



UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGÍA RESTAURADORA

**CONDICIONES DE SALUD BUCAL DE ATLETAS DE ALTA COMPETENCIA
QUE ASISTEN AL CENTRO NACIONAL DE CIENCIAS APLICADAS AL
DEPORTE DE MÉRIDA, VENEZUELA, ENTRE 2007-2019**

www.bdigital.ula.ve

Autora

Suleika Justo

Tutor

Prof. Ernesto Marín

Cotutor

Prof. Oscar Morales

Enero, 2022

Mérida, Venezuela



UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGÍA RESTAURADORA

**CONDICIONES DE SALUD BUCAL DE ATLETAS DE ALTA COMPETENCIA
QUE ASISTEN AL CENTRO NACIONAL DE CIENCIAS APLICADAS AL
DEPORTE DE MÉRIDA, VENEZUELA, ENTRE 2007-2019**

Trabajo especial de grado presentado como requisito parcial para optar al título de
Odontólogo

Autora

Suleika Justo

Tutor

Prof. Ernesto Marín

Cotutor

Prof. Oscar Morales

Enero, 2022

Mérida, Venezuela

DEDICATORIA

Todos mis logros serán siempre dedicados a mi madre, por su comprensión y amor, quien me ha dado ese apoyo incondicional en todo momento, luchando incansablemente para sustentarme en mi recorrido por esta carrera que se llama vida.

A mis hermanos, porque siempre me han acompañado en cada paso que doy.

A mi padre, por esos años siendo pilar en nuestras vidas y dejarnos muchas enseñanzas.

A mi tía Emperatriz, mi tía Miriam y mi tío Alí, por ser esos segundos padres que siempre brindan lo mejor de sí.

Y, por supuesto, que a todos aquellos familiares, amigos, compañeros y profesores que contribuyeron en que esta meta se hiciera realidad.

A todos, simplemente gracias.

www.bdigital.ula.ve

AGRADECIMIENTOS

Agradezco enormemente a Dios por guiar mi camino durante mi carrera, por sostenerme en cada momento que pude haber caído, por darme la oportunidad de vivir cada instante de mi aprendizaje y desempeño.

A mi amada FOULA, por abrirme las puertas a una experiencia única que no cambiaría por nada del mundo. A pesar de tantos contratiempos, no pude haber tomado mejor elección que estudiar esta profesión que tanto me llena, que cada día hizo que me convenciera, de que realmente era lo que quería como profesional.

A todos los profesores que fueron parte de mi aprendizaje, porque de cada uno me llevo lo más importante y valioso que brindan, sus conocimientos, en especial a los profesores Damián Cloquell, Élix Izarra, Ernesto Marín y Oscar Morales, por su disposición para ayudarme a desarrollar y culminar mi tesis.

A la Dra. Assunta Carone, directora del CENACADEM, por permitirme recabar la información necesaria para llevar a cabo este trabajo de investigación.

Y, por supuesto, gracias a todos mis seres queridos y compañeros que estuvieron ahí, en cada paso que di para lograr alcanzar esta meta.



UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGÍA RESTAURADORA

**CONDICIONES BUCALES DE ATLETAS DE ALTA COMPETENCIA QUE
ASISTEN AL CENTRO NACIONAL DE CIENCIAS APLICADAS AL DEPORTE
DE MÉRIDA, VENEZUELA, ENTRE 2007-2019**

Trabajo Especial de Grado para optar al título de Odontólogo

Autora

Suleika Justo

Tutor

Prof. Ernesto Marín

Cotutor

Prof. Oscar Morales

Mérida, enero 2022

RESUMEN

Se sabe que la salud bucal afecta significativamente la vida personal y profesional del ser humano. La práctica del deporte no escapa a esta realidad. Se conoce que hay distintos factores relacionados con la salud bucal que afectan el rendimiento de los atletas de alta competencia: enfermedades, traumatismos y alteraciones. Aunque se ha estudiado en el ámbito internacional, en distintos niveles y deportes, no se ha estudiado las condiciones de salud bucal de los atletas merideños de alta competencia. Por ello, esta investigación persiguió determinar las condiciones de salud bucal de los atletas de alta competencia atendidos en el CENACADEM entre 2007 y 2019. Esta investigación, basada en el paradigma cuantitativo, es de alcance descriptivo y de diseño transversal. Se consideraron los distintos indicadores incluidos en la historia clínica odontológica utilizada en el CENACADEM, previa autorización de este centro. La población está constituida por todos los pacientes atendidos entre 2007 y 2019. Se encontró que los atletas de alta competencia que fueron atendidos entre 2007 y 2019 tenían malas condiciones de salud bucal, considerando la higiene bucal, la prevalencia de enfermedades, lesiones y alteraciones bucodentales. Se halló una alta prevalencia de higiene bucal deficiente, caries dental y, en menor medida, enfermedad periodontal. Todos los atletas presentaron alguna alteración bucodental, principalmente, maloclusiones.

Palabras clave: deportistas de alta competencia, salud bucal, higiene bucal, enfermedades bucales, lesiones bucales, alteraciones bucales.

TABLA CONTENIDO

DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTOS.....	v
RESUMEN.....	vi
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA	3
1.1 Planteamiento del problema	3
1.2. Objetivos	6
1.2.1 <i>Objetivo general</i>	6
1.2.2 <i>Objetivos específicos</i>	6
1.3 Justificación.....	7
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	9
2.1 Antecedentes.....	9
2.1.1 <i>Estudios de la salud bucal de atletas venezolanos</i>	9
2.1.2 <i>Latinoamérica</i>	10
2.1.3 <i>Europa</i>	12
2.1.4 <i>Asia</i>	14
2.1.5 <i>África</i>	15
2.2 Marco conceptual.....	17
2.2.1 <i>Deportista de alto rendimiento</i>	17
2.2.2 <i>Actividad física y deporte</i>	17
2.2.3 <i>Salud bucal</i>	18
2.2.4 <i>Odontología deportiva</i>	18

2.2.5 Higiene oral	19
2.2.6 Enfermedades más frecuentes en atletas de alta competencia	20
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA	27
3.1 Enfoque de la investigación.....	27
3.2 Alcance de la investigación	27
3.3 Diseño de la investigación	28
3.4 Muestra	28
<i>Criterios de inclusión</i>	<i>29</i>
3.5 Técnica de recolección de la información	29
3.6 Procedimiento	29
3.7 Análisis de los datos	30
3.8 Operacionalización de las variables	33
CAPÍTULO IV: RESULTADOS	34
4.1 Número de atletas de alta competencia registrados en el período estudiado y muestra	34
4.2 Condiciones de salud bucal de los atletas de alta competencia con higiene bucal deficiente	35
4.2.1 Distribución de atletas de alta competencia con higiene bucal deficiente por años.....	35
4.2.2 Prevalencia de caries dental en atletas de alta competencia con higiene bucal deficiente.....	36
4.2.3 Prevalencia de tratamientos endodónticos en atletas de alta competencia con higiene bucal deficiente	36
4.2.4 Prevalencia de dientes restaurados en atletas de alta competencia con higiene bucal deficiente.....	37
4.2.5 Prevalencia de extracciones en atletas de alta competencia con higiene bucal deficiente.....	38

4.2.6 Prevalencia de enfermedad periodontal de atletas de alta competencia con higiene bucal deficiente	39
4.2.7 Síntesis de las condiciones de salud bucodental de atletas de alta competencia con higiene bucal deficiente	40
4.3 Prevalencia de enfermedades bucodentales en los atletas de alta competencia	41
4.4 Prevalencia de lesiones bucodentales en los atletas de alta competencia	41
4.5 Prevalencia de alteraciones bucodentales en los atletas de alta competencia	42
4.6 Comparación de la prevalencia de enfermedades, lesiones y alteraciones bucodentales por deporte y género	42
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN	45
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES.....	51
6.1 Conclusiones	51
6.2 Recomendaciones	52
REFERENCIAS	54
ANEXO 1: HISTORIA CLÍNICA	63

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Operacionalización de las variables	33
Tabla 2. Número total de pacientes atendidos por año y muestra	34
Tabla 3. Registro de higiene bucal deficiente de la muestra total de atletas	35
Tabla 4. Registro de caries dental.....	36
Tabla 5. Registro de endodoncias.....	37
Tabla 6. Registro de restauraciones en buen estado	37
Tabla 7. Registro de restauraciones en mal estado	38
Tabla 8. Registro de extracciones	38
Tabla 9. Registro de gingivitis leve	39
Tabla 10. Registro de gingivitis moderada	40
Tabla 11. Registro de periodontitis	40
Tabla 12. Registro de higiene bucal deficiente.....	40
Tabla 13. Registro de enfermedades	41
Tabla 14. Registro de lesiones dentales.....	42
Tabla 15. Registro de alteraciones bucodentales.....	42
Tabla 16. Registro comparativo de enfermedades, lesiones y alteraciones bucodentales según la disciplina deportiva	43
Tabla 17. Registro de enfermedades, lesiones y alteraciones bucodentales según el género	44

INTRODUCCIÓN

La salud bucal puede afectar las condiciones de vida del ser humano, tanto en el ámbito personal como profesional, según lo sugiere la revisión de la literatura de los estudios que se han realizado en el ámbito deportivo y odontológico. La práctica deportiva profesional no escapa a esta realidad. Hay distintos factores relacionados con la salud bucal que afectan el rendimiento deportivo de los atletas de alta competencia, entre estos destacan: enfermedades, traumatismos y alteraciones odontológicas.

Para garantizar un óptimo rendimiento deportivo, es necesario que los atletas tengan excelentes condiciones de salud para que tengan condiciones físicas adecuadas y, en consecuencia, un excelente rendimiento deportivo. Sin embargo, se han reportado estudios en distintos deportes y países que sugieren que algunos atletas profesionales no tienen buenas condiciones de salud bucal. Además, indican que estas condiciones afectan su calidad de vida y, en consecuencia, su rendimiento deportivo.

A pesar de esto, en la revisión de la literatura no se encontraron estudios sobre las condiciones de salud bucal de los atletas de alta competencia que son atendidos en el Centro Nacional de Ciencias Aplicadas al Deporte del Estado Mérida (CENACADEM), previo a su participación en competencias oficiales nacionales e internacionales. Por ello, se realizó esta investigación que tiene como objetivo determinar las condiciones de salud bucal de los atletas de alta competencia que fueron atendidos en el CENACADEM entre 2007 y 2019.

Se trata de una investigación cuantitativa, de alcance descriptivo y de diseño transversal. Se examinaron los indicadores de salud incluidos en la historia clínica odontológica utilizada en el CENACADEM. La población de esta investigación está constituida por la totalidad de pacientes atendidos entre 2007 y 2019, con historia clínico-odontológica completa disponible para el momento de realizar la revisión documental. Para

ello, se solicitó la autorización al CENACADEM para acceder a las historias clínicas del período señalado.

El presente informe está estructurado como sigue:

El primer capítulo describe el planteamiento del problema, en el cual se contextualiza la investigación, se formula el problema, los objetivos y se exponen los argumentos que justifican la realización del estudio.

El segundo capítulo hace referencia al marco teórico. En primer lugar, se presentan los antecedentes que respaldan la investigación; luego se presentan los fundamentos teóricos.

El tercer capítulo contiene al marco metodológico, se describe el enfoque, tipo y diseño de la investigación, la muestra de estudio, la técnica e instrumento de recolección de la información, el procedimiento usado para el análisis de los datos y, para cerrar, se presenta el plan de trabajo.

En el cuarto capítulo, se exponen los resultados alcanzados en la investigación: primero se describe la muestra de estudio; luego, se exponen los resultados relacionados con la evaluación de las condiciones de salud bucal de los atletas en el período estudiado.

En el quinto capítulo referido a la discusión, se analizan, interpretan y discuten los resultados obtenidos, comparándolos con la literatura, previamente descrita en la sección de marco teórico.

Finalmente, el sexto capítulo expone las conclusiones y recomendaciones derivadas de los resultados del estudio.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema

La Organización Mundial de la Salud define la salud oral como la ausencia de enfermedades (enfermedades periodontales, caries dental, neoplásicas, etc.), trastornos orales que impliquen dolor orofacial, infecciones y lesiones bucales, pérdida de dientes, entre otros¹⁻³. La presencia de alguna de estas condiciones altera la capacidad de morder, masticar, sonreír y hablar, lo que puede influir negativamente en el bienestar psicosocial de la persona³.

Se sabe que la presencia de enfermedades y lesiones orales puede afectar la absorción de nutrientes al interferir en el descanso, la masticación y digestión de los alimentos, conducir a la pérdida de equilibrio de los músculos masticatorios, producir cefaleas, problemas en la articulación temporomandibular, incomodidad, estrés, dolor local agudo y crónico. Todo esto puede comprometer el estado general de las personas⁴⁻⁶.

Los deportistas, como el resto de la población, también se encuentran expuestos a padecer cualquier patología bucodental, que puede repercutir sobre su bienestar⁴. Por ello, necesitan tener óptimas condiciones de salud, general y bucal. Permanentemente, hay que ofrecerles atención integral, preventiva y curativa, para cubrir todas las necesidades médica-odontológicas que le garanticen su bienestar¹⁻⁷.

En cuanto a relación del rendimiento deportivo y las condiciones de salud bucal, se ha encontrado que hay asociación, una buena salud bucal contribuye con un óptimo rendimiento deportivo⁴⁻¹³.

Algunos estudios han reportado que atletas profesionales tienen una salud bucodental deficiente. Entre los principales problemas encontrados están: caries dental, enfermedad periodontal, traumatismos, apiñamiento y erosión dental⁴⁻¹³. Needleman et ál.¹² estudió la salud bucal en 187 futbolistas profesionales. Encontró que el 37% tenía caries, 53% erosión dental, 5% enfermedad periodontal, 45% presentaban alguna forma de molestia. Por otro lado, solo el 20% consideraban que la salud bucal tenía impacto en su calidad de vida y el 7% que impactaba en su rendimiento deportivo.

Similarmente, Ashley et ál.¹⁰ analizaron 34 estudios sobre la salud bucal de deportistas élite de distintas disciplinas. Encontraron que la prevalencia de traumatismos osciló entre 14% y 47%, la caries dental, 15% y 75%, la erosión dental, 36% y el 85%, y la periodontitis, 15%. Además, entre 5 y 18% de estos atletas refirieron que su salud bucal influía en su rendimiento deportivo.

Por su parte, Rodríguez-Montalvo et ál.⁷, en su estudio con 24 deportistas de alto rendimiento, encontró que la prevalencia de alteraciones odontológicas más frecuentes fue: caries dental (58%), apiñamiento (46%) y enfermedades periodontales (21%). Además, el 70% consideró que la salud oral influyó en su desempeño deportivo.

En Mérida, León et ál.¹³ encontraron que las enfermedades y lesiones bucales afectan negativamente el rendimiento deportivo del taekwondo. Más recientemente, Arujo y Lozano¹⁴ evaluaron la salud bucal de 57 nadadores de alta competencia. Se encontró prevalencia de caries dental en un nivel moderado (CPOD = 2,98), restauraciones (IR = 12,8), fractura de esmalte (88%), erosión dental (32%) y pigmentación dental (23%). Estas autoras advierten que estas malas condiciones de salud oral pueden afectar su rendimiento deportivo.

También, se han reportado estudios sobre los mecanismos preventivos para disminuir el riesgo de lesiones y traumatismos en el sistema estomatognático entre quienes practican deporte, especialmente los de contacto¹⁵⁻²². Entre estos, los protectores bucales

han resultado efectivos para disminuir las lesiones traumáticas que se presentan particularmente en los dientes y tejidos subyacentes, así como fracturas y dislocaciones de la mandíbula^{23,24}.

Dada su importancia y en vista del papel de la salud bucal en rendimiento deportivo, existe la especialidad odontología deportiva, encargada tanto la prevención de enfermedades y lesiones de los deportistas, como su tratamiento. Según la Federación Mundial del Deporte, esta es la rama de la medicina deportiva que se ocupa de la prevención y el tratamiento de las lesiones bucodentales y las enfermedades orales asociadas con la práctica del deporte y el ejercicio⁸. A pesar de la existencia de esta especialidad, los deportistas, entrenadores y personal asistencial de las distintas ramas de la salud privilegian el mejoramiento y mantenimiento del rendimiento, descuidando con mucha frecuencia la salud bucal⁶.

En Mérida, funciona el Centro Nacional a Ciencias Aplicadas al Deporte del Estado Mérida (CENACADEM), lugar donde se llevó a cabo esta investigación. Este es un centro tiene como función brindar atención médica, odontológica y psicosocial a los atletas de alta competencia que, en representación de selecciones nacionales y estatales, participan en competencias deportivas oficiales. Incluye acciones médico-asistenciales preventivas y de educación para la salud. También, realizan seguimientos en la preparación de los atletas para las competencias, diagnosticando y monitoreando el efecto de los regímenes de entrenamiento sobre la salud del atleta y su correspondiente plan de acción para corregir las deficiencias²⁵.

Es importante señalar que a pesar de que hay abundantes estudios sobre la salud bucal y su efecto en el rendimiento deportivo en distintos niveles y modalidades deportivas, atletas universitarios^{11,13,26,27}, natación¹⁴, futbolistas profesionales^{28,29}, deportistas de élite^{7,10,11,13,30}, triatlón³¹, hasta la fecha no se han realizado estudios sobre las condiciones de salud bucal de los atletas de alta competencia en Mérida, Venezuela. Por lo tanto, la

presente investigación estudia las condiciones de salud bucal de los atletas de alta competencia que fueron atendidos en el CENACADEM entre 2007 y 2019.

1.2. Objetivos

1.2.1 Objetivo general

Determinar las condiciones de salud bucal de los atletas de alta competencia que fueron atendidos en el CENACADEM entre 2007 y 2019.

1.2.2 Objetivos específicos

1. Determinar en número de atletas de alta competencia atendidos en el período estudiado.
2. Describir las condiciones de higiene bucal de los atletas de alta competencia en el período estudiado.
3. Determinar la prevalencia de enfermedades bucodentales en los atletas de alta competencia en el período estudiado.
4. Determinar la prevalencia de lesiones bucodentales en los atletas de alta competencia en el período estudiado.
5. Determinar la prevalencia de alteraciones bucodentales en los atletas de alta competencia.

1.3 Justificación

A continuación, se presentan las razones que justifican la realización de esta investigación:

1. La salud bucal es sumamente importante y hace parte del bienestar e integridad del individuo. Por otra parte, los atletas de alto rendimiento tienen un estilo de vida diferente, ya que están en constante preparación para alcanzar sus metas deportivas. Además, están expuestos a distintas afecciones bucodentales, que puede influir en su rendimiento^{7-14,32-37}. Por esto, se hace necesario conocer las condiciones bucales de los atletas de alta competencia que han sido atendidos en el CENACADEM en los últimos 13 años, con el fin de tener un registro sistemático de la salud bucal de los deportistas, para brindarles atención odontológica, de ser necesario.
2. Por otra parte, es importante señalar que hasta la fecha no se ha realizado un estudio en CENACADEM relacionado con las condiciones bucales encontradas en las historias clínicas odontológicas de los atletas atendidos. En este sentido, la presente investigación abre una línea en odontología deportiva en ese centro.
3. Es significativo realizar este trabajo, ya que no se han reportado estudios sobre las condiciones bucales de los atletas de alta competencia Mérida. Los estudios que se encontraron se refieren a deportistas universitarios¹¹ y a nadadores de distintos niveles¹⁴. Esto servirá para obtener un registro las patologías, lesiones y alteraciones más frecuentes que han presentado de modo de planificar el abordaje para atender de forma preventiva y correctiva a los deportistas de alta competencia.
4. Esta investigación desarrolla una línea que aportará beneficios a los atletas, entrenadores, a la práctica del deporte y a los profesionales de la odontología. En la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes (FOULA), sirve de apoyo

a las asignaturas deportivas que se dictan como parte del Programa de Autodesarrollo, conectándolas con las distintas especialidades odontológicas.

5. Adicionalmente, esta investigación sustenta la necesidad de la Unidad de Odontología Deportiva en la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes. Mérida es un centro regional estudiantil y deportivo. Por lo tanto, requiere de una dependencia universitaria dedicada al estudio de los aspectos odontológicos asociados al deporte, para brindarle asistencia al deportista aficionado y profesional, especialmente quienes participan en eventos de alta competencias. Previo a la conformación de la unidad, es necesario incluir algunos contenidos a las asignaturas ya existentes y, además, crear una materia electiva titulada: Odontología Deportiva.
6. Para terminar, desde el punto de vista socioeducativo, el estudio se justifica, ya que podría informar a clubes, federaciones, escuelas deportivas, universidades e instituciones gubernamentales, sobre la prevalencia de alteraciones bucales en atletas y, en consecuencia, sobre las medidas necesarias para que los atletas mantengan óptimas condiciones de salud bucal.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

Este capítulo se estructura en dos partes: primero, se exponen los antecedentes de la investigación, y después el marco teórico relacionado con la salud bucal y la práctica del deporte.

2.1 Antecedentes

A continuación, se presentan algunos estudios relacionados con el ámbito de la odontología deportiva: salud bucal y su influencia en el rendimiento deportivo de atletas de distintas disciplinas deportivas. Se organizan siguiendo un criterio geográfico, comenzando por los estudios de Venezuela, Latinoamérica, Centroamérica, Europa, Asia y, finalmente, África. Por su parte, los estudios incluidos en cada una de estas categorías se organizan de manera cronológica ascendente.

2.1.1 *Estudios de la salud bucal de atletas venezolanos*

En el 2006, Lacruz y Useche¹¹ realizaron un estudio sobre las condiciones bucales de atletas de alto rendimiento de la Universidad de Los Andes. Se realizó un estudio descriptivo, transversal y no experimental con 103 atletas de alta competencia de distintas disciplinas que participarían en los JUVINES 2007, mediante un examen clínico odontológico. Se observó que en el índice CPOD fue de 8,63 dientes cariados en los deportistas masculinos, mientras que en el género femenino 6,46. Además, al menos un diente había sido extraído por caries. El índice de la placa bacteriana O'leary general fue de 53%. Se concluye que los atletas, independientemente de la edad, género y disciplina deportiva, presentaron un alto índice de caries y placa dental, su higiene bucal fue deficiente, por lo cual se requería mayor atención odontológica.

En el 2017, Arujo y Lozano¹⁴ determinaron las condiciones de salud bucal de nadadores de alta competencia del estado Mérida. Con este propósito se realizó una investigación cuantitativa de alcance descriptivo, de diseño transversal, en una muestra de 57 atletas. Se encontró que dicha población padece de caries dental en un nivel moderado en la dentición permanente (CPOD=2.98) y bajo la dentición temporal (ceod = 1.5). El índice de restauraciones en dientes permanentes (IR = 12,8) y para la dentición temporal (IR=5.88%), que muestra una baja frecuencia de atención restauradora. 88% de los atletas presentaron fractura de esmalte, 32% erosión dental, pigmentación dental, 23%. Se concluye indicando que esos atletas necesitan mayor atención en el cuidado y mantenimiento de su salud bucal, ya que, de lo contrario, se puede ver afectado su rendimiento deportivo.

Rossell y Malpica²⁷ evaluaron la salud oral de en 92 atletas universitarios de 17 a 27 años de edad, de ambos sexos, de diferentes facultades y disciplinas, que asistieron a Dirección de Deportes de la Universidad de Carabobo. Utilizaron el índice de Knutson para el diagnóstico de caries y el índice de higiene oral simplificado (IHOS) para evaluar de manera cuantitativa los diferentes grados de higiene bucal. Como resultado, el 86,96% presentó caries dental. Los atletas de baloncesto presentaron 1,47 de IHOS considerado como higiene bucal regular; el resto de las disciplinas presentaron índices considerados como buena higiene bucal. Se concluyó que la caries dental representa un problema de salud en esta población, y que debe ser evaluado dentro de sus exámenes médicos de rutina.

2.1.2 Latinoamérica

En el 2005, Prado³¹ llevó a cabo un estudio cuyo objetivo fue conocer los factores que inciden en las lesiones bucales y describir el estado de salud bucal en los deportistas de 18 a 35 años de edad, participantes en competencias de triatlón, radicados en el área metropolitana de San José en Costa Rica. Las patologías bucales más comunes fueron la caries dental, 37% de los atletas presentan por lo menos 3 caries, gingivitis moderada, 63%,

desgaste dental, 93%. La higiene oral fue calificada como regular. Se concluyó que estos atletas de triatlón deben mejorar sus hábitos de higiene bucal.

En el año 2015, Ayala⁹ estudió la salud bucal en deportistas élite de la Concentración Deportiva de Pichincha, Ecuador, en el período octubre a diciembre de 2015. Evaluaron, por medio de un estudio observacional descriptivo, a 52 deportistas élite, a quienes se les hizo un diagnóstico odontológico para determinar: grado de inflamación gingival, índice de PSR, índice CPOD, e índice de Helkimo para evaluar alteraciones de ATM. Como resultados encontraron que el 46% presentó inflamación moderada y leve, en el índice periodontal 51% presentó grado 1, en el índice CPOD hasta 8 caries y, por lo menos, 2 dientes perdidos por dicha patología, y el 46% presentó disfunción de la ATM. Este estudio muestra que existe la necesidad de mejorar salud bucal de los atletas.

En el 2015, Rodríguez-Montalvo et ál.⁷ analizó la prevalencia y percepción de alteraciones bucodentales en deportistas de alto rendimiento del Yucatán, México. Mediante un estudio transversal observacional y descriptivo, analizaron 24 deportistas de alto rendimiento. Se encontró que las patologías bucodentales más frecuentes fueron: caries dental con un 58% y el apiñamiento dental con 46%. También se halló que el 21% presentó enfermedad periodontal.

En el 2016, Rigoli²⁹ realizó un trabajo sobre la salud bucal y percepción de la estética dental de los futbolistas sub 14 y sub 16 del Club Independiente del Valle, Colombia. En el estudio, de carácter observacional, descriptivo y transversal, participaron 33 futbolistas. Se encontró que indicadores de CPOD grupal de 2.7 y de placa 100%. En cuanto al *Peridontal Screening and Recording* (PSR), el 53% presentó índice 1 y el 60% tiene código 2. La encuesta de salud bucal indica bajo conocimiento en higiene bucal. El 37% de los jugadores se cepillan los dientes dos veces al día y la mayoría no usa hilo dental ni enjuague bucal. Se concluye que la salud bucal de los jugadores evaluados es

relativamente pobre y, además, no tienen los conocimientos apropiados para el cuidado de su salud bucal.

En el 2018, Márquez³⁸ evaluó 89 deportistas de la selección de fútbol y básquet de una universidad peruana. Se halló un CPOD poblacional moderado de 4,47, el promedio cariado fue de 1,40, perdidos 0,02 y obturados 3,04. Asimismo, el promedio del índice de O'Leary fue de 45.78 (higiene oral deficiente). Se encontró que el 32,77% de los sextantes presentaron códigos 1 y 2, y el 30% código 0, según el índice de PSR. Como conclusión, no se halló relación entre salud oral y calidad de vida. Sin embargo, se encontró riesgo moderado de caries dental, deficiente higiene bucal y gingivitis.

2.1.3 Europa

En el 2011, Gay-Escoda et ál.⁵ llevaron a cabo una investigación observacional para evaluar el estado de salud bucal de los jugadores profesionales de fútbol FC Barcelona y su relación con la incidencia de lesiones deportivas. Dicha evaluación se realizó en treinta jugadores en las temporadas de 2003-2004, 2004-2005 y 2005-2006. Los parámetros registrados fueron el índice CAOD, en índice de placa de Quigley y Hein (IP), el índice gingival de Löe y Silness (IG), el índice de maloclusión de la Organización Mundial de la Salud, la profundidad del sondaje en los dientes de Ramfjord, una exploración de la articulación temporomandibular y los antecedentes de traumatismos bucodentales. Se observó un índice de placa y caries elevado y una correlación significativa entre el IP y el IG. El 30% de los jugadores padecía del hábito de bruxismo y maloclusión severa. Un 23% habían sufrido de fracturas simples en coronas dentales. Se observó una correlación estadísticamente significativa entre el índice de placa, enfermedades periodontales con las lesiones musculares ($p < 0,05$). Se concluyó que los atletas de fútbol profesional presentan una salud bucal pobre con necesidad de mayor atención odontológica. Además, las patologías presentes en boca podrían presentar asociación con sus condiciones físicas y lesiones deportivas.

En el 2013, Needleman et ál.⁶ realizaron un estudio transversal cuyo objetivo fue evaluar los determinantes y efectos de la salud oral en el bienestar, la formación y el rendimiento de los atletas que participan en los juegos olímpicos de Londres 2012. Se llevó a cabo un examen y se administró un cuestionario a 302 atletas de 25 disciplinas. La mayoría mostró mala salud bucal. El 55% presentó caries dental, 45% erosión dental. En la evaluación periodontal se obtuvo 76% con gingivitis y 15% con periodontitis. Más del 40% de los atletas estaban preocupados por su salud oral, 28% informaron que la salud oral tenía un impacto en la calidad de vida y el 18% en el entrenamiento y rendimiento deportivo. Cerca de la mitad de estos deportistas no habían asistido a la revisión de un odontólogo. Concluyeron que había una gran necesidad de aplicar estrategias de promoción y prevención de enfermedades odontológica para los atletas élite.

En el 2014, Ashley et ál.¹⁰ realizaron una revisión sistemática sobre el impacto de la salud oral en el rendimiento deportivo. Incluyeron 34 estudios de deportistas élite de distintas disciplinas. 26 estudios indicaron que del 14 % al 47% de los atletas presentaron trauma oclusal. 16 estudios encontraron un alta prevalencia de las enfermedades periodontales. La prevalencia de traumatismos fue de 14%; la caries dental 47%, erosión dental entre 15% y 75%. De igual manera, entre 5% y 18% de estos atletas refirieron que su salud bucal influía en su rendimiento deportivo. Finalmente, concluyen que los datos ponen de manifiesto la urgencia y necesidad de aplicar estrategias de promoción de la salud y prevención de enfermedades para los atletas élite.

En el 2016, Needleman et ál.¹² estudiaron la salud bucal en 187 jugadores profesionales de fútbol masculino del Reino Unido, por medio de un examen clínico bucal y un cuestionario. Como resultado obtuvieron que el 37% de los jugadores tenía caries dental, el 53% erosión dental y el 5% enfermedad periodontal. El 45% indicó que su salud bucal causó molestias, el 20% informó un impacto en su calidad de vida y el 7% en el rendimiento. Concluyen que la salud bucal de los futbolistas profesionales era pobre, lo

cual afectaba el bienestar y el rendimiento. Resaltan la necesidad de desarrollar estrategias para promover la salud bucal dentro del fútbol profesional.

En el 2018, Gallagher et ál.³³ llevaron a cabo un estudio sobre impactos de la salud bucal en el rendimiento en atletas de élite y profesionales. Se examinaron 352 atletas de once deportes. Encontraron caries (código ICDAS ≥ 3) en 49% de los atletas, desgaste dental erosivo (puntaje BEWE de ≥ 7) en 41%, sangrado gingival al sondaje/presencia de cálculo (puntaje BPE 1 o 2) en 77% y profundidades de sondeo de bolsas de al menos 4 mm (puntaje BPE 3 o 4) en 27%. En general, el 32% de los atletas informaron que la salud oral afectaba el rendimiento deportivo: dolor oral (30%), dificultad para participar en el entrenamiento y la competencia normales (9%) y reducción en el volumen de entrenamientos (4%).

También en el 2018, Kragt et ál.³⁰ reportan los resultados de un estudio transversal sobre salud oral en atletas de élite holandeses antes de asistir a Juegos Olímpicos y Paraolímpicos en Río de Janeiro 2016. Fueron invitados 800 atletas a un examen odontológico voluntario y gratuito, en el que se evaluó el índice de dientes cariados, faltantes y llenos (DMFT), el examen básico de desgaste erosivo (BEWE) y el índice de detección periodontal holandés (DPSI). También se obtuvo información sobre las variables sociodemográficas y el rendimiento deportivo en cuestionarios. En total se incluyeron 116 atletas de élite. La media de la puntuación DMFT (rango del 90%) fue de 3.0 (0,0–16,0), la media de la puntuación BEWE fue de 2.0 (0,0–10,0). El 43% de los atletas necesitaban atención odontológica. Concluyeron que la salud oral en esta muestra de atletas de élite holandeses era mala, ya que casi la mitad necesitaba tratamiento odontológico.

2.1.4 Asia

En el 2016, Chantaramanee et ál.³⁴ realizaron un estudio sobre el estado de salud bucal y su impacto en el rendimiento de los futbolistas profesionales. Se evaluaron a 29 jugadores profesionales de fútbol en Phitsanulok FC, Tailandia. Se registraron el índice de

dientes cariados, faltantes y llenos (DMFT), el índice de placa Quigley & Hein (IP), el índice gingival de Löe & Silness, el índice de maloclusión de la Organización Mundial de la Salud, la profundidad de bolsas periodontales, resultados del examen de ATM y antecedentes de trauma dental. Los resultados indicaron altos niveles de mala salud bucal. Se encontró caries dental (84%), DMFT media = 10.08 (D = 8.0, M = 0.84 y F = 1.24), desgaste dental (60%) y bolsas periodontales (36%). El 30% presentaron bruxismo y el 10% maloclusión. Más del 40% de los atletas no estaba conforme con su salud bucal, el 28% reportó un impacto en la calidad de vida y el 18% en el entrenamiento y el rendimiento. Concluyeron que la salud bucal de los jugadores de fútbol profesionales tailandeses fue pobre, lo cual tenía un impacto negativo en su bienestar, entrenamientos y rendimiento deportivo.

En ese mismo año, Suzuki y Toyoda³⁵ aplicaron una encuesta sobre el estado de salud bucal a 15 futbolistas profesionales en Shizuoka, Japón. Se realizó un examen clínico donde se aplicó el índice DMFT. Como resultado, el cuestionario reveló que aproximadamente la mitad de los jugadores tuvieron la oportunidad de hacerse chequeos y/o cuidados dentales durante los últimos 12 meses. Alrededor de la mitad de los jugadores había recibido instrucciones de cepillado dental. Las distribuciones de dientes cariados (DT), dientes faltantes (MT) y dientes restaurados (FT) fue de 0.7 ± 1.4 , 7.5 ± 5.1 y 0, respectivamente. El valor medio del índice DMF fue de 8.2 ± 5.0 . Concluyeron que, aunque los jugadores de fútbol han sido sometidos a exámenes odontológicos periódicos, sus condiciones de salud bucal no eran buenas.

2.1.5 África

En el 2010, Oredugba y Perlman³⁶ estudiaron la condición de salud bucal y necesidades de tratamiento de atletas de Olimpiadas Especiales (SO) en Nigeria. A los atletas se les realizó un examen y evaluación oral. Participaron en la evaluación 1286 atletas. La mayoría (86%) indicó que se cepilló la boca una vez al día, 12% se quejó de dolor. 21% tenía caries no tratada, 6.6% otras lesiones dentales, 48% enfermedad

periodontal, 16% había requerido tratamiento urgente y 44% requirió tratamiento no urgente. concluyeron que la salud oral de los atletas era más pobre que la de la población general en Nigeria. Resaltaron la poca atención e importancia que le daban los atletas a la salud bucal y cómo esta podría afectarlos.

En el 2018, Abd y Chaloob³⁷ analizaron la experiencia de caries y necesidades de tratamiento de futbolistas en la ciudad de Bagdad, Iraq. Se incluyeron 403 futbolistas pertenecientes a 18 clubes. Se les realizó un examen clínico para diagnosticar caries utilizando el índice de superficies o dientes cariados, faltantes y llenos u obturados (DMFS). Los resultados mostraron que la experiencia de caries aumentó con la edad y disminuyó según el nivel educativo de los futbolistas. Como conclusión, afirmaron que todos los futbolistas necesitaban tratamiento dental y mejorar su salud bucal.

www.bdigital.ula.ve

2.2 Marco conceptual

2.2.1 Deportista de alto rendimiento

El deportista de alto rendimiento se define en el marco de referencia del deporte de élite. En este contexto, se busca maximizar las capacidades, condiciones, técnicas del atleta mediante el procesamiento de la información derivada de estos procesos, con el objetivo de alcanzar niveles óptimos en sus condiciones físicas y mentales para participar en competencias deportivas³⁹.

Entre las posibles clasificaciones del deportista del alto rendimiento están la del Comité Olímpico Español (deportistas con Ayudas al Deporte Olímpico –ADO-) y la del Consejo Superior de Deportes (deportistas de Alto Nivel). Algunos criterios son haber sido campeón o subcampeón nacional, continental o mundial, tener una determinada clasificación en el ranking nacional e internacional.

Otra posibilidad más amplia (no oficial) es la que podemos integrar tanto al deportista profesional (que vive económicamente de la práctica deportiva), semiprofesional (que parcialmente vive económicamente de la práctica deportiva) y el deporte base (jóvenes en etapa de desarrollo con proyección profesional). Una característica común a estos grupos de deportistas es la alta práctica deliberada (aproximadamente, de 2 a 6 horas diarias y de 5 a 7 días a la semana en función del deporte) que dedican a su actividad deportiva⁴⁰.

2.2.2 Actividad física y deporte

La práctica del deporte es altamente beneficiosa. Tanto el juego no organizado como la competencia oficial enseñan valores esenciales, como la cooperación y el respeto, mejoran la salud, reducen la probabilidad de enfermedades, y reúnen a individuos y comunidades, salvando divisiones sociales, culturales o étnicas. También, es considerada una forma eficaz de llegar a los niños y adolescentes que son excluidos y discriminados, ofreciéndoles compañía, apoyo y un sentido de pertenencia⁴¹.

2.2.3 Salud bucal

La salud bucodental se puede definir como la ausencia de cualquier trastorno o enfermedad: dolor orofacial, cáncer de boca o de garganta, infecciones y llagas bucales, enfermedades periodontales (de las encías), caries, pérdida de dientes y otras enfermedades y trastornos que limitan en la persona afectada la capacidad de morder, masticar, sonreír y hablar, al tiempo que repercuten en su bienestar psicosocial⁴²⁻⁴⁴.

Esta definición, ampliamente aceptada, se complementa con el reconocimiento de que la salud bucodental es parte integral del derecho a la salud y, por lo tanto, se convierte en uno de los derechos humanos básicos incluidos en la Declaración Universal de los Derechos Humanos de Naciones Unidas, adoptada por todas las naciones del mundo⁴²⁻⁴⁴.

Salud bucal significa más que dientes saludables. La palabra “bucal” se refiere a la boca, que incluye no sólo los dientes, las encías y el tejido de apoyo, sino también el paladar duro y el suave, el recubrimiento mucoso de la boca y de la garganta, la lengua, los labios, las glándulas salivales, los músculos para masticar y la mandíbula. Las glándulas salivales son un modelo de otras glándulas exocrinas y un análisis de la saliva puede dar pistas sobre la salud o sobre una enfermedad. Un detallado examen bucal puede detectar señales de deficiencias nutricionales así como varias enfermedades sistémicas, incluyendo infecciones, desordenes del sistema inmunológico, lesiones y algunos tipos de cáncer⁴²⁻⁴⁴.

2.2.4 Odontología deportiva

La odontología deportiva es la rama de la medicina deportiva que se ocupa de la prevención y el tratamiento de las lesiones bucodentales y las enfermedades orales asociadas al deporte y el ejercicio físico. Los deportistas aficionados y jóvenes corren más riesgo de sufrir lesiones bucodentales porque no reciben orientación ni formación adecuada. Aunque ha aumentado la prescripción de protectores bucales personalizados y se ha demostrado su eficacia para prevenir lesiones, este dispositivo no suele usarse en esos niveles¹⁵⁻²⁴. Por lo tanto, es necesario especificar más detalladamente las características del

deporte, el grupo de edad, el material seleccionado, el diseño del protector, así como el tiempo de uso. La presencia de odontólogos en equipos deportivos de alto rendimiento es una medida importante para garantizar la salud general de los deportistas mediante una acción bucodental preventiva y curativa⁴²⁻⁴⁴.

También es definida como una disciplina médica que estudia la influencia de cada deporte en la salud bucodental y cómo deben cuidarse los deportistas para prevenir lesiones y enfermedades⁴⁵.

2.2.5 Higiene oral

La higiene bucodental es el cuidado adecuado de los dientes, las encías, la lengua y toda la cavidad bucal en general, para promover en ella la salud y prevenir las enfermedades. Una buena salud bucodental puede apoyarse en seis pilares básicos que deben ser observados escrupulosamente desde los primeros años de vida hasta la edad adulta⁴⁶:

- Acudir al dentista como mínimo una vez al año para la realización de una revisión e higiene bucal completa.
- Seguir una dieta sana y equilibrada, evitando las comidas fuera de horas y la ingestión de alimentos cariogénicos (ricos en almidones o azúcares refinados) y potenciando el consumo de aquellos que favorecen el poder tamponante del medio bucal (alimentos cariostáticos: lípidos, ciertas proteínas como la caseína del queso, minerales, fósforo, calcio, vitamina D y taninos).
- Cepillar los dientes 3 veces al día después de las comidas y, como mínimo, una vez antes de acostarse (el cepillado nocturno es especialmente importante, puesto que por la noche la insalivación es menor y las acciones tamponante y remineralizadora de la saliva están mermadas). La duración de esta operación no debe ser inferior a 3 minutos y debe abarcar todas las superficies del diente.

- El cepillado debe ser adecuado a las necesidades de la cavidad bucal de cada individuo. Se recomienda sustituir el cepillo cada 3 meses.
- Como coadyuvante del cepillado, debe utilizarse un dentífrico, preferiblemente fluorado, con el fin de reforzar el esmalte dental y evitar las alteraciones dentarias.
- La operación rutinaria de limpieza bucal debe completarse con la utilización de seda dental, cepillos interproximales y colutorios.

2.2.6 Enfermedades más frecuentes en atletas de alta competencia

2.2.6.1 Caries dental

La caries dental es una enfermedad multifactorial, causada, desde el punto de vista biológico, por la interacción entre la superficie del diente, el biofilm bacteriano (placa dental) y la presencia de azúcares en la dieta. Las bacterias del biofilm metabolizan los azúcares produciendo ácidos los cuales, con el tiempo, van a desmineralizar el esmalte⁴⁷.

Por otra parte, Cuadrado et ál.⁴⁷ la define como un proceso dinámico en donde va a existir un desequilibrio entre la desmineralización y remineralización la cual ocurre durante en día en un gran porcentaje de la población donde va a predominar la desmineralización, que ocasiona después del tiempo, la destrucción de los tejidos duros del diente (esmalte y dentina), como resultado de la actividad catabólica de las bacterias acidógenas que encuentran un medio adecuado para ocasionar este tipo de lesiones.

La caries es una de las principales enfermedades que afectan a la cavidad bucal, caracterizada por el reblandecimiento del tejido duro del diente que evoluciona hasta formar una cavidad, o bien la pérdida de los dientes si esta prosigue su evolución natural sin tratamiento. Aunque es prevenible, comúnmente, es adquirida, debido, sobre todo, al estilo de vida (dieta e mala higiene bucal), así como al acceso restringido a los servicios odontológicos, la falta de cultura de la población en cuanto al cuidado de la salud bucal, altos costos a la atención de la atención odontológica, entre otros⁴⁸.

Por último, Medina-Solís et ál.⁴⁸ la define como una enfermedad crónica, infecciosa y multifactorial. Es muy prevalente durante la infancia y continua siendo la causa principal de la pérdida dental. Se produce durante el período post eruptivo del diente, culminando en una desmineralización ácida localizada, pudiendo llegar a la destrucción total del diente si no es restringida.

a) Factores causantes

Según Gómez⁴⁹, la aparición de la caries dental depende de cuatro factores principalmente, huésped, tiempo, dieta y las bacterias⁵⁰, los cuales se describen a continuación:

- ✓ **Huésped:** la composición externa del diente, donde esté localizado, la posición, son factores que hacen que los dientes retengan más o menos placa bacteriana. Los dientes posteriores, molares y premolares, son más susceptibles a las caries que los dientes anteriores porque la lengua no limpia tan fácilmente su superficie, así como por su anatomía, poseen más fisuras y surcos que facilitan la acumulación de alimentos y de placa.
- ✓ **Tiempo:** la placa bacteriana debe ser eliminada antes de que se calcifique; si la eliminamos mediante técnicas de higiene antes de esto, no se producirá caries.
- ✓ **Dieta:** la presencia de carbohidratos fermentables en la dieta condiciona la aparición de caries; sin embargo, los almidones, contenidos en patatas, almendras, cacahuetes, no la producen.
- ✓ **Bacterias:** aquellas capaces de formar ácidos orgánicos y polisacáridos extracelulares son, entre otros: *Streptococcus mutans*, *Streptococcus sanguis*, *Lactobacillus acidophilus*, *Actinomyces naeslundii* y *Actinomyces viscosus*.

b) Clasificación de la caries dental según Black

La caries se clasifica en cinco clases según Black^{47,51}:

- ✓ Clase I: De puntos y fisuras en caras oclusales de premolares y molares, de caras vestibulares y palatinas en incisivos a nivel del cúngulo.
- ✓ Clase II: De caras proximales de molares y premolares.
- ✓ Clase III: De caras proximales en dientes anteriores que no afectan el ángulo incisal.
- ✓ Clase IV: Afecta el ángulo incisal de los incisivos.
- ✓ Clase V: Afecta el tercio gingival en anteriores o posteriores.

c) Otra clasificación de la caries dental

Según su tipo de evolución, la lesión cariosa se puede clasificar como sigue^{47,51}:

- ✓ Caries activa o de rápida evolución. Puede afectar a gran número de dientes con coloración clara desde el blanquecino hasta el amarillento, con gran cantidad de dentina reblandecida y húmeda, que se desprende fácilmente, con exposiciones pulpares frecuentes y produce gran daño en un lapso corto. Es frecuente en niños.
- ✓ **Caries crónica.** Es de desarrollo lento, afecta pocos dientes, generalmente de tamaño pequeño, con dentina café oscuro o negruzco, de consistencia correosa o muy dura. Más frecuente en jóvenes y adultos.
- ✓ **Caries rampante (o caries de infancia temprana).** Avanza muy rápidamente afectando casi a todos los dientes, en la mayoría de sus superficies dando poco tiempo a la formación de dentina reparativa, por lo que se compromete la integridad de la pulpa dental.

2.2.6.2 Enfermedad periodontal

La enfermedad periodontal es considerada una enfermedad infecciosa-inflamatoria, que, de acuerdo con el grado de compromiso, puede llevar a la pérdida total de los tejidos de soporte del diente y, en consecuencia, del diente^{52,53}.

Una vez que se deposita la placa dental sobre la encía y el diente, comienza un proceso en el que se activa el mecanismo de defensa del periodonto, generando una reacción inflamatoria en el que intervienen los elementos inmunológicos. Estos

incrementan su acción, según la cantidad de irritantes acumulados, siento una relación directamente proporcional. Los tejidos se van afectando histológica y clínicamente, dando lugar a las distintas etapas o lesiones⁵³.

Es una enfermedad de naturaleza inflamatoria y de etiología infecciosa que, dependiendo de su grado de afectación, se denomina gingivitis o periodontitis. La gingivitis ocurre cuando el proceso inflamatorio solamente afecta al periodonto superficial (la encía) y no están afectados los tejidos que sujetan el diente. En cambio, cuando el proceso inflamatorio afecta los tejidos periodontales profundos, se le denomina periodontitis. Esta se caracteriza por fomentar una respuesta destructiva del huésped, lo que lleva a la pérdida de inserción periodontal ósea y, por último, la posible pérdida de los dientes. Estos procesos inflamatorios raramente cursan con un dolor intenso, por lo que muchos pacientes los padecen sin ser conscientes de ello⁵⁴.

a) Gingivitis

La gingivitis se define como la inflamación de la encía. Los hallazgos clínicos iniciales incluyen enrojecimiento e inflamación del margen gingival y sangrado después del sondeo. Cuando las condiciones persisten, los tejidos que fueron inicialmente edematosos comienzan a volverse fibróticos. Los márgenes gingivales, normalmente con un contorno en forma de filo de cuchillo, pueden volverse ondulantes, y la papila interdental puede volverse bulbosa y alargada. Puede presentarse la formación de bolsas periodontales si una significativa hipertrofia o hiperplasia de la encía ocurren. Sin embargo, todos estos hallazgos clínicos son reversibles cuando el agente etiológico, es decir, la placa bacteriana es removida⁵⁵.

Esta patología bucal es el primer estadio de la enfermedad periodontal, que involucra inflamación y, en procesos más graves, infección. Puede acabar destruyendo los tejidos de soporte de los dientes, incluyendo las encías, los ligamentos periodontales y los alvéolos dentales (hueso alveolar). Generalmente, la gingivitis se produce por una higiene

bucodental deficiente o inadecuada; aunque también existen otros factores, como el embarazo, un sistema inmunitario deprimido, diabetes no controlada o una dentadura mal alineada que irrita las encías⁵⁶.

La gingivitis inducida por placa es la forma más común de enfermedad periodontal, que se considera la segunda enfermedad oral más común después de la caries dental. Afecta a más del 75% de la población mundial⁵⁷.

b) Periodontitis

La periodontitis puede ser considerada como un problema de salud pública porque además de afectar la salud bucal. En la última década se ha sugerido como factor de riesgo que puede estar asociada con una variedad de enfermedades sistémicas como: la diabetes Mellitus, la enfermedad cardiovascular, la neumonía, los resultados adversos del embarazo, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica y la isquemia cerebrovascular, entre otras^{58,59}.

También se puede definir como una enfermedad infecciosa que afecta los tejidos de sostén de los dientes (ligamento periodontal, hueso alveolar y cemento radicular). Su etiología es multifactorial y su prevalencia se estima en el rango de 30 a 40% en la población adulta. Su patogenia resulta de la interacción entre un biofilm predominantemente gram negativo anaerobio y algunas especies microaerófilas y el sistema inmune del huésped. Su progresión en el tiempo sin tratamiento puede traer como consecuencia la movilidad y posterior pérdida de los dientes afectados, junto a la exposición del epitelio ulcerado de la bolsa (por la acción de colagenasas) a la placa bacteriana subgingival⁵⁹.

2.2.6.3 Maloclusión

La maloclusión es el resultado de la anormalidad morfológica y funcional de los componentes óseos, musculares y dentarios que conforman el sistema estomatognático. Los factores genéticos y el medio ambiente son los dos factores principales⁶⁰.

Alrededor del 70% de la población infantil presenta algún grado de desviación de la oclusión ideal y entre un 25 y un 30% necesita tratamiento ortodóncico. A su vez, las maloclusiones son factores de riesgo de otras afecciones orales tales como: la gingivitis, la periodontitis, la caries y la disfunción en la articulación temporomandibular. Además, puede producir alteraciones estéticas y funcionales, lo que implica la necesidad de aplicar medidas preventivas adecuadas oportunamente⁶⁰.

2.2.6.4 Traumatismo bucodental

Los traumatismos dentales son lesiones derivadas de acciones violentas que pueden afectar los dientes e, incluso, a los tejidos de soporte como las encías. Asimismo, estas lesiones forman parte de las urgencias más comunes de los consultorios dentales y, a menudo, debido a su gravedad, necesitan atención inmediata⁶¹.

Las lesiones traumáticas son casi endémicas en el deporte. Aunque son más frecuentes en la adolescencia, ningún deportista está exento de sufrir este tipo de lesiones por traumatismos. Hoy día, al hacerse extensiva la práctica deportiva entre los niños, e incluso entre los adultos, una gran parte de la población está expuesta⁶¹; por lo tanto, requiere atención preventiva y correctiva.

Tipos de traumatismos

1. Traumatismos dentales

- **Fractura incompleta:** esta lesión es fácil de diagnosticar incluso por el propio paciente, ya que se observa una fisura evidente en la parte blanca del diente⁶¹.

- **Fractura coronaria sin afectación de la pulpa dental:** esta lesión afecta estructuras externas del diente como el esmalte, pero no la pulpa dental⁶¹.
- **Fractura coronaria con afectación de la pulpa dental:** esta lesión afecta tanto el esmalte (parte externa del diente) como la pulpa dental (parte interna del diente). Al verse afectado el nervio, esto puede generar molestias a los cambios de temperatura, por lo cual se puede convertir en un malestar bastante incómodo⁶¹.
- **Fractura de raíz:** este tipo de traumatismo dental tiene una afectación más profunda, ya que se lesiona la raíz del diente, dificultando así la posibilidad de mantener el diente afectado en la boca. En caso de presentar este tipo de lesión, se deberá realizar una extracción del diente dañado, o la reimplantación inmediata⁶¹.

2. Traumatismos dentales y tejidos

- **Concusión:** en esta lesión leve se afectan los tejidos que rodean al diente como la encía. Se caracteriza por una inflamación que únicamente se observa mediante una radiografía dental⁶¹.
- **Subluxación:** esta lesión afecta la encía y provoca un ligero sangrado en la parte superior del diente afectado. En ocasiones el diente puede llegar a presentar una movilidad leve, lo cual deberá de ser valorado por un dentista para determinar si se debe tratar con otro método⁶¹.
- **Luxación extrusiva:** esta lesión afecta la encía, por lo que el diente que recibió el golpe sufre un desplazamiento parcial, es decir, se sale de su espacio habitual (alvéolo). Por el nivel de gravedad, lo más recomendable es acudir al especialista para que este determine las acciones a seguir⁶¹.
- **Luxación intrusiva:** esta lesión afecta principalmente la encía, ocasionando que el diente que recibió el golpe se desplace hacia arriba de la encía y se observe como si estuviera hundido en esta⁶¹.
- **Avulsión:** esta lesión se caracteriza por el desalojo completo del diente fuera del alvéolo; es decir, el diente se cae completamente⁶¹.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

En este capítulo describe el proceso metodológico seguido para alcanzar los objetivos planteados en este estudio. En primer lugar, se define el enfoque, tipo y diseño de la investigación; luego se identifica la muestra; seguidamente, se identifica y describe la técnica para la recolección de los datos, el procedimiento seguido para la recolección y las técnicas empleadas para el análisis de los datos; y finalmente, se expone el plan de trabajo.

3.1 Enfoque de la investigación

Esta investigación se basa en el enfoque cuantitativo, ya que los datos del estudio fueron objeto de mediciones y fueron analizados usando técnicas estadísticas descriptivas para determinar frecuencias, prevalencias y asociaciones entre las variables⁶². En este estudio, dado que se incluyeron en el estudio todos los atletas que fueron atendidos en el período entre el 2007 y el 2019, las mediciones realizadas permitieron generalizar el comportamiento de esa población respecto de las condiciones de salud bucal que tenía en ese período.

3.2 Alcance de la investigación

Se trata de una investigación de alcance descriptivo, ya que tiene como objetivo central describir o caracterizar el evento de estudio dentro de un contexto particular. Con este tipo de investigación se persigue especificar las propiedades de personas, grupos, comunidades, objetos o eventos un momento determinado⁶². Concretamente, en esta investigación se pretende determinar las condiciones de salud bucal de los atletas de alta competencia que fueron atendidos en el CENACADEM entre 2007 y 2019.

3.3 Diseño de la investigación

Por otra parte, el diseño de investigación es no experimental, de corte transversal⁶². En este diseño, no se manipulan variables, puesto que los datos se obtuvieron de eventos auténticos, en su contexto natural, sin introducir modificaciones. Concretamente, los datos fueron obtenidos de las historias clínicas odontológicas de los atletas que fueron atendidos en el CENACADEM como parte del protocolo regular, convencional, que se sigue en esa institución con atletas de alta competencia.

El estudio tiene un diseño transversal, ya que los datos que se incluyeron en la investigación corresponden a un momento único del tiempo, entre 2007 y 2019⁶². Según Hernández et ál.⁶², este diseño de investigación permite estudiar categorías, conceptos, variables, sucesos, comunidades o contextos que ya ocurrieron, que se dieron sin la intervención directa del investigador, como es nuestro caso.

En síntesis, el estudio consiste en examinar las historias clínicas odontológicas de los atletas de alta competencia que fueron atendidos en el CENACADEM entre 2007 y 2019, las cuales fueron elaboradas en su ambiente natural, el consultorio odontológico del Centro Nacional a Ciencias Aplicadas al Deporte del Estado Mérida, sin la manipulación de variables, la modificación deliberada del ambiente ni la participación de los investigadores de este estudio.

3.4 Muestra

La población de estudio está constituida 2329 atletas de alta competencia que acudieron a la consulta médica y odontológica del Centro Nacional a Ciencias Aplicadas al Deporte del Estado Mérida durante el período 2007 a 2019, cuyas historias clínicas se encontraban disponibles en el período mayo-agosto del 2020.

A partir de esta población, se calculó una muestra de quinientas catorce ($n = 514$) historias clínicas odontológicas. Esta es de tipo no probabilístico, intencional y se

distribuyó de manera estratificada por años. Se tomaron las primeras historias clínicas de cada año hasta cumplir la cuota establecida.

Teniendo en cuenta que la muestra es de 514 historias es representativa de la población, con un nivel de confianza del 99% y un margen de error de 5%, se pudieron realizar generalizaciones sobre las condiciones de salud bucal de los atletas de alta competencia que fueron atendidos en el CENACADEM.

Criterios de inclusión

Para ser considerado para el estudio, las historias clínicas debieron cumplir con los siguientes criterios:

- Identificar completamente al atleta.
- Tener completada todas sus secciones.
- Identificar el deporte que practica el atleta.
- De ser menor de edad, tener la autorización de los padres.
- Haber incluido el consentimiento informado.

3.5 Técnica de recolección de la información

En esta investigación se utilizó como técnica de recolección de datos la revisión documental o documentación y la observación de las historias clínicas de los atletas. Como instrumento, por su parte, se utilizó la historia clínica de los atletas de alta competencia que fueron atendidos en CENACADEM en el período estudiado (Véase Anexo 1).

3.6 Procedimiento

Los datos fueron recolectados siguiendo el proceso que se describe a continuación:

1. Primero, se solicitó la autorización a la unidad odontológica del Centro Nacional a Ciencias Aplicadas al Deporte del estado Mérida, para acceder a las historias clínicas del período 2007 a 2019. Con tal propósito se les informó sobre la naturaleza del proyecto de investigación.
2. Seguidamente, se revisaron las historias clínicas odontológicas.
3. Posteriormente, se tabularon y procesaron los datos de interés para el estudio.
4. Finalmente, los datos fueron analizados mediante técnicas estadísticas.

3.7 Análisis de los datos

Para analizar los datos se utilizaron estadísticas descriptivas para calcular las frecuencias, promedios y porcentajes de todas las variables en estudio: número de atletas, condiciones de higiene bucal, prevalencia de enfermedades, lesiones y alteraciones bucales. Los datos fueron tabulados en hojas de cálculo del programa Excel y exportados al software estadístico SPSS. Los resultados fueron expuestos en tablas y gráficos.

3.8 Operacionalización de las variables

Tabla 1. Operacionalización de las variables

Objetivo	Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Indicadores	Fuente	Instrumento
Determinar en número de atletas de alta competencia que fueron atendidos en el período estudiado	Proporción de atletas de alta competencia	Deportista profesional, semi-profesional y el deporte base (jóvenes en etapa de desarrollo con proyección)	Dedican de 2 a 6 horas diarias, 5 a 7 días a la semana en su actividad deportiva	Catalogado como de alta competencia	Deportistas de alta competencia	Ficha clínica del CENACADEM
Describir las condiciones de salud bucal de los atletas.	Higiene bucal	Es el cuidado adecuado de los dientes, las encías, la lengua y toda la cavidad bucal en general.	Los dientes limpios, las encías presentan una buena coloración y no duelen ni sangran.	Condiciones de salud bucal	Deportistas de alta competencia	Ficha clínica del CENACADEM
Determinar la prevalencia de enfermedades bucodentales	Enfermedades bucodentales	Diversas enfermedades que afectan al sistema estomatognático	Presencia de caries gingivitis, periodontitis,	Diagnosticado	Deportistas de alta competencia	Ficha clínica del CENACADEM
Determinar la prevalencia de lesiones bucodentales	Prevalencia de lesiones bucodentales	Son lesiones derivadas de acciones traumáticas que pueden afectar los dientes y tejidos de soporte.	Presencia de Traumatismos dentales y de tejidos	Diagnosticado	Deportistas de alta competencia	Ficha clínica del CENACADEM
Determinar la prevalencia de alteraciones bucodentales en los atletas	Prevalencia de alteraciones bucodentales	Alteraciones y anomalías estéticas y funcionales de los componentes óseos, musculares y dentarios que conforman el sistema estomatognático	Alteraciones estéticas y funcionales	Diagnosticado	Deportistas de alta competencia	Ficha clínica del CENACADEM

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1 Número de atletas de alta competencia registrados en el período estudiado y muestra

La muestra de estudio está distribuida en 13 años. En la Tabla 2 se observa que, en algunos años (2007, 2011, 2012 y 2013), la población y la muestra aumentaron. Esto se debe a que la realización de juegos oficiales nacionales, como los Juegos Nacionales Juveniles, los Juegos de los Llanos, aumenta la frecuencia de atletas que acuden a la consulta médica y odontológica para buscar su certificación que los autoriza a participar en los eventos deportivos. En cambio, en los años cuando no hay competencias oficiales nacionales e internacionales, la frecuencia de la consulta disminuye. Por otro lado, se observó que hubo poco registro de atletas en ciertos años (2016, 2018 y 2019), notificó el odontólogo encargado de CENACADEM que se presentaron fallas en la unidad de trabajo.

Tabla 2. Número total de pacientes atendidos por año y muestra

Año	Total de pacientes registrados	Muestra de estudio
2007	228	49
2008	134	34
2009	143	35
2010	194	47
2011	338	73
2012	229	49
2013	351	75
2014	141	30
2015	205	44
2016	58	12
2017	202	43
2018	23	5

2019	83	18
Total	2329	514

4.2 Condiciones de salud bucal de los atletas de alta competencia con higiene bucal deficiente

4.2.1 Distribución de atletas de alta competencia con higiene bucal deficiente por años

Como se observa en la Tabla 3, hay una alta prevalencia de higiene bucal deficiente, 69,8%, en promedio ($n = 354$). En cada año analizado, al menos, 50% de los atletas presentó mala higiene bucal en el examen bucal realizado en el CENACADEM. Destacan 2008, 2018 y 2019 con prevalencias superiores al 80%.

Tabla 3. Registro de higiene bucal deficiente de la muestra total de atletas

Año de registro de historias	Pacientes	Higiene bucal deficiente (HBD)	%
2007	49	34	71,4
2008	34	29	85,3
2009	35	27	77,1
2010	47	36	76,6
2011	73	57	78,1
2012	49	37	77,6
2013	75	40	57,3
2014	30	15	50
2015	44	22	50
2016	12	6	50
2017	43	30	69,8
2018	5	4	80
2019	18	17	94,4
Total	514	354	69,8

Entre las enfermedades bucales, la caries dental tiene una alta prevalencia entre los atletas. Cerca del 70% de los atletas con mala higiene bucal presentaron caries en, al menos, un diente, como lo muestra la Tabla 4.

4.2.2 Prevalencia de caries dental en atletas de alta competencia con higiene bucal deficiente

Tabla 4. Registro de caries dental de atletas con higiene bucal deficiente

n.º de dientes con caries	n.º de pacientes	%
0	107	30,23
1	79	22,32
2	59	16,67
3	36	10,17
4	29	8,19
5	20	5,65
6	10	2,82
7	6	1,69
8	2	0,56
9	4	1,13
10	1	0,28
14	1	0,28
Total	354	100%

4.2.3 Prevalencia de tratamientos endodónticos en atletas de alta competencia con higiene bucal deficiente

En cambio, en cuanto a los atletas con escasa higiene bucal que habían recibido tratamientos de endodoncia, la Tabla 5 muestra que la prevalencia es baja, por debajo del 7%.

Tabla 5. Registro de endodoncias de atletas con higiene bucal deficiente

n.º de dientes endodonciados	n.º de pacientes	%
0	331	93,50
1	13	3,67
2	6	1,69
3	4	1,13
Total	354	100%

4.2.4 Prevalencia de dientes restaurados en atletas de alta competencia con higiene bucal deficiente

El 49% de los atletas (n = 175) tenían restauraciones en al menos un diente (entre 1 y 12 dientes restaurados). La Tabla 6 muestra que, entre estos, cerca del 33% de los atletas con salud bucal deficiente tenían dichas restauraciones en buen estado. En cambio, en el 17% de esos atletas, las restauraciones estaban en mal estado (Tabla 7).

Tabla 6. Registro de restauraciones en buen estado en atletas con higiene bucal deficiente

n.º de dientes con restauraciones en buen estado	n.º de pacientes	%
0*	238	67,23
1	37	10,45
2	20	5,65
3	26	7,34
4	7	1,98
5	8	2,26

6	4	1,13
7	5	1,41
8	3	0,85
9	2	0,56
10	1	0,28
12	3	0,85
Total	354	100%

(*) 0= diente sano

Tabla 7. Registro de restauraciones en mal estado en atletas con higiene bucal deficiente

n.º de dientes con restauraciones en mal estado	n.º de pacientes	%
0*	295	83,33
1	35	9,89
2	12	3,39
3	7	1,98
4	4	1,13
5	1	0,28
Total	354	100%

(*) 0= diente sano

4.2.5 Prevalencia de extracciones en atletas de alta competencia con higiene bucal deficiente

Adicionalmente, se registró en número de extracciones dentales de atletas con higiene bucal deficiente. La Tabla 8 muestra una prevalencia de extracciones de cerca del 25% de los atletas con higiene bucal deficiente, oscilando entre uno y seis dientes extraídos.

Tabla 8. Registro de extracciones de atletas con higiene bucal deficiente

n.º de dientes extraídos	n.º de pacientes	%
0	268	75,71
1	45	12,71
2	24	6,78
3	5	1,41
4	8	2,26
5	1	0,28
6	3	0,85
Total	354	100%

4.2.6 Prevalencia de enfermedad periodontal de atletas de alta competencia con higiene bucal deficiente

Las Tablas 9-11 resumen los registros de enfermedad periodontal de los atletas con higiene bucal deficiente. La Tabla 9 muestra que alrededor del 24% presentó gingivitis leve. Por su parte, la Tabla 10 indica una prevalencia de gingivitis moderada en atletas con higiene bucal deficiente de cerca del 3%. Finalmente, la periodontitis en atletas con higiene bucal deficiente se ubica por debajo del 1% (Tabla 11).

Tabla 9. Registro de gingivitis leve en atletas con higiene bucal deficiente

Presencia de gingivitis (Leve 1; Ausencia 0)	n.º de pacientes	%
0	269	75,99
1	85	24,01
Total	354	100%

Tabla 10. Registro de gingivitis moderada en atletas con higiene bucal deficiente

Gingivitis (moderada 1 ausencia 0)	n.º de pacientes	%
0	344	97,18
1	10	2,82
Total	354	100%

Tabla 11. Registro de periodontitis en atletas con higiene bucal deficiente

Periodontitis (presencia 1; ausencia 0)	n.º de pacientes	%
0	351	99,15
1	3	0,85
Total	354	100%

Finalmente, la Tabla 12 sintetiza los hallazgos odontológicos de los atletas que tenían higiene bucal deficiente. Resaltan la caries dental y la gingivitis leve como los problemas odontológicos más prevalentes en esta población.

4.2.7 Síntesis de las condiciones de salud bucodental de atletas de alta competencia con higiene bucal deficiente

Tabla 12. Síntesis de la condición de salud bucodental de los atletas con higiene bucal deficiente

Condición observada	%
Cálculo	0,00
Periodontitis	0,85
Endodoncias	6,53

Sellantes dentales	7,39
Gingivitis moderada	7,67
Restauraciones en mal estado	16,76
Gingivitis leve	23,58
Extracciones dentales	24,15
Restauraciones en buen estado	32,39
Caries	70,17

4.3 Prevalencia de enfermedades bucodentales en los atletas de alta competencia

También se examinó la salud bucal de la muestra general, incluyendo quienes tenía buena y mala higiene bucal (n = 514). La Tabla 13 muestra que cerca del 67% de los atletas tenía enfermedades bucodentales al momento de la consulta. Entre las enfermedades bucales, resaltan la caries dental, con una prevalencia de alrededor del 48%, seguida de la gingivitis leve, presente en 85 atletas (16,54%).

Tabla 13. Registro de enfermedades

Enfermedades bucodentales	Casos	%
Gingivitis leve	85	16,54
Gingivitis moderada	10	1,95
Periodontitis	3	0,58
Caries dental	247	48,05
Sanos	169	32,88
Total	514	100%

4.4 Prevalencia de lesiones bucodentales en los atletas de alta competencia

Similarmente, la Tabla 14 muestra que la prevalencia de lesiones dentales en los atletas de alta competencia fue baja en el período estudiado.

Tabla 14. Registro de lesiones dentales

Lesiones dentales	Casos	%
Fracturas dentales	15	2,92
Sin lesiones	499	97,08
Total	514	100%

4.5 Prevalencia de alteraciones bucodentales en los atletas de alta competencia

En cambio, todos los atletas presentaron alguna alteración bucodental. Sobresale significativamente algún tipo de maloclusión, seguidas de bruxismo, como lo indica la Tabla 15.

Tabla 15. Registro de alteraciones bucodentales

Alteraciones bucodentales	Casos	%
Recesión gingival	1	1,02
Maloclusión	91	92,86
Hipocalcificación del esmalte	1	1,02
Diastemas	1	1,02
Bruxismo	3	3,06
Atrición dental	1	1,02
Sin alteraciones	416	0,00
Total	514	100%

4.6 Comparación de la prevalencia de enfermedades, lesiones y alteraciones bucodentales por deporte y género

Al examinar las condiciones de salud bucal de los atletas de alta competencia en el período estudiado, se observa que la mayoría de los deportes incluían atletas con enfermedades bucodentales, a excepción de balón mano, escalada, kickboxing, bolas

criollas, potencia, fisiculturismo, billar y fútbol/rugby. Por su parte, aunque con menos frecuencia, los atletas de deportes como rugby, natación, tenis, béisbol, sambo, pesas, gimnasia, canotaje, boxeo, Wushu, hockey, triatlón, balón mano, presentaron algún tipo de alteraciones bucodentales. Finalmente, la mayoría de los deportes no registró lesiones.

Tabla 16. Registro comparativo de enfermedades, lesiones y alteraciones bucodentales según la disciplina deportiva

Año	Pacientes	Enfermedades	%	Alteraciones	%	Lesiones	%
Sóftbol	79	21	26,6	12	15,2	1	1,3
Kickingball	49	12	24,5	9	18,4		0,0
Béisbol	26	9	34,6	7	26,9	1	3,8
Taekwondo	26	8	30,8	5	19,2	2	7,7
Atletismo	41	7	17,1	8	19,5	1	2,4
Fútbol Campo	17	6	35,3	3	17,6		0,0
Sambo	11	5	45,5	3	27,3		0,0
Rugby	12	4	33,3	3	25	1	8,3
Ciclismo	3	3	100		0,0	1	33,3
Voleibol	15	3	20	2	13,3	2	13,3
Natación	4	3	75	1	25		0,0
Tenis	16	3	18,8	4	25		0,0
Canotaje	10	3	30	3	30		0,0
Fútbol	9	3	33,3	1	11,1	1	11,1
Hockey	10	3	30	5	50		0,0
Kempo	5	2	40	1	20		0,0
Polo Acuático	23	2	8,7	3	13		0,0
Gimnasia	14	2	14,3	4	28,6	1	7,1
Triatlón	4	2	50	2	50		0,0
Baloncesto	12	1	8,3		0,0		0,0
Karate Do	16	1	6,3	3	18,8		0,0
Wushu	3	1	33,3	1	33,3		0,0
Boxeo	10	1	10	3	30		0,0
Pesas	11	1	9,1	3	27,3	1	9,1
Lucha	2	1	50		0,0		0,0
Deportes acuáticos	1	1	100		0,0	1	100
Esgrima	2	1	50		0,0		0,0

Judo	10	1	10	1	10		0,0
Voleibol Sentado	5	1	20	1	20	1	20
Tenis de Mesa	16	1	6,3	3	18,8		0,0
Ajedrez	3	1	33,3		0,0		0,0
Balón Mano	2		0,0	2	100		0,0
Escalada	17		0,0	1	5,9		0,0
Kickboxing	1		0,0		0,0		0,0
Bolas criollas	6		0,0		0,0		0,0
Potencia	3		0,0		0,0		0,0
Fisiculturismo	4		0,0		0,0		0,0
Billar	1		0,0		0,0		0,0
Fútbol/Rugby	1		0,0		0,0		0,0
Total	514	115		98		15	

Finalmente, al comprar enfermedades, lesiones y alteraciones bucodentales según el género, la Tabla 17 muestra un predominio del género masculino en las tres dimensiones, con diferencias que oscilan entre 12% para enfermedades hasta el 20% para lesiones y alteraciones bucodentales.

Tabla 17. Registro de enfermedades, lesiones y alteraciones bucodentales según el género

Género	n.º de Pacientes	%	Enfermedades	%	Alteraciones	%	Lesiones	%
F	240	47	51	44	39	40	6	40
M	274	53	64	56	59	60	9	60
Total	514	100	115	100	98	100	15	100

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN

Las condiciones de salud bucal afectan todos los aspectos de la vida de las personas³⁻⁵. Los deportistas, especialmente los de alta competencia, no escapan a esta realidad, pues su estado de salud puede afectar su rendimiento deportivo⁵⁻¹³. Por ello, regularmente, se evalúa la salud bucal de los deportistas de alta competencia adscritos a las diferentes disciplinas deportivas reconocidas oficialmente en las federaciones deportivas regionales y nacionales. Previo a la participación en competencias regionales, nacionales e internacionales, la consulta odontológica es obligatoria. Con base en sus resultados, se aprueba la participación de los atletas⁹⁻¹³.

Hasta la fecha, no se han realizado estudios sobre las condiciones de salud bucal de los atletas de alta competencia oficialmente registrados en Mérida, Venezuela. Por ello, la presente investigación se realizó con el fin de contribuir con el conocimiento en esta área mediante la descripción de las condiciones de salud bucal de los atletas de alta competencia que fueron atendidos en el CENACADEM entre 2007 y 2019.

En líneas generales, los hallazgos indican que los atletas de alta competencia que fueron atendidos en el CENACADEM entre 2007 y 2019 tenían malas condiciones de salud bucal, considerando la higiene bucal, la prevalencia de enfermedades, lesiones y alteraciones bucodentales. Se halló que hay una alta prevalencia, cercana al 70%, de higiene bucal deficiente. Este hallazgo coincide con la mayoría de los estudios reportados en la literatura sobre la salud bucal de deportistas aficionados, universitarios, de élite y profesionales.

Entre los estudios referidos, los resultados de este estudio coinciden con los hallazgos en atletas universitarios. Rossell y Malpica²⁷ hallaron malas condiciones de salud bucal en atletas de 17 a 27 años de edad, de ambos sexos, de diferentes disciplinas,

adscritos a la de la Universidad de Carabobo y Lacruz y Useche¹¹ observaron resultados similares en la Universidad de Los Andes. Igualmente, Márquez³⁸ encontró resultados coincidentes en deportistas de la selección de fútbol y básquet de una universidad peruana.

También, son similares a los hallazgos de los estudios que han evaluado las condiciones de salud bucodental en atletas olímpicos^{6,30,36}. Por ejemplo, Needleman et ál.⁶ y Kragt et ál.³⁰ encontraron que la salud y la higiene bucal de atletas olímpicos eran malas.

Asimismo, los resultados de este estudio están en sintonía con los hallazgos de algunos estudios que han evaluado las condiciones de salud bucodental en atletas profesionales. Entre estos, se ha encontrado que la salud bucal de deportistas profesionales de diferentes disciplinas es deficiente en el Reino Unido, Gallagher et ál.³³ y Needleman et ál.³²; Tailandia, Chantaramanee et ál.³⁴; Japón, Suzuki y Toyoda³⁵; Irak, Abd y Chaloob³⁷.

En cambio, Prado³¹ halló que deportistas participantes en competencias de triatlón de San José en Costa Rica tenían una higiene bucal regular.

El aumento del número de pacientes atendidos en los años cuando se realizaron eventos deportivos oficiales nacionales y regionales sugiere, por un lado, que hay énfasis en la evaluación odontológica con la finalidad de certificar que los atletas tienen condiciones de salud aceptables que les permiten participar. Por otro lado, pudiera indicar la ausencia de programas odontológicos permanentes dirigidos a mantener y promover la salud bucal y prevenir enfermedades en los atletas de alta competencias federados en las distintas disciplinas deportivas.

A pesar de la existencia de esta especialidad, los deportistas, entrenadores y personal asistencial de las distintas ramas de la salud privilegian el mejoramiento y mantenimiento del rendimiento, descuidando con mucha frecuencia la salud bucal⁶. Esto sugiere la necesidad de trascender de las evaluaciones diagnósticas de las condiciones de salud bucal de los atletas para autorizar su participación en eventos deportivos hacia la

atención preventiva de enfermedades y la promoción de la salud durante toda su permanencia de los atletas en las selecciones de los diferentes deportes federados en el Estado Mérida.

Además, esta tendencia difiere de las funciones del CENACADEM, entre las cuales están brindar atención médica, odontológica y psicosocial a los atletas de alta competencia y realizar seguimientos en la preparación de los atletas para las competencias, diagnosticando y monitoreando el efecto de los regímenes de entrenamiento sobre la salud del atleta y su correspondiente plan de acción para corregir las deficiencias²⁵.

Por otro lado, la mayoría de los atletas con higiene bucal deficiente tenía restauraciones en al menos un diente (entre 1 y 12 dientes restaurados), lo cual sugiere experiencias previas significativas de caries dental. La mayoría de dichas restauraciones estaban en buen estado, lo cual indica que los tratamientos restauradores recibidos han sido buenos. Similarmente, Arujo y Lozano¹⁴ reportaron un índice alto de restauraciones en dientes permanentes (IR = 12,8) en nadadores merideños.

También, se observó una prevalencia de extracciones de cerca del 25% en los atletas con higiene bucal deficiente, oscilando entre uno y seis dientes extraídos. Este hallazgo es inferior a lo reportado en el estudio de Lacruz y Useche¹¹ sobre las condiciones bucales de atletas de alto rendimiento de la Universidad de Los Andes, Venezuela, quienes hallaron que al menos un diente había sido extraído por caries.

En cuanto a la enfermedad periodontal, también, cerca de una cuarta parte de la muestra de atletas con higiene bucal deficiente presentó gingivitis leve, pero solo en un muy bajo porcentaje se observó gingivitis moderada periodontitis. Otros estudios hallaron prevalencias superiores: Rigoli²⁹ y Chantaramanee et ál.³⁴, en futbolistas profesionales; Rodríguez-Montalvo et ál.⁷, en deportistas de alto rendimiento del Yucatán, México; Oredugba y Perlman³⁶, en atletas de las Olimpiadas Especiales; Prado³¹, en deportistas de triatlón Costa Rica; y Needleman et ál.⁶, en atletas olímpicos.

En cambio, la caries dental presentó una prevalencia más alta. Cerca de tres cuartas partes de los atletas con mala higiene bucal presentaron caries en, al menos, un diente. Similarmente, Lacruz y Useche¹¹ y Rossell y Malpica²⁷ encontraron un alto índice de caries en deportistas universitarios de la ULA y de la Universidad de Carabobo, respectivamente; Arujo y Lozano¹⁴ en un nivel moderado en nadadores del estado Mérida, Venezuela; Ayala⁹ en deportistas de Pichincha, Ecuador, y Rodríguez-Montalvo⁷ en deportistas de alto rendimiento del Yucatán, México.

Por otro lado, Chantaramanee et ál.³⁴, Gay-Escoda et ál.⁵ y Needleman et ál.¹² hallaron una prevalencia de caries dental ligeramente superior en futbolistas profesionales, y Ashley et ál.¹⁰ en deportistas élites de distintas disciplinas.

En cambio, Rigoli²⁹ y Gallagher et ál.³³ hallaron una prevalencia de caries inferior. Cerca de la mitad de los atletas de élite y profesionales incluidos en los estudios de Ashley et ál.¹⁰, Gallagher et ál.³³ y Needleman et ál.³² presentó caries dental; 46% de los participantes del estudio de Ayala⁹, enfermedad periodontal; el 53% de los futbolistas profesionales de Rigoli²⁹. Por su parte, Prado³¹ y Needleman et ál.¹² hallaron alrededor del 37% de prevalencia de caries dental en deportistas de triatlón Costa Rica y jugadores profesionales de fútbol masculino del Reino Unido, respectivamente. Finalmente, Rodríguez-Montalvo et ál.⁷ hallaron caries en el 58% de su muestra de deportistas de alto rendimiento y enfermedad Periodontal en el 21%.

En ninguno de los atletas incluidos en este estudio se observó cálculo dental. Este resultado difiere significativamente de Lacruz y Useche¹¹, quienes encontraron índices cercanos al 50% en atletas de alto rendimiento de la Universidad de Los Andes. Por su parte, Rigoli²⁹ observó que todos los futbolistas sub 14 y sub 16 del Club Independiente del Valle, Colombia, evaluados tenían placa. Gay-Escoda et ál.⁵ obtuvo resultados similares en jugadores profesionales de fútbol FC Barcelona, España, y Gallagher et ál.³³ en atletas de élite y profesionales.

La prevalencia de lesiones dentales en los atletas de alta competencia fue baja en el período estudiado. En cambio, los resultados de Ashley et ál.¹⁰ con deportistas élite de distintas disciplinas indican que los traumatismos bucodentales oscilaron entre 14% y 47%. Por su parte, Arujo y Lozano¹⁴ observaron fracturas de esmalte en el 88% de su muestra de nadadores.

Por otra parte, todos los atletas presentaron alguna alteración bucodental. Sobresale significativamente algún tipo de maloclusión, seguida de bruxismo, en un bajo porcentaje. Rodríguez-Montalvo et ál.⁷ observó apiñamiento dental en el 46% de deportistas de alto rendimiento del Yucatán, México. En cambio, Chantaramanee et ál.³⁴ encontraron que el 30% futbolistas profesionales presentaron bruxismo y el 10% maloclusión. Ashley et ál.¹⁰ hallaron erosión dental en el 36% deportistas élite de distintas disciplinas. Finalmente, Gay-Escoda et ál.⁵ encontraron que el 30% de los jugadores profesionales de fútbol FC Barcelona padecía del hábito de bruxismo y maloclusión severa.

Finalmente, la mayoría de los deportes no registró lesiones bucodentales, lo cual difiere de estudios previo que han hallado que las lesiones traumáticas se presentan particularmente en los dientes y tejidos subyacentes, así como fracturas y dislocaciones de la mandíbula^{22,23}. Por su parte, Gay-Escoda et ál.⁵ observaron fracturas simples en coronas dentales en jugadores profesionales de fútbol FC Barcelona, y Ashley et ál.¹⁰ traumas oclusales.

Como los atletas están expuestos a distintas afecciones bucodentales, que pueden influir en su rendimiento de deportivo y su calidad de vida^{7-15,28-37}, es necesario atender permanentemente su salud bucal integral, prevenir las enfermedades, tratarlas y, sobre todo, educarlos para que tomen conciencia de la necesidad de tener buenas condiciones de salud bucal.

Los objetivos de la investigación fueron logrados exitosamente. Sin embargo, la presente investigación presentó algunos problemas que podrían limitar el alcance de los

resultados. En primer lugar, la muestra no fue probabilística, lo cual limita la posibilidad de generalizar a partir de los resultados. Futuros estudios podrían seleccionar muestras con estas características. En segundo lugar, es probable que aquellos atletas que han permanecido por mucho tiempo en la disciplina hayan sido evaluados en diferentes años. En este sentido, estudios de casos cualitativos con atletas específicos pudieran dar cuenta de la evolución de la salud bucal de los atletas que han permanecido en el nivel de alta competencia por varios años. Finalmente, en el presente estudio no fue posible establecer asociaciones estadísticas entre variables, como género, edad, disciplina deportiva y las variables higiene bucal, prevalencia de enfermedades, lesiones y alteraciones bucodentales. Por lo tanto, en futuros estudios se pudiera utilizar técnicas estadísticas inferenciales para determinar las posibles asociaciones.

www.bdigital.ula.ve

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES

6.1 Conclusiones

Los hallazgos indican que los atletas de alta competencia que fueron atendidos en el CENACADEM entre 2007 y 2019 tenían malas condiciones de salud bucal, considerando higiene bucal deficiente, alta prevalencia de caries dental, alteraciones bucodentales y moderada presencia de gingivitis. Esto implica que la mayoría de los atletas que asistieron al CENACADEM, por un lado, requerían atención odontológica al momento de la evaluación y, por el otro, descuido e indiferencia sobre la salud bucodental y su efecto en el rendimiento deportivo.

Esto sugiere la necesidad de trascender de las evaluaciones de las condiciones de salud bucal de los atletas hacia la atención preventiva de enfermedades y la promoción de la salud de los atletas en toda su permanencia en las selecciones de los diferentes deportes federados en el Estado Mérida.

El aumento del número de pacientes atendidos en los años cuando se realizaron eventos deportivos oficiales nacionales y regionales sugiere, por un lado, que hay énfasis en la evaluación odontológica con la finalidad de certificar que los atletas tienen condiciones de salud aceptables que les permiten participar. Por otro lado, pudiera indicar la ausencia de programas odontológicos permanentes dirigidos a mantener y promover la salud bucal y prevenir enfermedades en los atletas de alta competencias federados en las distintas disciplinas deportivas.

Las condiciones de salud bucal, la prevalencia de enfermedades, lesiones y alteraciones bucodentales no están asociadas a la práctica de algunos deportes en particular, sino que parecen ser una condición del deporte en general. Este hallazgo es sugerente de

que se le debe presta la atención necesaria a la salud odontológica integral de los deportistas, promover la toma de conciencia entre deportistas, entrenadores y gerentes deportivos sobre su papel en el rendimiento deportivo y la calidad de vida de los deportistas.

6.2 Recomendaciones

Con base en los resultados, se sugiere:

En primer lugar, diseñar y desarrollar programas permanentes de atención odontológica, educación para la salud bucal y prevención de enfermedades en los deportistas de alta competencia del estado Mérida.

También, parece necesario promover la toma de conciencia entre deportistas, entrenadores y gerentes deportivos sobre el impacto de la salud bucodental en la salud integral y la calidad de vida de los deportistas, en general, y el rendimiento deportivo, en particular.

En este sentido, se sugiere desarrollar programas educativos en la escuela Técnica Deportiva de la Ciudad de Mérida, dado que sus estudiantes suelen desarrollar su carrera como deportistas, técnicos y gerentes deportivos. De esa manera, se podría intervenir de forma preventiva en etapas tempranas del desarrollo de las personas involucradas con la práctica deportiva de alta competencia en el estado Mérida.

Asimismo, dada la cantidad de deportes que se practican en Mérida en la modalidad de alta competencia, es impostergable la creación de la unidad académica de Odontología Deportiva en la FOULA, para promover el desarrollo de investigaciones e intervenciones odontológicas en diferentes áreas deportivas.

Muchos odontólogos generales y especialistas en diferentes áreas odontológicas se interesan por la práctica odontológica en deportistas. Sería conveniente que la FOULA

desarrollara programas de postgrado conducentes o no al título académico, para fortalecer la formación especializada en odontología deportiva.

Finalmente, hace falta realizar más investigaciones experimentales y observacionales en especialidades odontológicas y deportes específicos para identificar factores asociados y, con base en los resultados, diseñar los programas de intervención antes mencionados.

www.bdigital.ula.ve

REFERENCIAS

1. Organización Panamericana de la Salud. Actividad física [base de datos en línea]. Departamento de Enfermedades no Transmisibles y Salud Mental (NMH). 2018. Disponible en: https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=14459:physical-activity&Itemid=1969&lang=es
2. Santos A. Nutrición deportiva para gente activa [tesis]. España: Servicios de Publicaciones, Universidad de La Rioja; 2015.
3. Organización Mundial de la Salud. Salud bucodental [base de datos en línea]. Centro de Prensa, nota informativa n.º 318; abril 2012. Disponible en: <https://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs318/es/>
4. Capitanio B, Ekman M, Reischak Á, Batista J, Nogueira A. Impact of gingival inflammation on changes of a marker of muscle injury in young soccer players during training: A pilot study. *Rev Odonto Cienc*, 2012;27(4):294-9. Disponible en: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/108150>
5. Gay-Escoda C, Vieira-Duarte-Pereira DM, Ardèvol J, Pruna R, Fernandez J, Valmaseda-Castellón E. Study of the effect of oral health on physical condition of professional soccer players of the Football Club Barcelona. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2011 May 1;16(3):e436-9. doi: 10.4317/medoral.16.e436. PMID: 20711109.
6. Needleman I, Ashley P, Petrie A, Fortune F, Turner W, Jones J. et ál. Oral health and impact on performance of athletes participating in the London 2012 Olympic Games: a cross-sectional study. *Br J Sports Med*. 2013;47(16):1054-8. Disponible en: <https://bjsm.bmj.com/content/47/16/1054.long>
7. Rodríguez-Montalvo GG, Lama-González EM, Rodríguez-Fernández MSC, Hernández-Solís SE, Godoy-Montañez CC, Rueda-Gordillo F. Prevalencia y percepción de

alteraciones orodentales en deportistas de alto rendimiento del estadio Salvador Alvarado. Rev Odontol Latinoam. 2015;7(2): 53-57. Disponible en: <http://www.odontologia.uady.mx/revistas/rol/pdf/V07N2p53.pdf>

8. Donoso C, Curcuy M, Claros P, Guzmán I. Influencia que ejerce la salud bucodental en el rendimiento deportivo de los futbolistas del Club Universitario de la ciudad de Sucre en Junio 2008. En M. Solís (ed.), Ciencias de la Salud, Handbooks (245-60). Sucre, Bolivia: Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca.
9. Ayala AB. Salud bucal en deportistas de elite de la concentración deportiva de Pichincha en el período octubre a diciembre del 2015 [tesis]. Quito, Ecuador: Universidad de las Américas; 2016. Disponible en: <https://www.bibliotecasdelecuador.com/Record/ir-:33000-5015/Description>
10. Ashley P, Di Iorio A, Cole E, Tanday A, Needleman I. Oral health of elite athletes and association with performance: a systematic review. Br J Sports Med. 2015;49(1):14-9. Disponible en: <https://bjsm.bmj.com/content/49/1/14.long>
11. Lacruz YM, Useche JC. Condiciones bucales en atletas de alto rendimiento de la Universidad de Los Andes sede Mérida [tesis]. Mérida, Venezuela: Universidad de Los Andes; 2006.
12. Needleman I, Ashley P, Meehan L, Petrie A, Weiler R, McNally S, et ál. Poor oral health including active caries in 187 UK professional male football players: clinical dental examination performed by dentists. Br J Sports Med. 2016;50(1):41-4. Disponible en: <https://bjsm.bmj.com/content/50/1/41.long>
13. León D, Szinetar L, Padilla A. Percepción de taekwondistas merideños sobre factores asociados a la salud bucal que afectan su rendimiento deportivo. Rev Od Los Andes. 2018;13(1):34-49. Disponible en: <http://www.saber.ula.ve/handle/123456789/44561>

14. Arujo D, Lozano D. Condiciones bucales presentes en nadadores de alta competencia del estado Mérida [tesis]. Mérida, Venezuela: Universidad de Los Andes; 2017.
15. Ranalli DN, Lancaster DM. Attitudes of college football officials regarding NCAA mouthguard regulations and player compliance. *J Public Health Dent.* 1993;53(2):96-100. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1752-7325.1993.tb02682.x>
16. Ranalli DN. Prevention of sports-related traumatic dental injuries [resumen]. *Dent Clin North Am.* 2000;44(1):35-51.
17. Lee JW, Heo CK, Kim SJ, Kim GT, Lee DW. Mouthguard use in Korean Taekwondo athletes - awareness and attitude. *J Adv Prosthodont.* 2013;5(2):147-52. Disponible en: <https://jap.or.kr/pdf/10.4047/jap.2013.5.2.147>
18. Lira CC, Carvalho IR, Guimarães A, Alves LA, dos Santos L. O uso do protetor bucal nas artes marciais: consciência e atitude. *Rev Bras Med Esporte.* 2014;20(6):451-5. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/rbme/a/M5fFc9p3kgYrfHvzTkCMg3G/?lang=pt>
19. Zadik Y, Levin L. Does a free-of-charge distribution of boil-and-bite mouthguards to young adult amateur sportsmen affect oral and facial trauma? *Dent Traumatol.* 2009;25(1):69-72. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1600-9657.2008.00708.x>
20. McGuine TA, Hetzel S, McCrea M, Brooks MA. Protective equipment and player characteristics associated with the incidence of sport-related concussion in high school football players: a multifactorial prospective study. *Am J Sports Med.* 2014;42(10):2470-8. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4477806/pdf/nihms700212.pdf>

21. Gebauer DP, Williamson RA, Wallman KE, Dawson BT. The effect of mouthguard design on respiratory function in athletes. Clin J Sport Med. 2011;21(2):95-100. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21358498>
22. Vidović D, Bursac D, Škrinjarić T, Glavina D, Goršeta K. Prevalence and prevention of dental injuries in young taekwondo athletes in Croatia. Eur J Paediatr Dent. 2015;16(2):107-10. Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/277891110>
23. Cornwell H, Brearley L, Speed H. Use of mouthguards by basketball players in Victoria, Australia. Dent Traumatol. 2003;19:193-203. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1034/j.1600-9657.2003.00202.x>
24. Matalon V, Brin I, Moskovitz M, Ram D. Compliance of children and youngsters in the use of mouthguards. Dent Traumatol. 2008;24(4):462-7. Fe de erratas en: Dent Traumatol. 2008;24(5):595.
25. Centro Nacional de Ciencias Aplicadas al Deporte del Estado Mérida (CENECADEM). 2009. Disponible en: <http://cenacademeridavzla.blogspot.com/>
26. Barbero LA, Benito MC, Martín C, Gutiérrez L, Barbero A. La salud bucal en deportistas: puesta al día. Cient. Dent. 2017;14(2):87-91. Disponible en: <https://coem.org.es/pdf/publicaciones/cientifica/vol14num2/saludDeport.pdf>
27. Rossell R, Malpica R. Evaluación de salud bucal de los atletas de Dirección de Deporte de la Universidad de Carabobo octubre-diciembre 2004. ODOUS Científica [revista en línea]. 2006;7(2):55-61. Disponible en: <http://servicio.bc.uc.edu.ve/odontologia/revista/v7n2/7-2-6.pdf>
28. Solleveld H, Goedhart A, Vanden Bossche L. Associations between poor oral health and reinjuries in male elite soccer players: a cross-sectional self-report study. BMC

Sports Sci Med Rehabil. 2015 Apr 20;7:11. doi: 10.1186/s13102-015-0004-y. PMID: 25926988; PMCID: PMC4414372.

29. Rigoli JF. Evaluación del estado de salud bucal y percepción estética de los futbolistas del Club Independiente del Valle [tesis]. Quito, Ecuador: Universidad de las Américas; 2016. Disponible en: https://rraae.cedia.edu.ec/Record/UDLA_25aacf211705b38ccd1a0fab5b724860
30. Kragt L, Moen MH, van den Hoogenband CR, Wolvius EB. Oral health among Dutch elite athletes prior to Rio 2016. Phys Sportsmed. 2019 May;47(2):182-8. doi: 10.1080/00913847.2018.1546105. Epub 2018 Nov 25. PMID: 30408425.
31. Prado T. Lesiones bucales en deportistas de dieciocho a treinta y cinco años participantes en competencias de triatlón. Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología, San José-Costa Rica; 2005.
32. Needleman I, Ashley P, Fine P, Haddad F, Loosemore M, de Medici A, et ál. Oral health and elite sport performance. Br J Sports Med. 2015 Jan;49(1):3-6. doi: 10.1136/bjsports-2014-093804. Epub 2014 Sep 28. PMID: 25263651; PMCID: PMC4316856.
33. Gallagher J, Ashley P, Petrie A, Needleman I. Oral health and performance impacts in elite and professional athletes. Community Dent Oral Epidemiol. 2018 Dec;46(6):563-8. doi: 10.1111/cdoe.12392. Epub 2018 Jun 25. PMID: 29938820.
34. Chantaramanee A, Siangruangsaeng K, Chittaputta P, Daroonpan P, Jaichum P, Jommoon P., et ál. Oral health status of the professional soccer players in Thailand. J Dent Indones. 2016;23(1):1-4. doi:10.14693/jdi.v23i1.633 Disponible en: <https://scholarhub.ui.ac.id/jdi/vol23/iss1/1/>

35. Suzuki M, Toyoda H. Survey of oral health condition in professional soccer players. J Oral Sci Health. 2015;2(1):1-4. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Hiroki-Toyoda/publication/281476172_Survey_of_Oral_Health_Condition_in_Professional_Soccer_Players/links/56dd983d08aed4e2a99c51e9/Survey-of-Oral-Health-Condition-in-Professional-Soccer-Players.pdf
36. Oredugba FA, Perlman SP. Oral health condition and treatment needs of Special Olympics athletes in Nigeria. Spec Care Dentist. 2010 Sep-Oct;30(5):211-7. doi: 10.1111/j.1754-4505.2010.00155.x. Epub 2010 Aug 17. PMID: 20831740.
37. Abd YB, Chaloob EK. Caries experience and treatment needs among footballers in Baghdad city. J Bagh Coll Dent [Internet]. 2018 Jun. 15 [citado 23 ene 2022];30(2):86-91. Disponible en: <https://jbcd.uobaghdad.edu.iq/index.php/jbcd/article/view/2470>
38. Márquez, JE. Relación de la calidad de vida y salud oral en deportistas de alto rendimiento de las selecciones de fútbol y básquet en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC) [tesis]. Lima, Perú: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas; 2018. Disponible en: https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/624998/m%c3%a1rquez_hj.pdf?sequence=1&isAllowed=y
39. Ruiz LM, Sánchez M, Durán J, Jiménez C. Los expertos en el deporte: Su estudio y análisis desde una perspectiva psicológica. Anales de Psicología. 2006;22(1):132-42. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=16722117>
40. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF). Alimentación en el deporte; 2012. Disponible en: http://www.unicef.org/spanish/nutrition/index_24826.html
41. Organización Mundial de la Salud. <https://www.who.int/mediacentre/news/releases/2004/pr15/es/>

42. Federación Dental Internacional. El desafío de las enfermedades bucodentales. Atlas de Salud Bucodental. Poznan-Polonia; 2016.
43. Federación Dental Internacional. Odontología deportiva. Poznan-Polonia; 2016.
44. Arana JJ. Fundamentos en odontología del deporte. Archivos de medicina del deporte: revista de la Federación Española de Medicina del Deporte y de la Confederación Iberoamericana de Medicina del Deporte. 2006;116:463-7. Disponible en: https://archivosdemedicinadeldeporte.com/articulos/upload/Form_cont_fundamentos_463_116.pdf
45. Gómez AE. Higiene bucodental. Farmacia profesional. 2006;20(11):38-43. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-farmacia-profesional-3-pdf-13096649>
46. Federación Dental Internacional. Atlas de salud bucodental. Poznan-Polonia; 2016.
47. Cuadrado DB, Peña RE, Gómez JF. El concepto de caries: hacia un tratamiento no invasivo. Revista ADM. 2013;70(20):54-60. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2013/od132c.pdf>
48. Medina-Solís CE, Herrera MS, Rosado-Vila G, Minaya-Sánchez M, Vallejos-Sánchez AA, Casanova-Rosado JF. Pérdida dental y patrones de caries en preescolares de una comunidad suburbana de Campeche. Acta odontol. venez. 2004;42(3):165-70. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-63652004000300003&lng=es&nrm=iso&tlng=es
49. Gómez MN. Efectividad del subprograma clínica escolar en la formación de hábitos de higiene bucal de la comunidad educativa Escuela Bolivariana Fabio Manuel Chirinos Pedregal Municipio Democracia Estado Falcón [tesis]. Zulia, Venezuela: Universidad del Zulia; 2009. Disponible en: <https://studylib.es/doc/7673436/rep%C3%BAblica-bolivariana-de-venezuela---inicio>

50. Negroni M. Microbiología estomatológica, fundamentos y guía práctica. Buenos Aires: Editorial Panamericana; 2004.
51. Lindhe J. Periodontología Clínica e Implantología (4.^a ed.). Madrid-España: Editorial Médica Panamericana; 2005.
52. Bascones A. Etiopatogenia de la enfermedad periodontal. Tratado de Odontología. Tomo III. Madrid: Trigo Ediciones; 1998.
53. Oh TJ, Eber R, Wang HL. Periodontal diseases in the child and adolescent. J Clin Periodontol. 2002 May;29(5):400-10. doi: 10.1034/j.1600-051x.2002.290504.x. PMID: 12060422.
54. Azcona L. Gingivitis. Farmacia Profesional. 2010;24(2):66-8. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-farmacia-profesional-3-pdf-X0213932410485638>
55. Petersen PE. The World Oral Health Report 2003: continuous improvement of oral health in the 21st century--the approach of the WHO Global Oral Health Programme. Community Dent Oral Epidemiol. 2003 Dec;31 Suppl 1:3-23. doi: 10.1046/j..2003.com122.x. PMID: 15015736.
56. Panagakos F, Scannapieco F. Periodontal Inflammation: From Gingivitis to Systemic Disease? En: Panagakos F, editor. Gingival Diseases - Their Aetiology, Prevention and Treatment. Croacia: InTech; 2011. p. 155-68. Disponible en: <https://www.intechopen.com/chapters/20298>
57. Holmstrup P, Poulsen AH, Andersen L, Skuldbøl T, Fiehn NE. Oral infections and systemic diseases. Dent Clin North Am. 2003 Jul;47(3):575-98. doi: 10.1016/s0011-8532(03)00023-5. PMID: 12848466.

58. Monzón J, Acuña M, Caramello C, Sesín J. Periodontitis como factor de riesgo de enfermedades cardiovasculares. Rev Fac Odontología. 2017;10(1). Disponible en: <http://revistas.unne.edu.ar/index.php/rfo/article/view/2940>
59. Harris JE, Kowalski CJ. All in the family: use of familial information in orthodontic diagnosis, case assessment, and treatment planning. Am J Orthod. 1976 May;69(5):493-510. doi: 10.1016/s0002-9416(76)80022-x. PMID: 1063541.
60. Machuca MC, Martínez F. Tratamiento de las mordidas cruzadas posteriores con Quad Hélix. Ortod Esp. 1998;38(4):174-8.
61. García-Ballesta C, Pérez-Lajarín L, Castejón-Navas I. Prevalencia y etiología de los traumatismos dentales. Una revisión. RCOE. 2003;8(2):131-41. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1138-123X2003000200002
62. Hernández R, Fernández C, Baptista P. Metodología de la Investigación (5.^a ed.). México D.F: Editorial McGraw Hill.; 2003.

www.bdigital.ula.ve

ANEXO 1: HISTORIA CLÍNICA

www.bdigital.ula.ve

B) Presencia de Hábitos		C) Factores Prevalentes																						
Deglución Atípica _____ Lingual _____ Labial _____ Succion Pulgar _____ Otros Dedos _____ Mordedura de Labio _____ Sup. _____ Mordedura de Labio Inf. _____ Bruxismo _____ Respiración Lab. Habitual _____ Onicofagia _____ Otro _____		<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td colspan="3"></td> <td>P</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>O</td> <td>EL</td> <td>E</td> <td>C</td> <td>O</td> <td></td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>					P				C	O	EL	E	C	O								
			P																					
C	O	EL	E	C	O																			
Tejidos Bucales	Observaciones																							
Piso de Boca																								
Mejillas																								
Paladar Duro																								
Paladar Blando																								
Lengua																								
Labios																								
Encías																								

E) Examen Periodontal		F) Patología Pulpar																						
Placa Bacteriana Si _____ No _____ Cálculos Subgingival _____ Supragingival _____ Gingivitis Leves _____ Moderada _____ Avanzada _____ Saco Patológico: Si _____ No _____ Movilidad Dentaria: Si _____ No _____		<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <th>Signos</th> <th>UD</th> <th>Observaciones</th> </tr> <tr><td>Tipo III</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Tipo IV</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Tipo V</td><td></td><td></td></tr> <tr><td> </td><td></td><td></td></tr> <tr><td> </td><td></td><td></td></tr> <tr><td> </td><td></td><td></td></tr> </table>		Signos	UD	Observaciones	Tipo III			Tipo IV			Tipo V											
Signos	UD	Observaciones																						
Tipo III																								
Tipo IV																								
Tipo V																								
G) Prótesis Portador de Prótesis: Si _____ No _____ Nº de Dientes Ausentes: Superior: _____ Inferior: _____ Requiere Prótesis: _____		H) Exámenes Complementarios Laboratorio: _____ Radiografías: _____ Modelos: _____																						

ODONTODIAGRAMA																											
18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28												
			55	54	53	52	51	61	62	63	64	65															
			85	84	83	82	81	71	72	73	74	75															
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38												

[illegible]

www.bdigital.ula.ve