados tipo III	gl	Media cuadrática	F	Sig.	Eta al cuadrado parcial
Modelo corregido	6,500 ^a	8	,813	,544	,810	,172
Intersección	87,319	1	87,319	58,460	,000	,736
Categoría	2,144	2	1,072	,718	,499	,064
SaludBucal	1,474	2	,737	,493	,617	,045
Categoría * SaludBucal	4,232	4	1,058	,708	,595	,119
Error	31,367	21	1,494			
Total	166,000	30				
Total corregida	37,867	29				

a. R cuadrado = ,172 (R cuadrado corregida = -,144)

Tabla VIII-Resultados de la ANOVA de 2 FACTORES.

Este análisis muestra que no existe un efecto significativo de la salud bucal sobre el número de lesiones en los dos últimos años ($p=.617$). A pesar de que las medias indican que los profesionales son los que mayor número de lesiones musculares tienen independientemente de la salud bucodental, estas diferencias no son significativas. ($p=.59$)

En la tabla IX se realizó una correlación entre las variables de salud bucal y sobrecarga musculares. A pesar de que los datos parecen indicar que a mejor salud bucal menos sobrecarga muscular esta correlación no es significativa ($p=.875$).

Correlaciones			
		Salud Bucal	Sobrecarga Muscular
SaludBucal	Correlación de Pearson	1	-,029
	Sig. (bilateral)		,875
	N	32	32
Sobrecarga Muscular	Correlación de Pearson	-,029	1
	Sig. (bilateral)	,875	
	N	32	32

Tabla IX-Correlación de Pearson entre salud bucal y sobrecargas musculares.

Objetivos secundarios:

1.- Comparar las diferencias que hay entre la higiene bucodental de futbolistas masculinos y de futbolistas femeninos.

En la tabla X se observan que la mayoría de los participantes independientemente del género tienen una buena salud bucal. Para contrastar si hay diferencias en función del género se llevó a cabo la prueba de chi-cuadrado (ver tabla XI), pero no se encontraron diferencias significativas. ($p=.422$).

		Género					
		masculino		femenino		Total	
		Recuento	Media	Recuento	Media	Recuento	Media
SaludBucal	Regular	4		2		6	
	Buena	9		8		17	
	Muy buena	3		6		9	
	Total	16	4	16	4	32	4

Tabla X-Descriptivos de la higiene bucodental en función del género.

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1,725 ^a	2	,422
Razón de verosimilitudes	1,758	2	,415
Asociación lineal por lineal	1,645	1	,200
N de casos válidos	32		

a. 4 casillas (66,7%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 3,00.

Tabla XI-Prueba chi-cuadrado higiene bucodental en función del género.

2.- Examinar si los deportistas son conscientes de la importancia que tiene llevar a cabo una buena higiene bucal en función de la categoría.

En la tabla XII se muestran los descriptivos para el objetivo específico 2, indicando que para la mayoría de los deportistas la salud bucal es muy importante. Para ver si hay diferencia entre las categorías se realizó la prueba estadística chi-cuadrado, sin encontrar diferencias significativas. ($p=.172$) (Ver tabla XIII).

		Categoría			
		amateur	semi-profesional	profesional	Total
		Recuento	Recuento	Recuento	Recuento
ImportanteSaludBucal	No tiene importancia	1	1	1	3
	No es fundamental	2	3	3	8
	Muy importante	9	6	6	21
	Total	12	10	10	32

Tabla XII-Descriptivos para la importancia de la salud bucal en función de la categoría.

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	3,524 ^a	2	,172
Razón de verosimilitudes	3,635	2	,162
Asociación lineal por lineal	2,514	1	,113
N de casos válidos	32		

a. 4 casillas (66,7%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 1,50.

Tabla XIII- Prueba chi-cuadrado de la importancia de la salud bucal en función de la categoría.

3.- Analizar las pautas de higiene bucodental de forma descriptiva de los deportistas según su género y categoría.

Género	masculino	Categoría		FrecuenciaCepillado				TiempoEnCepillado			FrecuenciaLimpiezaInterdental			FrecuenciaDentista				AlgunaVezLimpiezaBucal					
				Alguna vez por semana	1-2 veces/día	3 veces/día	Total	segundos	- 2 min	2-3 min	Total	Nunca	Alguna vez/semana	Todos los días	Total	Nunca	Dolor/Problema	Todos los años	Total	Nunca	Esporádicamente	Todos los años	Total
				Recuento	Recuento	Recuento	Recuento	Recuento	Recuento	Recuento	Recuento	Recuento	Recuento	Recuento	Recuento	Recuento	Recuento	Recuento	Recuento	Recuento	Recuento	Recuento	Recuento
			amateur	1	5	4	10	0	2	8	10	8	1	1	10	0	8	2	10	5	4	1	10
			semi	1	2	0	3	0	2	1	3	3	0	0	3	1	1	1	3	0	2	1	3
			profesional	0	3	0	3	1	1	1	3	3	0	0	3	0	1	2	3	0	2	1	3
			Total	2	10	4	16	1	5	10	16	14	1	1	16	1	10	5	16	5	8	3	16
	femenino	Categoría	amateur	1	0	1	2	0	1	1	2	1	1	0	2	0	1	1	2	0	0	2	2
			semi	0	5	2	7	0	2	5	7	4	1	2	7	0	5	2	7	0	5	2	7
			profesional	0	6	1	7	0	3	4	7	6	1	0	7	0	4	3	7	2	3	2	7
			Total	1	11	4	16	0	6	10	16	11	3	2	16	0	10	6	16	2	8	6	16

Tabla XIV-Descriptivos de las pautas de higiene bucodental en función de su género y categoría.

En primer lugar respecto a la frecuencia del cepillado podemos observar que la mayoría de los deportistas se cepillan 1-2 veces los dientes al día. Por otra parte el tiempo que invierten mayoritariamente es de 2-3 minutos. Sin embargo la mayoría muestra que nunca realizan una limpieza interdental. Además respecto a ir al dentista la mayoría expresa que solo acude cuando tiene un dolor o un problema. Por último, la mayoría de los deportistas se realizan una limpieza bucal esporádicamente.

4.-Analizar la relación entre las caríes de los deportistas y las lesiones musculares y sobrecargas musculares.

Respecto al objetivo 4, podemos observar en la tabla XV como la mayoría de los deportistas nunca ha tenido caries. Este resultado correlaciona negativamente y de manera significativa con el número de lesiones musculares en los dos últimos años, ver tabla XVI, ($r=-.371$; $p<0,05$) y con la sobrecarga muscular, ver en tabla XVII, ($r=-.438$; $p<0,05$). Por tanto, esto quiere decir, que la menor incidencia de caries en los sujetos correlaciona con un menor número lesiones musculares en los dos últimos años y una menor sobrecarga muscular.

		Caries				
		No soy consciente	He tenido en los 2 últimos años	Hace más de 5 años	Nunca he tenido	Total
		Recuento	Recuento	Recuento	Recuento	Recuento
Categoría	amateur	1	4	3	4	12
	semi	3	1	1	5	10
	profesional	4	3	1	2	10
	Total	8	8	5	11	32

Tabla XV-Descriptivos de las caries en los deportistas.

Correlaciones			
		Caries	NumeroLesionesMusculares_años
Caries	Correlación de Pearson	1	-,371*
	Sig. (bilateral)		,043
	N	32	30
NumeroLesionesMusculares_años	Correlación de Pearson	-,371*	1
	Sig. (bilateral)	,043	
	N	30	30

*. La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

Tabla XVI-Correlación entre la variable caries y el número de lesiones musculares en los últimos dos años.

Correlaciones			
		Caries	SobrecargaMuscular
Caries	Correlación de Pearson	1	-,438*
	Sig. (bilateral)		,012
	N	32	32
SobrecargaMuscular	Correlación de Pearson	-,438*	1
	Sig. (bilateral)	,012	
	N	32	32

*. La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

Tabla XVII-Correlación entre la variable caries y la sobrecarga muscular

6. DISCUSIÓN

Tras el análisis de los datos obtenidos por los cuestionarios de higiene bucodental, se pasa a discutir con la bibliografía encontrada los resultados y así poder explicar los objetivos propuestos anteriormente.

Lo primero que se quiso estudiar fue si los deportistas consideraban que los problemas bucodentales provocaban un descenso en el rendimiento deportivo y si había diferencias entre los diferentes niveles deportivos. Pero tras analizar los datos, se vio que la mayoría de los deportistas independientemente de su nivel piensan que los problemas bucodentales no afectan a su rendimiento deportivo. Por lo tanto, no hay una correlación significativa entre estos factores y los niveles deportivos. En cambio, en otros estudios como por ejemplo el que realizó Needleman y colaboradores (2013), la mayoría de los deportistas que fueron analizados, sí pensaban que la higiene bucodental podía afectar a su rendimiento deportivo.

Lo siguiente que se intentó ver en el estudio fue si había alguna diferencia significativa en la salud bucal de los deportistas según el nivel de competición, pero el análisis indica que no hay una correlación clara entre los futbolistas AMA, SPROF Y PROF, es decir, todos tienen el mismo estado de salud bucal, que en este caso es un estado de salud bueno. En el caso del estudio llevado a cabo en los Juegos Olímpicos, gran parte de los deportistas que fueron analizados, sí mostraron preocupación por su estado de salud bucal, ya que pensaban que no era demasiado bueno en aquel momento (Needleman et al., 2013).

Como se ha comentado anteriormente los deportistas de alto rendimiento, debido a su nutrición, a la toma de bebidas deportivas y energéticas, son más propensos a sufrir problemas bucodentales (Castaños et al., 2016).

Lo mismo ocurre con los deportistas cuyo deporte se base en demandas anaeróbicas, ya que está demostrado que este tipo de esfuerzos producen un aumento del Ph en la boca, provocando un medio ideal para la aparición de caries (Sánchez, 2013).

A continuación, se quiso observar la relación que tiene una buena salud bucodental con el número de lesiones producidos en los dos últimos años. Pero tras analizar los resultados obtenidos, no se vio una correlación significativa entre estas dos variables. A diferencia de los estudios de otros autores como por ejemplo Currul (2014), Castaños et

al (2016) o Gay Escoda et al (2011) que aseguran que una buena salud bucodental va a disminuir significativamente las probabilidades de sufrir una lesión muscular.

Además, cabe destacar que, según el estudio realizado, los profesionales son los que mayor número de lesiones musculares tienen.

En el caso de la relación de una buena salud bucodental y la aparición de sobrecargas musculares parece ser que, a mejor salud bucal, menos sobrecargas, pero esta correlación tampoco es significativa en este estudio, por lo tanto, no se puede sacar ninguna conclusión clara. Esta información coincide con varios estudios como por ejemplo el realizado por Needleman et al (2013) en los Juegos Olímpicos. En este caso sí hubo una correlación significativa.

Por otro lado, se intentó ver una diferencia entre el fútbol femenino y el masculino y los datos obtenidos en los resultados dan a entender que ambos tienen una buena salud bucal pero no hay ninguna diferencia significativa entre estas dos variables. Este dato no puede ser comparado con otro estudio.

En cuanto a la pregunta de si eran conscientes los deportistas de la importancia que tenía llevar a cabo una buena higiene bucodental, se vio en los resultados que para la mayoría es muy importante. Por lo tanto, este dato coincide con el estudio que se llevó a cabo en los Juegos Olímpicos, ya que la mayoría de la muestra escogida, consideraban muy importante su higiene bucodental (Needleman et al., 2013). En cuanto a las categorías deportivas, no encontraron diferencias significativas.

En cuanto al cepillado de los deportistas, la mayoría de los deportistas se cepillan los dientes 1-2 veces al día durante 2-3 minutos. Sin embargo, la mayoría de los deportistas analizados no llevan a cabo una limpieza interdental, ni usaban enjuague bucal. En cambio, un estudio realizado por Bashiru (2014) a personas de 18 a 33 años intenta ver cuántas veces al día se cepillan los dientes. La gran mayoría de la muestra se cepillaba los dientes entre 2 o 3 veces al día, además que la mitad de la muestra usaban hilo dental y enjuague bucal.

En el caso de ir al dentista, la mayoría de los deportistas que han sido analizados con el cuestionario, solo acuden al dentista cuando sufren algún problema. Y en cuanto a la limpieza bucal, la mayoría de los deportistas se la realizaban de forma muy esporádica. Estos datos no pueden ser discutidos con otros estudios.

En cuanto al último objetivo del estudio que es el de comparar la aparición de caries con el número de lesiones y la abundancia de sobrecargas se ha podido sacar una correlación significativa tras analizar los resultados, y es que se ha visto que una menor incidencia de caries en el deportista va a provocar un menor número de lesiones y una menor sobrecarga muscular después de las competiciones o entrenamientos. Este dato se puede relacionar con el estudio llevado a cabo con el Fútbol Club Barcelona, que afirma que la aparición de enfermedades bucales como las caries, la gingivitis o periodontitis puede provocar en el deportista un mayor número de lesiones musculares o sobrecargas ya que a través de la sangre se van a transportar las bacterias bucales hasta los músculos (Gay Escoda et al., 2013).

7. CONCLUSIONES

A continuación, se van a exponer las conclusiones de este estudio tras realizar una comparación del cuestionario que se ha enviado a los 32 futbolistas de diferente nivel con los artículos científicos que se han estudiado.

Una mala higiene bucodental produce un aumento de posibilidades en el deportista de padecer numerosas lesiones o enfermedades que a la larga puedan deteriorar el rendimiento deportivo como se puede ver en un estudio realizado por Needleman (2013) que afirma que en los numerosos estudios que llevaron a cabo pudieron asociar una mala higiene bucodental con el rendimiento del deportista y con las lesiones que se producen. En este estudio se demuestra que con una mala higiene bucal se tiene una gran probabilidad de sufrir todo tipo de lesiones musculares además de un bajo rendimiento físico.

La aparición de enfermedades bucales como por ejemplo caries, gingivitis o periodontitis van a ocasionar una bajada del rendimiento en el deportista ya que la aparición de este tipo de lesiones provoca daños musculares en los deportistas

La mala higiene dental produce un aumento de bacterias en la cavidad bucal que a la larga puede llegar a provocar lesiones musculares como sobrecargas, distensiones, microrroturas y roturas principalmente del miembro inferior.

En este estudio la mayoría de deportistas no son conscientes de la importancia que tiene una buena higiene bucodental en el rendimiento deportivo, por lo tanto, se ha llegado a la conclusión de que se debe de inculcar a los niños desde muy pequeños para que lleven a cabo una buena higiene y unos buenos hábitos con el objetivo de no sufrir problemas de descensos de rendimiento por problemas evitables como es el caso.

Por lo tanto, se debe de realizar charlas en todas las categorías deportivas con el objetivo de mejorar los hábitos de higiene dental en los deportistas y de la importancia que tiene acudir al dentista por lo menos una vez al año, ya que una mala higiene bucodental puede ocasionar problemas en la boca como por ejemplo la aparición de caries dentales.

De igual modo pasa con las pautas alimenticias, ya que para tener una buena higiene dental es importante saber llevar unas reglas esenciales de alimentación y por lo que se ha visto en el cuestionario llevado a cabo, la mayoría de los futbolistas analizados no

llevan a cabo una alimentación adecuada. Por lo tanto, es necesario implantar charlas nutricionales en todas las categorías deportivas para concienciar a los deportistas desde bien pequeños de la importancia que tiene llevar una buena alimentación con el objetivo de intentar evitar problemas de salud (general o bucodental) en el futuro.

Por otro lado, se intentó obtener la conclusión de si había diferencia entre los futbolistas amateur, semi – profesiones y profesionales, pero debido a la corta muestra que se pudo analizar no se puede sacar ninguna correlación significativa y se debe de seguir estudiando con el objetivo de sacar mejores conclusiones.

Lo mismo ocurre con las diferencias que pueda haber entre el fútbol masculino y el femenino. Si es verdad que en la muestra parece ser que ligeramente el género femenino suele tener mejores pautas de higiene bucodental, pero las diferencias son tan mínimas que no se puede sacar ninguna correlación significativa

Por último, una de las conclusiones más importantes y preocupantes del estudio es que muy pocos deportistas llevan a cabo una buena higiene bucodental, por lo tanto, la mayoría de deportistas están expuestos a un gran problema de deterioro de rendimiento al cual se puede hacer frente con una serie de pautas básicas y esenciales.

8. LIMITACIONES Y FUTURAS LÍNEAS.

Este estudio ha tenido numerosas limitaciones ya que por falta de medios no se ha podido realizar un estudio experimental donde tengamos un dentista que analizara la higiene bucodental de cada deportista y poder compararla con sus hábitos y su historial clínico de lesiones.

En primer lugar, se intentó realizar pruebas bacteriológicas a toda la muestra del estudio, pero debido a la necesidad de depender de un dentista y al gasto que hubiese supuesto la prueba, no pudo llevarse a cabo este método.

Por lo tanto, tras una reunión con un dentista y tutor, se llegó a la conclusión de que la mejor solución sería plantear un cuestionario muy completo que pudiera dar una solución aproximada de la higiene bucodental que tiene el deportista.

Por otro lado, una limitación importante a la hora de realizar el trabajo ha sido la poca información que se ha podido obtener para poder relacionar la higiene bucodental con el rendimiento deportivo. Se han encontrado muchos artículos que hablan de la higiene bucodental y de la importancia que tiene este factor en el individuo, pero muy pocos lo relacionaban con el rendimiento deportivo.

Otra limitación que ha aparecido en el estudio ha sido el número de deportistas que se ha evaluado a través del cuestionario de higiene bucodental, ya que solo con 32 futbolistas no se pueden sacar grandes conclusiones, por lo tanto, como futura línea de investigación se debería de conseguir un gran número de deportistas que quieran realizar el estudio con el objetivo de sacar mejores resultados y conclusiones sobre la higiene bucodental y el rendimiento deportivo.

Como futura línea hay que destacar que no todos los ítems propuestos en las preguntas del cuestionario han sido analizados en profundidad debido a que había que ajustarse a una extensibilidad determinada, por lo tanto, en un futuro estudio se debería de profundizar más en otros aspectos como son la influencia que tiene nutrición o el tabaco en la higiene bucodental y en el rendimiento deportivo.

Para finalizar, animo a que se siga investigando sobre este tema y se pueda realizar un estudio más grande y con mejores recursos con el fin de poder sacar mejores conclusiones y sobre todo con el objetivo de poder ayudar a que el mundo del deporte sea mucho mejor.

9. BIBLIOGRAFÍA

Ainsworth, B. E., Haskell, W. L., Herrmann, S. D., Meckes, N., Bassett Jr, D. R., Tudor-Locke, C., ... & Leon, A. S. (2011). 2011 Compendium of Physical Activities: a second update of codes and MET values. *Medicine & science in sports & exercise*, 43(8), 1575-1581.

Ainsworth, B. E., Haskell, W. L., Whitt, M. C., Irwin, M. L., Swartz, A. M., Strath, S. J., ... & Jacobs, D. R. (2000). Compendium of physical activities: an update of activity codes and MET intensities. *Medicine and science in sports and exercise*, 32(9; SUPP/1), S498-S504.

Alexander, C. F. (1999). A study on the effectiveness of a self-fit mandibular repositioning appliance on increasing human strength and endurance capabilities.

Andrade, R. A., Modesto, A., Evans, P. L. S., Almeida, A. L. S., de Jesus Rodrigues da Silva, J., Guedes, A. M. L., ... & Tinoco, E. M. B. (2013). Prevalence of oral trauma in Para- Pan American Games athletes. *Dental Traumatology*, 29(4), 280-284.

Ashley, P., Di Iorio, A., Cole, E., Tanday, A., & Needleman, I. (2015). Oral health of elite athletes and association with performance: a systematic review. *Br J Sports Med*, 49(1), 14-19.

Ayala Cadena, A. B. (2016). *Salud bucal en deportistas de élite de la Concentración Deportiva de Pichincha en el período octubre a diciembre del 2015* (Bachelor's thesis, Quito, Universidad de las Américas, 2016).

Azodo, C. C., Odai, C. D., Osazuwa- Peters, N., & Obuekwe, O. N. (2011). A survey of orofacial injuries among basketball players. *International dental journal*, 61(1), 43-46.

Baldini, A., Beraldi, A., Nota, A., Danelon, F., Ballanti, F., & Longoni, S. (2012). Gnathological postural treatment in a professional basketball player: a case report and an overview of the role of dental occlusion on performance. *Annali di stomatologia*, 3(2), 51.

Bartlett, D., Ganss, C., & Lussi, A. (2008). Basic Erosive Wear Examination (BEWE): a new scoring system for scientific and clinical needs. *Clinical oral investigations*, 12(1), 65-68.

Bashiru, B. O., & Anthony, I. N. (2014). Oral self-care practices among university students in Port Harcourt, Rivers State. *Nigerian medical journal: journal of the Nigeria Medical Association*, 55(6), 486.

Beis, K., Tsaklis, P., Pieter, W., & Abatzides, G. (2001). Taekwondo competition injuries in Greek young and adult athletes. *European journal of sports traumatology and related research: official journal of the EFOST, European Federation of National Associations of Orthopedic Sports Traumatology*, 23(3), 130-136.

Bolhuis, J. H., Leurs, J. M., & Flögel, G. E. (1987). Dental and facial injuries in international field hockey. *British journal of sports medicine*, 21(4), 174-177.

Bonotto, D., Namba, E. L., Veiga, D. M., Wandembruck, F., Mussi, F., Afonso Cunali, P., ... & Azevedo- Alanis, L. R. (2016). Professional karate- do and mixed martial arts fighters present with a high prevalence of temporomandibular disorders. *Dental traumatology*, 32(4), 281-285.

Bourguignon, C., & Sigurdsson, A. (2009). Preventive strategies for traumatic dental injuries. *Dental Clinics*, 53(4), 729-749.

Bowen, A., Caffey, S., Garnett, C., Greene, G., McRae, C., Morin, T., Nolan, B., Shealy, T. and Garner, D. (2009), Dept. of Health, Exercise and Sport Science, The Citadel, Charleston, SC 29409. The effect of mouthpiece use on muscular endurance. Presented at the 2009 Southeast Regional Chapter of American College of Sports Medicine (Birmingham, AL)

Bryant, S., McLaughlin, K., Morgaine, K., & Drummond, B. (2011). Elite athletes and oral health. *International journal of sports medicine*, 32(09), 720-724.

Budd, S. C., & Egea, J. C. (2017). Oral Health Risk Factor: Dental Traumatology in Sport. In *Sport and Oral Health* (pp. 59-64). Springer, Cham.

Buzalaf, M. A. R., Hannas, A. R., & Kato, M. T. (2012). Saliva and dental erosion. *Journal of Applied Oral Science*, 20(5), 493-502.

Chapman, P. J., & Nasser, B. P. (1993). Attitudes to mouthguards and prevalence of orofacial injuries in four teams competing at the second Rugby World Cup. *British journal of sports medicine*, 27(3), 197-199.

Cullinan, M. P., & Seymour, G. J. (2013). Periodontal disease and systemic illness: will the evidence ever be enough?. *Periodontology 2000*, 62(1), 271-286.

Currul, P. (2014). Medicina y Deporte: Análisis de la relación entre salud bucodental y rendimiento deportivo. *Sporttraining*, 55.

D' Ercole, & Tripodi, D. (2013). The effect of swimming on oral ecological factors. *Journal of biological regulators and homeostatic agents*, 27(2), 551-558.

Davies, R., Bradley, D., Hale, R. W., Laird, W. R., & Thomas, P. D. (1977). The prevalence of dental injuries in rugby players and their attitude to mouthguards. *British journal of sports medicine*, 11(2), 72.

De Sant'Anna, G. R., Simianato, M. R. L., & Suzuki, M. E. S. (2004). Sports dentistry: buccal and salivary profile of a female soccer team. *Quintessence international*, 35(8).

Deitch, J. R., Starkey, C., Walters, S. L., & Moseley, J. B. (2006). Injury risk in professional basketball players: a comparison of Women's National Basketball Association and National Basketball Association athletes. *The American journal of sports medicine*, 34(7), 1077-1083.

Dena P. Garner, Wesley D. Dudgeon, Timothy P. Scheet and Erica J. McDivett (2011). The effects of mouthpiece use on gas exchange parameters during steady-state exercise in college-aged men and women. *The Journal of the American Dental Association*, 2011;142;1041-1047.

Derek A, Sabljic TF, Baribeau BA, Haaland DA, Mukovozov IM, Hart LE (2008) Is regular exercise a friend or foe of the aging immune system? A systematic review. *Clin J Sport Med Off J Can Acad Sport Med* 18:539–548

Dorney, B. (1999). Dental injury patterns in football. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 2(1), 66.

Escudero-Castaño, N., Perea-García, M. A., & Bascones-Martínez, A. (2008). Revisión de la periodontitis crónica: Evolución y su aplicación clínica. *Avances en Periodoncia e Implantología Oral*, 20(1), 27-37.

European Agency for Safety and Health At Work (2015) Un guide électronique pratique pour gérer les risques psychosociaux. <https://www.healthy-workplaces.eu/fr/tools-and-resources/a-guide-to-psychosocial-risks>. Accessed 10 Feb 2016

Fasel, R. (2008). *Analisis de la patologia bucal y la terapeutica realizada en los servicios odontologicos de los Juegos Olimpicos para mejorar la atencion buco-dental de los atletas* (Doctoral dissertation, Universidad de Barcelona).

Faye, D., Lo, C. M., Cisse, D., Dieng-Sarr, F. Y., Faye, B., Diouf, M., ... & Dia, A. (2008). Prevalence of oro-dental injuries in wrestling in Senegal. *Odonto-stomatologie tropicale= Tropical dental journal*, 31(121), 29-35.

Ferrari, C. H., & De Medeiros, J. M. F. (2002). Dental trauma and level of information: mouthguard use in different contact sports. *Dental Traumatology*, 18(3), 144-147.

FIFA. (2015). Obtenido de FIFA: <http://es.fifa.com/>

Forrest, J. O. (1969). The dental condition of Olympic Games contestants--a pilot study, 1968. *The Dental practitioner and dental record*, 20(3), 95-101.

Frese CF, Frese S, Kuhlmann D, Saure D, Reljic HJ, Staehle HJ, Wolff D (2015) Effect of endurance training on dental erosion, caries, and saliva. *Scand J Med Sci Sports* 25(3):219–326

Frontera, R. R., Zanin, L., Ambrosano, G. M. B., & Flório, F. M. (2011). Orofacial trauma in Brazilian basketball players and level of information concerning trauma and mouthguards. *Dental traumatology*, 27(3), 208-216.

Garner, D. P., Dudgeon, W. D., & McDivitt, E. J. (2011). The effects of mouthpiece use on cortisol levels during an intense bout of resistance exercise. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 25(10), 2866-2871.

Gay Escoda, C., Pereira, D. M. V. D., Ardèvol, J., Pruna, R., Fernandez, J., & Valmaseda Castellón, E. (2011). Study of the effect of oral health on physical condition of professional soccer players of the Football Club Barcelona. *Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal*, 2011, vol. 16, num. 3, p. 436-439.

Gleeson, M. (2006). Immune system adaptation in elite athletes. *Current Opinion in Clinical Nutrition & Metabolic Care*, 9(6), 659-665.

González, S., Sung, H., Sepúlveda, D., Gonzalez, M. J., & Molina, C. (2014). Oral manifestations and their treatment in Sjögren's syndrome. *Oral diseases*, 20(2), 153-161.

Hägglund, M., Waldén, M., & Ekstrand, J. (2003). Exposure and injury risk in Swedish elite football: a comparison between seasons 1982 and 2001. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 13(6), 364-370.

Hernández, S. B., & Medrano, D. I. (2013) Elite athletes and oral health. *Int J Sports Med.*;32(9):720-4. Doi: 10.1055/s-0031-1277192. Obtenido de nutrientes durante el entrenamiento:<https://www.entrenamiento.com/nutricion/consumo-de-nutrientes-durante-el-entrenamiento/>

Javier Castaños, Borja Tejedor, Yolanda Sanz de Paz, (2016), Salud oral y rendimiento deportivo.

Jeukendrup AE (2011) Nutrition for endurance sports: marathon, triathlon, and road cycling. *J Sports Sci* 29(Suppl 1):91–9.

Julià Sánchez, S. (2014). Interacciones entre la salud bucodental y el rendimiento deportivo anaeróbico.

Junge, A., Rösch, D., Peterson, L., Graf-Baumann, T., & Dvorak, J. (2002). Prevention of soccer injuries: a prospective intervention study in youth amateur players. *The American journal of sports medicine*, 30(5), 652-659.

Junge, A., & Dvorak, J. (2000). Influence of definition and data collection on the incidence of injuries in football. *The American Journal of Sports Medicine*, 28(5_suppl), 40-46.

Kay, E. J., Kakarla, P., Macleod, D. A., & McGlashan, T. P. (1990). Oro-facial and dental injuries in club rugby union players. *British journal of sports medicine*, 24(4), 271-273.

Keller, E. E., Baltali, E., Liang, X., Zhao, K., Huebner, M., & An, K. N. (2012). Temporomandibular custom hemijoint replacement prosthesis: prospective clinical and kinematic study. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 70(2), 276-288.

Kerdijk, C., van der Kamp, J., & Polman, R. (2016). The influence of the social environment context in stress and coping in sport. *Frontiers in psychology*, 7, 875.

Klein, H., Palmer, C. E., & Knutson, J. W. (1938). Studies on dental caries: I. Dental status and dental needs of elementary school children. *Public Health Reports (1896-1970)*, 751-765.

Knapik, J. J., Marshall, S. W., Lee, R. B., Darakjy, S. S., Jones, S. B., Mitchener, T. A., ... & Jones, B. H. (2007). Mouthguards in sport activities history, physical properties and injury prevention effectiveness. *Sports Medicine*, 37(2), 117-144.

Kuzuhara, K., Shimamoto, H., & Mase, Y. (2009). Ice hockey injuries in a Japanese elite team: a 3-year prospective study. *Journal of athletic training*, 44(2), 208-214.

Kvittem, B., Hardie, N. A., Roettger, M., & Conry, J. (1998). Incidence of orofacial injuries in high school sports. *Journal of public health dentistry*, 58(4), 288-293.

Lai, V., Deriu, F., & Chessa, G. (2004). The influence of occlusion on sporting performance. *Minerva stomatologica*, 53(1-2), 41-47.

Levin, L., Friedlander, L. D., & Geiger, S. B. (2003). Dental and oral trauma and mouthguard use during sport activities in Israel. *Dental Traumatology*, 19(5), 237-242.

Li, T. L., & Gleeson, M. (2004). The effect of single and repeated bouts of prolonged cycling and circadian variation on saliva flow rate, immunoglobulin A and-amylase responses. *J sports Sci*, 22(11-12), 1015-1024.

Locker, D. (1988). Measuring oral health: a conceptual framework. *Community Dent Health*, 5, 3-18.

“Los dientes de Cissokho frustran su fichaje por el Milán”, *El País*, 18/06/2004.

Lundell M. (1997). Benefits of oral screening and management of the United States Olympic Biathlon team. Fourth IOC world congress on sport sciences 22–25, Principality of Monaco Congress Proceedings. Switzerland: International Olympic Committee, 1997:109.

Ma, W. (2008). Basketball players' experience of dental injury and awareness about mouthguard in China. *Dental Traumatology*, 24(4), 430-434.

Manfredi, M., Lombardo, L., Bragazzi, R., Gracco, A., & Siciliani, G. (2009). Study about the explosive force variation using occlusal bites. *Progress in orthodontics*, 10(2), 54-63.

McLatchie, G. R. (1976). Analysis of karate injuries sustained in 295 contests. *Injury*, 8(2), 132-134.

Milosevic, A., Kelly, M. J., & McLean, A. N. (1997). Sports supplement drinks and dental health in competitive swimmers and cyclists. *British dental journal*, 182(8), 303.

Muller- Bolla, M., Lupi- Pegurier, L., Pedetour, P., & Bolla, M. (2003). Orofacial trauma and rugby in France: epidemiological survey. *Dental Traumatology*, 19(4), 183-192.

Needleman, I., Ashley, P., Petrie, A., Fortune, F., Turner, W., Jones, J., ... & Clough, T. (2013). Oral health and impact on performance of athletes participating in the London 2012 Olympic Games: a cross-sectional study. *Br J Sports Med*, bjsports-2013.

P Ashley, P., Di Iorio, A., Cole, E., Tanday, A., & Needleman, I. (2015). Oral health of elite athletes and association with performance: a systematic review. *Br J Sports Med*, 49(1), 14-19.

Peinado, A. B., Rojo-Tirado, M. A., & Benito, P. J. (2013). Sugar and physical exercise; the importance of sugar for athletes. *Nutr. Hosp*, 28, 48-56.

Persson, L. G., & Kiliaridis, S. (1994). Dental injuries, temporomandibular disorders, and caries in wrestlers. *European Journal of Oral Sciences*, 102(6), 367-371.

Pettersson, M., & Lorentzon, R. (1993). Ice hockey injuries: a 4-year prospective study of a Swedish elite ice hockey team. *British journal of sports medicine*, 27(4), 251-254.

Piccininni, P. M., & Fasel, R. (2005). Sports dentistry and the olympic games. *Journal of the California Dental Association*, 33(6), 471-483.

Ramírez Acosta, Y., Verdecia Moreno, A., Correa Acosta, D., Galán Gutierrez, E., & Rodríguez del Toro, M. (2014). Traumatismo dentario en atletas santiagueros de alto rendimiento. *MediSan*, 18(8), 1051-1057.

Randell, S. (1983). Dental trauma and disease in 34 professional athletes. *The Physician and sportsmedicine*, 11(6), 85-91.

Rigoli Cordovez, J. F. (2016). *Evaluación del estado de salud bucal y percepción estética de los futbolistas del Club Independiente del Valle* (Bachelor's thesis, Quito: Universidad de las Américas, 2016.).

Sailors, M. E. (1996). Evaluation of sports-related temporomandibular dysfunctions. *Journal of athletic training*, 31(4), 346.

Smith, J., Holmes, M., McAllister, M. (2015). *Consideraciones nutricionales para rendimiento en atletas jóvenes*. Journal of Sports Medicine (HindawiPublCorp). 2015;2015: 734.649.

Soler, D. B., Batchelor, P. A., & Sheiham, A. (1994). The prevalence of oral health problems in participants of the 1992 Olympic Games in Barcelona. *International dental journal*, 44(1), 44-48.

Vilchis, D. B. C., Castillo, R. E. P., & Gómez Clavel, J. F. (2013). El concepto de caries: hacia un tratamiento no invasivo. *Revista de la Asociacion Dental Mexicana*, 70(2), 54-60.

Vougiouklakis, G., Tzoutzas, J., Farmakis, E. T., Farmakis, E. E., Antoniadou, M., & Mitsea, A. (2008). Dental data of the Athens 2004 Olympic and Paralympic Games. *International journal of sports medicine*, 29(11), 927.

Yang, X. J., Schamach, P., Dai, J. P., Zhen, X. Z., Yi, B., Liu, H., ... & Ma, C. M. (2010). Dental service in 2008 Summer Olympic Games. *British journal of sports medicine*, bjsports75283.

10. ANEXOS

Anexo 1: Cuestionario.

CUESTIONARIO PARA LA EVALUACIÓN DE LA HIGIENE BUCODENTAL CON EL RENDIMIENTO DEPORTIVO.

EXAMEN CLÍNICO 1.

HISTORIA DENTAL:

	PUNTUACIÓN
¿Tiene algún problema o dolor en la boca actualmente? En caso afirmativo	
¿Crees que dicho dolor está relacionado con tus dientes?	
¿Tiene sensibilidad en sus dientes al calor o al frío?	
¿Ha notado algún sangrado en las encías a la hora de cepillar sus dientes?	
¿Ha tenido alguna vez una inflamación o infección alrededor de la muela del juicio?	
¿Alguna vez se ha roto algún diente?	
Si lo hiciste, ¿Estaba relacionado con su deporte?	

NO= 0

SI (SIEMPRE/A MENUDO) = 1

OCASIONALMENTE= 3

EXAMEN CLÍNICO 2.

SALUD ORAL DE LOS DEPORTISTAS E IMPACTO EN EL RENDIMIENTO

1. ¿Cuántos años tiene?

.....

2. Género

FEMENINO	
MASCULINO	

3. ¿Qué tipo de deportista eres?

AMATEUR	
SEMI PROFESIONAL	
PROFESIONAL	

Ahora algunas preguntas sobre su salud oral:

4. ¿Cómo describiría su salud general en este momento?

MUY BUENA	
BUENA	
REGULAR	
MALA	
MUY MALA	

5. ¿Cómo describiría su salud bucal (boca, dientes y encías) en la actualidad?

MUY BUENA	
BUENA	
REGULAR	
MALA	
MUY MALA	

6. Durante los últimos 12 meses: ¿Ha tenido alguna dificultad a la hora de comer o beber debido a su boca, dientes o encías?

NADA EN ABSOLUTO	
UN POCO	
BASTANTE	

7. ¿Ha tenido alguna dificultad a la hora de relajarse (incluido dormir) debido a su boca, dientes o encías?

NADA EN ABSOLUTO	
UN POCO	
BASTANTE	

8. ¿Ha tenido alguna dificultad a la hora de participar en algún entrenamiento o competición debido a problemas con boca, dientes o encías?

PARTICIPACIÓN COMPLETA SIN PROBLEMA	
PARTICIPACIÓN COMPLETA, PERO CON PROBLEMAS	
REDUCCIÓN DE LA PARTICIPACIÓN DEBIDO A ALGÚN PROBLEMA	
NO PUDO PARTICIPAR	

9. En los últimos 12 meses, ¿Ha visto afectado su rendimiento debido a algún problema bucal?

SI	
NO	

10. En los últimos 12 meses, ¿Ha sentido dolor en los dientes?

SI
NO

11. ¿Con qué frecuencia toma alimentos con un alto nivel de azúcar? Galletas, chocolates, postres, pasteles etc...

RARA VEZ O NUNCA	
MENOS DE UNA VEZ A LA SEMANA	
UNA O DOS VECES A LA SEMANA	
DE TRES A CINCO VECES A LA SEMANA	
SEIS O MÁS VECES A LA SEMANA.	

12. ¿Con qué frecuencia bebe bebidas gaseosas o refrescos? No incluir bebidas deportivas en esta pregunta.

RARA VEZ O NUNCA	
MENOS DE UNA VEZ A LA SEMANA	
UNA O DOS VECES A LA SEMANA	
DE TRES A CINCO VECES A LA SEMANA	
SEIS O MÁS VECES A LA SEMANA.	

13. ¿Fuma tabaco o cigarrillos electrónico?

	Nunca lo he hecho.	Antes sí pero ya no	Si lo hago
FUMO TABACO			
USO CIGARRILLOS ELECTRÓNICOS CON NICOTINA			
USO CIGARRILLOS ELECTRÓNICOS SIN NICOTINA			

NO FUMO NADA			
--------------	--	--	--

14. Yo uso bebidas deportivas:

	SI	NO
ANTES DE ENTRENAR		
DURANTE EL ENTRENAMIENTO		
DESPUÉS DE ENTRENAR		
ANTES DE LA COMPETICIÓN		
DURANTE LA COMPETICIÓN		
DESPUÉS DE LA COMPETICIÓN		

15. Yo uso barritas/geles energéticas/os

	SI	NO
ANTES DE ENTRENAR		
DURANTE EL ENTRENAMIENTO		
DESPUÉS DE ENTRENAR		
ANTES DE LA COMPETICIÓN		
DURANTE LA COMPETICIÓN		
DESPUÉS DE LA COMPETICIÓN		

16. ¿Alguna vez usa bucal para entrenar o competir?

SI	
NO	

17. ¿Alguna vez recibió consejos de un dentista sobre lo siguiente?

	SÍ	NO	NO RECUERDO
COMO CUIDAR TU BOCA, DIENTES Y ENCÍAS			
QUÉ COMER O BEBER			

18. ¿Con qué frecuencia te cepillas los dientes?

TRES VECES AL DÍA	
1-2 VECES AL DÍA	
ALGUNA VEZ POR SEMANA	
MENOS DE UNA VEZ POR SEMANA	

19. ¿Cuánto tiempo sueles invertir en el cepillado?

ENTRE 2-3 MIN	
MENOS DE 2 MIN	
UNOS SEGUNDOS	

20. ¿Qué tipo de cepillo sueles usar?

ELÉCTRICO	
MANUAL MEDIO	
MANUAL DURO	
MANUAL BLANDO	

21. ¿Usas enjuague bucal?

NUNCA	
DE VEZ EN CUANDO	
1 VEZ AL DÍA	
MÁS DE 1 VEZ AL DÍA	

22. ¿Con qué frecuencia usa productos para limpiar el espacio entre los dientes (hilo dental, cepillo interdental, etc...)?

NUNCA	
ALGUNA VEZ POR SEMANA	
TODOS LOS DÍAS	

23. ¿Con qué frecuencia acude al dentista para realizar una revisión?

NUNCA	
CUANDO ME DUELE ALGO O TENGO ALGÚN PROBLEMA	
TODOS LOS AÑOS	

24. ¿Alguna vez te ha realizado una limpieza dental un profesional?

NUNCA	
ALGUNA VEZ ESPORÁDICAMENTE	
TODOS LOS AÑOS	

25. ¿Has tenido caries en el último periodo de tiempo?

NUNCA HE TENIDO CARIES	
HACE MÁS DE 5 AÑOS QUE NO TENGO	
HE TENIDO EN LOS DOS ÚLTIMOS AÑOS.	
NO SOY CONSCIENTE	

26. ¿Te sangran las encías durante el cepillado?

NUNCA	
MUY DE VEZ EN CUANDO	
SIEMPRE QUE ME CEPILLO	

27. ¿Consideras importante tú salud bucal?

MUY IMPORTANTE	
NO ES FUNDAMENTAL	
NO TIENE MUCHA IMPORTANCIA EN LA SALUD	

28. Se cepilla los dientes:

ANTES DE LOS ENTRENAMIENTOS	
DESPUÉS DE LOS ENTRENAMIENTOS	
ANTES DE LA COMPETICIÓN	
DESPUÉS DE LA COMPETICIÓN	

29. ¿Habitualmente sufre de sobrecargas musculares?

SÍ	
NO	

30. ¿Ha tenido alguna lesión muscular importante este año? Justifique el tipo de lesión.

SÍ	
NO	
Justificación:	

31. ¿Cuántas lesiones musculares ha sufrido en los dos últimos años?

1	
2	
3	
MÁS DE 3	

32. ¿Sabe si sufre alguna lesión bucodental?

SÍ	
NO	

33. ¿Crees que estos problemas repercuten en tu rendimiento deportivo?

SÍ	
NO	

Anexo 2: Consentimiento.

CONSENTIMIENTO INFORMADO:

Protección de personas y animales. Los autores declaran que los procedimientos seguidos se conformaron a las normas éticas del comité de experimentación humana responsable y de acuerdo con la Asociación Médica Mundial y la Declaración de Helsinki.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores han obtenido el consentimiento informado de los pacientes y/o sujetos referidos en el artículo. Este documento obra en poder del autor de correspondencia.

Yo he sido informado sobre el estudio de investigación que va a llevar a cabo el grupo de investigación CAFYD de la Universidad Francisco de Vitoria y acepto la publicación de los datos que se obtengan de este estudio.