

***RELACIÓN ENTRE EL RENDIMIENTO DEPORTIVO DE ALTO DESEMPEÑO  
Y EL ESTADO DE SALUD BUCAL DE LOS DEPORTISTAS DEL INSTITUTO  
DEPARTAMENTAL DE DEPORTES DEL MAGDALENA***

**AUTORES:**

**MIGUEL ANTELIZ GALAN**

**RONALD ARIAS LINERO**

**JORGE JIMÉNEZ MALDONADO**

**TUTOR**

**DR. LUIS ARMANDO VILA**

Trabajo de grado presentado para optar al título de Odontólogo

**UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**PROGRAMA DE ODONTOLOGIA**

**SANTA MARTA**

**2015**

## TABLA DE CONTENIDO

<b>ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS.....</b>		<b>3</b>
<b>RESUMEN.....</b>		<b>8</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>		<b>10</b>
<b>1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....</b>		<b>12</b>
<b>2. JUSTIFICACION .....</b>		<b>15</b>
<b>3. OBJETIVOS .....</b>		<b>16</b>
<b>3.1. General:.....</b>		<b>17</b>
<b>3.2. Específicos: .....</b>		<b>17</b>
<b>4. MARCO TEÓRICO .....</b>		<b>17</b>
<b>5. DEFINICION DE VARIABLES DE ESTUDIO .....</b>		<b>29</b>
<b>5.1. DEFINICIÓN CONCEPTUAL .....</b>		<b>30</b>
<b>5.2. DEFINICIÓN OPERACIONAL.....</b>		<b>30</b>
<b>6. MATERIALES Y MÉTODOS .....</b>		<b>31</b>
<b>6.1. POBLACIÓN:.....</b>		<b>32</b>
<b>6.2. CRITERIOS DE INCLUSIÓN .....</b>		<b>32</b>
<b>6.3. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN .....</b>		<b>33</b>
<b>6.4. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN .....</b>		<b>33</b>
<b>6.5. PROCEDIMIENTO .....</b>		<b>34</b>
<b>7. ANALISIS E INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS.....</b>		<b>34</b>
<b>8. DISCUSION.....</b>		<b>111</b>
<b>9. CONCLUSIONES .....</b>		<b>115</b>
<b>10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>		<b>116</b>
<b>ANEXOS.....</b>		<b>119</b>

## ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS

TABLA 1. POBLACIÓN DEPORTISTA DE ALTO RENDIMIENTO EN CADA DISCIPLINA DEL INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE DEPORTE DE MAGDALENA INDEPORTES. ....	36
TABLA 2. EDAD DE LOS ENCUESTADOS GRUPO ALTO RENDIMIENTO EDAD .....	37
TABLA 2.1 EDAD DE LOS ENCUESTADOS GRUPO CONTROL EDAD.....	39
TABLA 3. SEXO DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA GRUPO ALTO RENDIMIENTO.....	40
TABLA 3.1 SEXO DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA GRUPO CONTROL.....	42
TABLA 4. ESTRATIFICACIÓN DE LOS DEPORTISTAS GRUPO ALTO RENDIMIENTO .....	43
TABLA 4.1 ESTRATIFICACIÓN DE LOS DEPORTISTAS GRUPO CONTROL ESTRATO	44
TABLA 5. CAUSALIDAD DE LA CARIES GRUPO ALTO RENDIMIENTO ¿Quién crees que produce la caries?.....	45
TABLA 5.1 CAUSALIDAD DE LA CARIES GRUPO CONTROL ¿Quién crees que produce la caries?.....	46
TABLA 6. TIEMPO DEL CEPILLADO GRUPO ALTO RENDIMIENTO ¿Cuánto tiempo crees que debe emplearse en lavarse los dientes?.....	47
TABLA 6.1 TIEMPO DEL CEPILLADO GRUPO CONTROL ¿Cuánto tiempo crees que debe emplearse en lavarse los dientes?.....	48
TABLA 7. SUSTANCIA BENEFICIOSA PARA LOS DIENTES GRUPO ALTO RENDIMIENTO ¿Qué sustancia es beneficiosa para los dientes? .....	49
TABLA 7.1 SUSTANCIA BENEFICIOSA PARA LOS DIENTES GRUPO CONTROL ¿Qué sustancia es beneficiosa para los dientes? .....	50
TABLA 8. TIEMPO EMPLEADO PARA EL CEPILLADO GRUPO ALTO RENDIMIENTO ¿Cuánto tiempo empleas en lavarte los dientes .....	51
TABLA 8.1 TIEMPO EMPLEADO PARA EL CEPILLADO GRUPO CONTROL ¿Cuánto tiempo empleas en lavarte los dientes? .....	52
TABLA 9. CUANDO SE CEPILLA SUS DIENTES CON MAYOR FRECUENCIA GRUPO ALTO RENDIMIENTO ¿Cuándo te lavas los dientes? .....	53
TABLA 9.1 CUANDO SE CEPILLA SUS DIENTES CON MAYOR FRECUENCIA GRUPO CONTROL ¿Cuándo te lavas los dientes? .....	54

TABLA 10. NÚMERO DE CEPILLADOS POR DÍA GRUPO ALTO RENDIMIENTO ¿Cuántas veces al día cepilla sus dientes? .....	55
TABLA 10.1 NÚMERO DE CEPILLADOS POR DÍA GRUPO CONTROL ¿Cuántas veces al día cepilla sus dientes?.....	56
TABLA 11. USO DE LA SEDA DENTAL POR DÍA GRUPO ALTO RENDIMIENTO ¿Cuántas veces al día utiliza seda dental? .....	57
TABLA 11.1 USO DE LA SEDA DENTAL POR DÍA GRUPO CONTROL ¿Cuántas veces al día utiliza seda dental?.....	58
TABLA 12. ÚLTIMA VISITA AL ODONTÓLOGO GRUPO ALTO RENDIMIENTO ¿Hace cuánto tiempo visitó por última vez el Odontólogo? .....	59
TABLA 12.1 ÚLTIMA VISITA AL ODONTÓLOGO GRUPO CONTROL.....	60
TABLA 13. FRECUENCIA DE VISITAS AL ODONTÓLOGO GRUPO ALTO RENDIMIENTO ¿Con que frecuencia visita usted el Odontólogo?.....	61
TABLA 13. 1 FRECUENCIA DE VISITAS AL ODONTÓLOGO GRUPO CONTROL ¿Con que frecuencia visita usted el odontólogo?.....	62
TABLA 14. USO DEL ENJUAGUE BUCAL DIARIO GRUPO ALTO RENDIMIENTO ¿Cuántas veces al día utiliza enjuague bucal? .....	63
TABLA 14.1 USO DEL ENJUAGUE BUCAL DIARIO GRUPO CONTROL ¿Cuántas veces al día utiliza enjuague bucal?.....	64
TABLA 15. CEPILLADO DE LENGUA GRUPO ALTO RENDIMIENTO ¿Te cepillas la lengua?.....	65
TABLA 15.1 CEPILLADO DE LENGUA GRUPO CONTROL .....	66
TABLA 16. CEPILLADO CARA INTERNA DE LOS DIENTES GRUPO ALTO RENDIMIENTO ¿Te cepillas la parte interna de los dientes? .....	67
TABLA 16.1 CEPILLADO CARA INTERNA DE LOS DIENTESGRUPO CONTROL ¿Te cepillas la parte interna de los dientes? .....	68
TABLA 17. FRECUENCIA CON QUE CAMBIA SU CEPILLO DE DIENTES GRUPO ALTO RENDIMIENTO ¿Con que frecuencia cambias tu cepillo de dientes? .....	69
TABLA 17.1 FRECUENCIA CON QUE CAMBIA SU CEPILLO DE DIENTES GRUPO CONTROL ¿Con que frecuencia cambias tu cepillo de dientes? .....	70
TABLA 18. SANGRADO DE LAS ENCÍAS GRUPO ALTO RENDIMIENTO ¿Le sangran las encías al cepillarse o de forma espontánea? .....	71
TABLA 18.1 SANGRADO DE LAS ENCÍAS GRUPO CONTROL ¿Le sangran las encías al cepillarse o de forma espontánea?.....	72

TABLA 19. MAL SABOR Y HALITOSIS GRUPO ALTO RENDIMIENTO ¿Ha notado que con frecuencia tiene mal sabor de boca y/o le huele el aliento (halitosis)? .....	73
TABLA 19.1 MAL SABOR Y HALITOSIS GRUPO CONTROL ¿Ha notado que con frecuencia tiene mal sabor de boca y/o le huele el aliento (halitosis)? .....	74
TABLA 20. ODONTALGIA CON ESTÍMULOS TÉRMICOS GRUPO ALTO RENDIMIENTO ¿Ha notado un aumento de la sensación dentaria al frío y/o al calor?.....	75
TABLA 20.1 ODONTALGIA CON ESTÍMULOS TÉRMICOS GRUPO CONTROL ¿Ha notado un aumento de la sensación dentaria al frío y/o al calor? .....	76
TABLA 21. MOVILIDAD DENTAL GRUPO ALTO RENDIMIENTO ¿Se le mueve algún diente? .....	77
TABLA 21.1 MOVILIDAD DENTAL GRUPO CONTROL ¿Se le mueve algún diente? .....	78
TABLA 22. PERDIDA DE DIENTES DEBIDO A CARIES GRUPO ALTO RENDIMIENTO ¿Ha perdido algún diente?.....	79
TABLA 22.1 PERDIDA DE DIENTES DEBIDO A CARIES GRUPO CONTROL ¿Ha perdido algún diente?.....	80
TABLA 23. CAMBIOS DURANTE EL CIERRE EN OCLUSIÓN GRUPO ALTO RENDIMIENTO ¿Ha notado cambios en cómo se cierran los dientes al morder y ello le causa molestias? .....	81
TABLA 23.1 CAMBIOS DURANTE EL CIERRE EN OCLUSIÓN GRUPO CONTROL ¿Ha notado cambios en cómo se cierran los dientes al morder y ello le causa molestias? .....	82
TABLA 24. HA SIDO INSTRUIDO EN COMO CEPILLAR SUS DIENTES DE MANERA ADECUADA GRUPO ALTO RENDIMIENTO ¿Se ha informado de cómo cepillarse correctamente? .....	83
TABLA 24.1 HA SIDO INSTRUIDO EN COMO CEPILLAR SUS DIENTES DE MANERA ADECUADA GRUPO CONTROL ¿Se ha informado de cómo cepillarse correctamente?.....	84
TABLA 25. DIETA RICA EN CARBOHIDRATOS GRUPO ALTO RENDIMIENTO ¿En su dieta predominan alimentos ricos en carbohidratos, azúcares y almidones? .....	85
TABLA 25.1 DIETA RICA EN CARBOHIDRATOS GRUPO CONTROL ¿En su dieta predominan alimentos ricos en carbohidratos, azúcares y almidones? .....	86
TABLA 26. CEPILLADO DESPUÉS DEL DESAYUNO GRUPO ALTO RENDIMIENTO ¿Ingiere desayunos dulces y luego no se cepilla los dientes? .....	87

TABLA 26.1 CEPILLADO DESPUÉS DEL DESAYUNO GRUPO CONTROL ¿Ingiere desayunos dulces y luego no se cepilla los dientes?.....	88
TABLA 27. CONSUMO DE CAFÉ U OTRAS SUSTANCIA AZUCARADAS GRUPO ALTO RENDIMIENTO ¿Toma café, té u otra infusión con azúcar?.....	89
TABLA 27.1 CONSUMO DE CAFÉ U OTRAS SUSTANCIA AZUCARADAS GRUPO CONTROL ¿Toma café, té u otra infusión con azúcar? .....	90
TABLA 28. HABITO DEL TABACO GRUPO ALTO RENDIMIENTO ¿Usted fuma?...	91
TABLA 28.1 HABITO DEL TABACO GRUPO CONTROL ¿Usted fuma? .....	92
TABLA 29. PERCEPCIÓN SUBJETIVA DE LA RELACIÓN DE SALUD BUCAL CON EL DEPORTE GRUPO ALTO RENDIMIENTO ¿Cree usted que tener una mala salud bucal afecta su rendimiento como deportista?.....	93
TABLA 29.1 PERCEPCIÓN SUBJETIVA DE LA RELACIÓN DE SALUD BUCAL CON EL DEPORTE GRUPO CONTROL ¿Cree usted que tener una mala salud bucal afecta su rendimiento como deportista? .....	94
TABLA 30. INDICE DE O'LEARY GRUPO ALTO RENDIMIENTO .....	95
TABLA 30.1 INDICE DE O'LEARY GRUPO CONTROL.....	96
TABLA 31. REGISTRO ICDAS 1W MACHA BLANCA GRUPO ALTO RENDIMIENTO.....	97
TABLA 31.1 REGISTRO ICDAS 1W MACHA BLANCA GRUPO CONTROL .....	98
TABLA 32. REGISTRÓ ICDAS 1B-2B MANCHA CAFÉ GRUPO ALTO RENDIMIENTO.....	99
TABLA 32.1 REGISTRÓ ICDAS 1B-2B MANCHA CAFÉ GRUPO CONTROL .....	100
TABLA 33. REGISTRO ICDAS 3 MICRO CAVIDAD GRUPO ALTO RENDIMIENTO .....	101
TABLA 33.1 REGISTRO ICDAS 3 MICRO CAVIDAD GRUPO CONTROL .....	102
TABLA 34. REGISTRO ICDAS 4 SOMBRA SUBYACENTE DE LA DENTINA GRUPO ALTO RENDIMIENTO .....	103
TABLA 34.1 REGISTRO ICDAS 4 SOMBRA SUBYACENTE DE LA DENTINA GRUPO CONTROL .....	104
TABLA 35. REGISTRO ICDAS 5 CAVIDAD DISTINGUIBLE GRUPO ALTO RENDIMIENTO.....	105
TABLA 35.1 REGISTRO ICDAS 5 CAVIDAD DISTINGUIBLE GRUPO CONTROL .....	106
TABLA 36. REGISTRO ICDAS 6 CAVIDAD EXTENSA CON EXPOSICIÓN DE DENTINA GRUPO ALTO RENDIMIENTO.....	107
TABLA 36.1 REGISTRO ICDAS 6 CAVIDAD EXTENSA CON EXPOSICIÓN DE DENTINA GRUPO CONTROL.....	108

37. RELACIÓN ENTRE TOTAL DE DIENTES Y CARIES ENCONTRADAS GRUPO ALTO RENDIMIENTO .....	109
37.1 NÚMERO TOTAL DE CARIES ENCONTRADA LA POBLACIÓN GRUPO CONTROL .....	110

## RESUMEN

El Instituto Departamental de Deportes del Magdalena–INDEPORTES- tiene como objetivo principal fomentar la intervención de la comunidad promocionando diversidad de actividades deportivas (Robles, 2012), las cuales buscan llevar al deportista a un nivel de exigencia que le permita incluirse en un entorno de competitividad constante. Dentro de la valoración médica rutinaria por la cual atraviesan con frecuencia estos atletas, no existe un examen específico del sistema estomatognático que permita conocer el estado de la salud bucodental de estos, lo cual se aleja de los estatutos que dirigen a los grupos deportivos del mundo, tal y como lo plantea la Federación Española de la Medicina del Deporte en el año 2010. Por tanto, se origina la necesidad de agregar al odontólogo dentro del grupo médico deportivo de dicha dirección, buscando así una intervención constante sobre la integralidad de la salud del deportista, y así poder garantizar su óptimo desempeño.

El presente estudio buscó determinar la relación entre el rendimiento deportivo de alto desempeño y el estado de salud bucal de los deportistas del Instituto Departamental de Deportes del Magdalena, para ello, se realizó un estudio descriptivo de corte transversal en una población de 80 deportistas catalogados como de alto rendimiento según INDEPORTES, con una muestra por conveniencia de 66 deportistas, así mismo, se tomó una muestra significativa de 30 deportistas en formación facilitados por la oficina de INDEPORTES, catalogados en este estudio como grupo control para establecer una relación y comparar variables.

Dentro de los resultados obtenidos en nuestro estudio, encontramos que existe una relación entre el estado de salud bucal y el rendimiento físico de alto desempeño, debido a que el grupo evaluado catalogado como de alto desempeño presentó mejor estado de salud bucal que el grupo sin condecoraciones denominado grupo control.

*Palabras claves: Salud bucal, deporte, Alto rendimiento, estomatognático.*

## ABSTRACT

The Departmental Institute of Sports Magdalena-INDEPORTES-'s main objective is to encourage community involvement promoting diversity of sports (Robles, 2012), which seek to bring the athlete to a level of demand that allows inclusion in an environment of constant competitiveness. Into routine medical assessment for which frequently cross these athletes, there is no specific examination of the stomatognathic system that enables the state of oral health of these, which departs from the statutes that guide world sports groups as it raises the Spanish Federation of Sports Medicine in 2010. Therefore, the need to add the dentist within the sports physician group that originates direction, seeking constant intervention on the comprehensiveness of health athlete, and thereby ensure optimal performance.

This study sought to determine the relationship between high performance sports performance and oral health status of athletes Departmental Sports Institute of Magdalena, for this, a descriptive cross-sectional study was conducted in a population of 80 athletes classified as high performance according INDEPORTES with a convenience sample of 66 athletes, also, a significant sample of 30 athletes in training provided by the office INDEPORTES cataloged in this study as a control group to establish a relationship and compare variables was taken.

Among the results obtained in our study, we found that there is a relationship between oral health status and physical performance of high performance, because the group evaluated classified as high-performance presented better oral health than the group without decorations called control group.

***Keywords:*** Oral health, sport, High Performance, stomatognathic

## INTRODUCCIÓN

El Instituto Departamental de Deportes del Magdalena INDEPORTES tiene como objetivo general enunciar, adoptar conducir, organizar, y ejecutar la política pública, proyectos y programas en el área del deporte, el entretenimiento y el aprovechamiento del tiempo libre, para fomentar el bienestar, la calidad de vida, y así ayudar o contribuir de alguna manera a la salud pública, cultura, a el enlace social, a la conciencia nacional y sobre todo a las relaciones internacionales en el departamento, por medio de la participación de entes privados y públicos, promocionando diversidad de actividades tales como: atletismo, ajedrez, baloncesto, ciclismo, fútbol, gimnasia, karate, levantamiento de pesas, tenis de campo, tenis de mesa, voleibol, voleibol playa, atletismo, basquetbol, fútbol, fútbol sala, tenis de mesa, ciclismo, ciclismo de pista, natación, entre otras(Robles, 2012).

De acuerdo a lo planteado por Rioboo y Garcia, 2002, muchas de estas actividades deportivas hacen parte de las clasificaciones internacionales de deportes de alto, bajo y mediano riesgo de sufrir afecciones bucodentales, por el bajo grado de significancia del odontólogo dentro del adecuado cuidado físico del atleta; lo cual denota una población que necesita ser expuesta a investigación, prevención y tratamiento dentro del área de la odontología aplicada al deporte.

La odontología deportiva es una disciplina que estudia la influencia de cada deporte en la salud bucodental y que se encarga de la revisión, control, prevención y tratamiento de las afecciones bucodentales y enfermedades relacionadas para una conservación y cuidado oral, que posibilite una práctica más segura y placentera; así como también es responsable de la divulgación e información de los nuevos conocimientos relacionados con la salud oral y el deporte, aplicados en el mundo de la competición deportiva tanto en el terreno amateur como profesional (Amy, 2006).

Generalmente, tanto los atletas como los entrenadores consideran que el mantenimiento de una salud bucal adecuada, tiene solamente un carácter estético, ignorando que la presencia de caries dentales y enfermedades paradontales, entre otras, pueden representar una disminución significativa del rendimiento deportivo en las competencias, debido a que estas enfermedades pueden afectar mecanismos fisiológicos relacionadas directamente con el

rendimiento deportivo (Plana, 2012). Cualquier inconveniente a nivel dental o mandibular puede causar daños que van desde la expansión de un cuadro infeccioso, hasta impedir que la recuperación muscular sea rápida y efectiva. La higiene bucal es inseparable de la salud general por lo tanto, las enfermedades de la cavidad bucal pueden ser manifestaciones o factores agravantes de ciertos trastornos generalizados (Ranalli, 2001).

En concordancia con los planteamientos de Padilla (2002), es imposible considerar que un individuo tenga un estado de salud satisfactorio si el mismo se encuentra afectado por una patología bucal, este hecho tiene particular interés cuando se trata de atletas de alto rendimiento. La salud bucal representa un problema que debe preocupar tanto a los deportistas, como a la población general que debe considerar que los dientes, encías y boca, deben estar siempre higienizados, lo cual es además, un factor principal de la salud integral de las personas.

Por tanto, los deportistas, entrenadores y otras personas relacionadas con el cuidado integral de los atletas, deben conocer cuál es la importancia de la higiene bucal, pues las caries podrían cambiar el destino de una competencia. Muchas de las enfermedades bucales pueden derivar en infecciones que se transmiten a través de todo el cuerpo, afectando sin duda el rendimiento deportivo, de acuerdo al Boletín de la Federación Española de Medicina del Deporte (2001).

Finalmente, todos estos elementos dejan claramente establecida la necesidad de prevenir a tiempo o identificar cualquier posibilidad de instalación de procesos infecciosos bucales, los cuales pudieran convertirse en crónicos y en muchas ocasiones pudieran presentarse sin síntomas de dolor. Así, instituciones como la Federación Española de Medicina del Deporte destacan la importancia de la incorporación sistemática, dentro de la exploración de rutina del deportista, el aparato estomatognático por parte del odontólogo, siendo parte integral de la ficha médica de un atleta, integrando al odontólogo dentro del equipo médico deportivo (Quintero, 2010).

## 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La actividad deportiva con fines tanto recreativos como profesionales, continúa atrayendo a un número creciente de adultos y jóvenes. La importancia del deporte para la salud, tanto física como mental, ha tomado mayor auge en los últimos tiempos. Se está promoviendo el deporte como una forma de vida, o al menos que forme parte de la vida de todas las personas de diferentes edades, por los beneficios y resultados que proporciona, ya sea como rutina durante el día para mantenerse en forma o como entrenamiento para participar en eventos competitivos (Tristan, 2005).

De acuerdo con Arana (2001), se reconoce que cada vez es más necesario proteger la dentición y los tejidos orales durante las actividades deportivas y el ejercicio físicos, y es importante que los mismos deportistas conozcan sobre las principales lesiones que pueden presentarse en su boca, ya que las afecciones bucodentales actúan directa o indirectamente, alterando adecuado rendimiento de los deportistas, sobre todo, a aquellos que entrenan rutinariamente, siendo más fácil que aparezcan molestias, dolores articulares o lesiones tendinosas, que por no tener el tratamiento oportuno y apropiado, conlleva a una recuperación tardía.

Dado que el origen del problema se encuentra en un sitio distante, no se suele dar una relación de causa-efecto y pueden pasar meses, incluso años, arrastrando un dolor crónico o una lesión sin conseguir eliminarla, cuando, a veces, la solución sería tan sencilla como curar unas caries o tratar una maloclusión (Castaños, Tejedor, y Sanz, 2012).

Algunos especialistas en estomatología restauradora consideran que los problemas bucodentales pueden dividirse en dos (Plana, 2012), primero aquellos que son consecuencia de un mal cuidado de la zona bucal y segundo los trastornos provocados por el desarrollo de algún deporte, sobre todo en el caso de aquellas especialidades deportivas caracterizadas por fuertes contactos físicos.

En relación a los primeros, motivo de esta investigación, se puede señalar que el rendimiento deportivo puede verse afectado por posibles infecciones bucales que la persona

podiera presentar, como es el caso de la periodontitis, enfermedad que genera infecciones e inflamaciones localizadas a nivel del diente y de los tejidos periodontales, pero que si pasan al hueso puede existir la posibilidad de que la infección provocada por estas bacterias se disemine por vía sanguínea, contaminando a todo el organismo (Amy, 2006). La Academy for Sports publica en el 2000, que las contaminaciones producidas pudieran afectar directamente a todo el sistema muscular, provocando daños que en este tipo de personas producirían una disminución significativa de desarrollo físico e intelectual. Este tipo de infecciones pudieran afectar además, el sistema tónico postural de los deportistas, lo que traería como consecuencia problemas como contracciones musculares, adopción de posturas erróneas y tendencia a la aparición de los signos de fatiga física, lo cual pudiera asociarse a los efectos producidos por los mediadores de la inflamación como son las linfocinas, leucotrienos, prostaglandinas y otros.

De igual forma, otro elemento no menos importante asociado a una higiene bucal deficiente, es la aparición de las secuelas que dejan los procesos infecciosos, dentro de los cuales se encuentra la lentitud que se produce en los procesos de recuperación muscular después de realizar deportes o ejercicios físicos(Amy, 2006).

Se ha comprobado que cuando se produce el rompimiento de fibras musculares en los deportistas, la reparación de las mismas puede ser más lento. Todas estas situaciones pudieran resultar mucho más complicadas en el caso de que coincidan otros factores, tales como son los problemas asociados a disminución de los mecanismos de defensa inmunológica, en los cuales es mucho más frecuente la instalación de procesos infecciosos, un deterioro marcado del estado general de salud, incluyendo aquellos asociados a los problemas dietéticos y alimentarios, según la Academy for Sports (2000).

Por tanto, esta investigación fue de gran importancia en la comunidad deportiva de INDEPORTES, ya que existe la necesidad de atender eficazmente esta problemática que se presenta en los deportistas. La colaboración desinteresada de quienes conforman esta institución para tener acceso a ellos y realizar indagaciones que permitieron llevar a cabo este estudio, así como el interés que hay en demostrar lo importante que esta área de la odontología y que aún no se pone totalmente en práctica en nuestro entorno hace de la misma un proyecto ideal para ser estudiado.

Basados en lo anterior surge la siguiente pregunta problema.

*¿Cuál es la relación entre el rendimiento deportivo de alto desempeño y el estado de salud bucal de los deportistas del Instituto Departamental de Deportes del MagdalenaINDEPORTES?*

## 2. JUSTIFICACION

Las afecciones bucodentales, que generalmente pasan desapercibidas, se han considerado como uno de los principales problemas de salud bucal en los deportistas en formación y en los profesionales debido a su alta incidencia y prevalencia y por la falta de información sobre medidas preventivas que puedan tomar y la atención oportuna de médicos especializados. Una salud bucodental contribuye a mejorar la calidad de vida de los deportistas, a la prevención de diversas enfermedades y el mantenimiento de una buena salud general (Mendoza, 2011).

Son muchos los aspectos que se han detectado en la literatura para la predicción de las afecciones bucodentales relacionadas con los deportes, por tanto debe incorporarse la valoración de la salud oral del deportista junto al examen médico en las dependencias deportivas. Cuando se determina la aceptación de un usuario para participar en una actividad deportiva, este momento inicial es el momento oportuno para determinar que este individuo cuenta o no con una salud completa, incluyendo una salud oral en óptimas condiciones para así participar en dicha actividad deportiva sin peligro, y, si en dado caso se dictamina lo contrario determinar los tratamientos acordes para acondicionar de manera integral la salud oral del deportista y de esta manera garantizar su adecuado desempeño (FEMEDE, 2001).

Este estudio pretende identificar cuál es relación entre *el* rendimiento deportivo de alto desempeño y el estado de salud bucal de los deportistas del Instituto Departamental de Deportes del Magdalena INDEPORTES. Resultará novedoso tratar esta temática ya que en la actualidad se le ha dado poca importancia a las afecciones bucodentales que lesionan una parte importante de la salud e imagen. Surge entonces la necesidad de que exista en la colectividad odontólogos especializados en el área deportiva, interesados en promover una cultura de cuidado bucodental que asegure la integralidad de la salud del deportista.

Adicionalmente, se convertirá en una herramienta de análisis a futuros odontólogos para enfrentar cualquier tipo de urgencia producida por afecciones bucodentales en el ámbito deportivo que ocasionen lesiones orofaciales, identificándolas y realizando un diagnóstico, pronóstico, aplicando plan de tratamientos efectivos que conserven su salud bucal.

Por otro lado, esta investigación podrá describir y comparar las afecciones bucodentales de los deportistas profesionales y en formación, así como propondrá una base para la promoción de las medidas preventivas precisas para mantener la salud bucal en óptimas condiciones, pues otorgará la oportunidad de conocer la importancia de prevenir dichas afecciones que puedan lesionar su salud bucal. Además, servirá para adquirir experiencia profesional en un campo poco conocido en el medio, así como ayudar a que esta población que se ve afectada pueda recibir atención odontológica a tiempo.

### **3. OBJETIVOS**

### 3.1. General:

✓ Determinar la relación entre el estado de la salud bucal y el desempeño de alto rendimiento de los deportistas del Instituto Departamental de Deportes del Magdalena INDEPORTES

### 3.2. Específicos:

✓ Identificar los deportistas clasificados de alto desempeño del Instituto Departamental de Deportes del Magdalena INDEPORTES.

✓ Evaluar el estado de salud bucal de los deportistas del Instituto Departamental de Deportes del Magdalena INDEPORTES por medio del Índice de O'Leary y el Índice ICDAS de la población objeto de estudio.

✓ Relacionar el estado de salud bucal y el rendimiento deportivo de los deportistas del Instituto Departamental de Deportes del Magdalena INDEPORTES

## 4. MARCO TEÓRICO

*SALUD ORAL*

La definición de salud ha evolucionado a lo largo del tiempo. Hasta avanzado el siglo XX, se poseía salud cuando “no se estaba enfermo”. En 1946, la Organización Mundial de la Salud (OMS) define la salud como: “Estado completo de bienestar físico, psíquico y social y no sólo la ausencia de enfermedad”. Esta definición supone un importante avance, pero se trata de una definición estática y subjetiva al considerar con salud a aquellos individuos con absoluto bienestar.

Baca y cols (2003), mencionan que en 1989, San Martín entiende que “el concepto de salud y enfermedad es un conjunto complejo y dinámico, en el cual se integran la biología, ecología, sociología, economía, cultura, experiencia de cada uno y el valor que damos a nuestra vida”.

Los términos de salud general y salud oral no pueden interpretarse de forma separada, como si fueran entidades diferentes (Petersen, 2003). La salud oral es parte integral de la salud general. Un individuo no puede estar sano si su salud oral no es buena. Una salud oral deficiente tiene repercusiones importantes sobre la salud y la calidad de vida de los pacientes. En este sentido podemos señalar la asociación que tiene la enfermedad periodontal con la aparición de enfermedades crónicas como el cáncer en diferentes localizaciones, no sólo la cavidad oral, la diabetes mellitus tipo 2, enfermedades cardiovasculares (Demmer, 2008, Citado en Sánchez, 2008), la mortalidad perinatal o el aumento del riesgo de mortalidad por neumonía en ancianos (Mobben 2008, Citado en Sánchez, 2008). Sentir dolor, presentar problemas para comer, masticar, sonreír o de comunicación, debido a la pérdida, decoloración o daño de los dientes, también tienen un impacto importante sobre la calidad de vida de los pacientes (Petersen, 2003). Otro ejemplo, de la relación que tiene la salud oral con patologías de otras localizaciones, es la repercusión que tiene el tratamiento de la osteoporosis con bifosfonatos, los cuales se han asociado con el desarrollo de osteonecrosis de la mandíbula (Edwards, 2008).

Una buena Salud Oral no significa simplemente tener dientes estéticos. Es necesario cuidar toda la boca para tener una buena salud, lo cual incluye los dientes, las encías, la mandíbula y los tejidos sostén. La boca es uno de los terrenos de nuestro cuerpo con mayor carga microbiológica con 500 tipos de bacterias. Estas se acumulan sobre la superficie de los dientes formando la placa bacteriana. Una higiene descuidada provoca la acumulación de

gérmenes, pudiendo ocasionar caries y enfermedad periodontal en los tejidos que rodean a los dientes. Si estos procesos infecciosos pasan al torrente sanguíneo pueden afectar a otros órganos como el corazón, el estómago, el hígado y el sistema músculo esquelético. Está comprobado científicamente que muchas lesiones articulares y musculares son consecuencia de focos infecciosos dentarios y/o paradentarios (tejidos circundantes al diente). La sangre, va transportando las bacterias a los músculos y articulaciones, produciendo una astenia que se manifiesta como fatiga muscular y cansancio de esfuerzo.

Los determinantes de la salud que condicionan la salud general también afectan e influyen sobre la salud oral. Estos se pueden definir como los factores, condiciones o circunstancias que influyen en el nivel de salud de los individuos y poblaciones. En 1974, Lalonde analizó estos factores, estableciendo los siguientes grupos de determinantes:

- ✓ Biología humana (genética, envejecimiento).
- ✓ Medio ambiente (contaminación física, psíquica, biológica, psicosocial y sociocultural).
- ✓ Estilos de vida y conductas de salud (tabaquismo, consumo de alcohol, alimentación o sedentarismo).
- ✓ Sistema de asistencia sanitaria (accesibilidad, listas de espera).

Según Lalonde (1974), la contribución de cada uno de los grupos de determinantes es diferente. La mayor influencia corresponde a los estilos de vida y al medio ambiente y la menor a la asistencia sanitaria y la biología humana (Sánchez, 2008). Según este mismo autor el primero de los factores, *la biología humana*, tiene una escasa contribución en el nivel de salud. Desde el punto de vista de la salud oral, tiene interés en la aparición de procesos odontológicos como las enfermedades periodontales, el cáncer o las maloclusiones. Este factor es difícil de modificar; no obstante, el desarrollo de nuevas biotecnologías y terapias génicas nos permite pensar en la posibilidad de reducir su influencia un poco más. El *sistema sanitario*, junto con la biología, es el determinante con menor influencia en la salud y, sin embargo, es el que más recursos económicos utiliza, al menos en los países desarrollados (Sintonen y Linnosmaa, 2000). Tradicionalmente, los servicios odontológicos han estado enfocados más hacia el tratamiento y la curación que hacia la prevención de la enfermedad. Los determinantes de salud con mayor influencia sobre la salud general y oral son los *estilos*

*de vida* y el *medio ambiente*, especialmente el medio ambiente *social*. La pobreza, las condiciones de trabajo y la desigualdad en los servicios sanitarios, tienen una gran repercusión sobre la salud oral y, además, tienen una influencia decisiva en los comportamientos individuales y colectivos (Du, Luo, Zeng, Alkhatib y Bedi, 2007).

### *SALUD DEPORTIVA*

La salud deportiva se define como el estado óptimo de salud física y mental alcanzado mediante la práctica de la actividad física, el ejercicio o el deporte. El equipo de profesionales de la salud dedicados a la salud deportiva se caracteriza por su naturaleza interdisciplinaria y su dedicación a los servicios clínicos, a la enseñanza y a la investigación, basado en el modelo bio-sicosocial de la medicina. La salud deportiva promueve el ejercicio en todos los grupos y no distingue entre el atleta recreativo y el competitivo. De ésta manera reconoce que no es el nivel de competencia o rendimiento lo más importante, sino la contribución del movimiento a la salud del ser humano. Ya sea este un deportista profesional o no están propensos a lesiones dentales por lo tanto uno de los integrantes del equipo de salud deportiva es el profesional de la salud oral. El odontólogo, en unión a otros profesionales del área y personal auxiliar adiestrado, ponen énfasis en la salud oral como elemento de la salud general en todos los deportes y por su relevancia particular en los deportes de contacto. (Rodríguez, 2008)

### *FISIOLOGIA EN EL DEPORTE*

La salud bucal es sumamente importante para los deportistas y cualquier inconveniente a nivel dental o mandibular puede causar daños que van desde la expansión de un cuadro infeccioso hasta impedir que la recuperación muscular sea rápida y efectiva y es que los golpes e incluso el estrés al que están sometidas las personas que se ejercitan a través de deportes como el boxeo, el fútbol o el rugby, también pueden repercutir en su salud bucal (Rodes, 2007).

Según Zalba, (2007), La cavidad bucal es sin duda la región con mayor contenido bacteriológico séptico de todo el cuerpo. De allí que sea tan importante el cuidado de la salud bucal de una persona. Dentro del mundo del deporte, el asumir una conducta preventiva y eventualmente curativa tornase de relevante importancia por cuanto es muy sabido sobre las

repercusiones negativas que puede tener en el rendimiento del atleta o practicante, dado que llega a afectar directamente la performance física y deportiva. Al respecto, está debidamente comprobado que muchas lesiones articulares y musculares son consecuencia de focos infecciosos dentarios y de tejidos periodontales.

Por tal razón para el deportista este concepto de salud deportiva es de suma importancia porque la sangre deposita esos microbios selectivamente en músculos y articulaciones pudiendo provocar desgarros, dolores articulares, lesiones tendinosas y debilidad ligamentaria, entre otros problemas. Por otro lado, la ausencia de piezas dentarias trae otras consecuencias importantes para considerar: la digestión comienza en la boca, lo que significa que aquellos deportistas que le falten piezas dentarias no trituran bien el alimento, con lo que someten no solo al estómago a un exceso de trabajo y con ello una más lenta digestión, sino también a una función que no le es propia. Por lo tanto habrá un mal proceso digestivo y en ciertas condiciones, hasta una desventaja en determinados niveles de competencia, es por esto, que el cuidado de la salud bucal y el control periódico preventivo en quien práctica deporte es una necesidad imperiosa. El descuido en estos aspectos fundamentales que forman parte de la higiene del deportista pueden ser causa directa de problemas que exceden la boca, comprometiendo a los músculos, articulaciones, e incluso incapacitarlos para una competición (Cardenas, 2010).

Está comprobado científicamente que muchas lesiones articulares y musculares son consecuencia de focos infecciosos dentarios y/o paradentarios (tejidos circundantes al diente). La sangre, va transportando las bacterias a los músculos y articulaciones, produciendo una astenia que se manifiesta como fatiga muscular y cansancio de esfuerzo, las bacterias de la boca producen unos mediadores inflamatorios, las prostaglandinas y las interleucinas, que teniendo como vehículo la sangre se distribuyen a todo el organismo, provocando una verdadera siembra, ya que, a través del sistema circulatorio tienen vía libre para que la infección se traslade a cualquier parte del organismo (Castaños Javier, Tejedor Borja, Sanz de Paz Yolanda-2008).

#### *DEPORTISTAS DE ALTO RENDIMIENTO*

Se considera a un atleta de alto rendimiento cuando este se encuentra en su mejor forma

física y mental para competir (Montes, 2004 citado en Rossell y Malpica, 2006). Para Rego (2003 citado en Rossell y Malpica, 2006), el atleta de alto rendimiento nace y se hace. Se dice que nace, porque su condición genética es uno de los factores ambientales que influyen en su desarrollo como atleta. Así pues, el deporte de alto rendimiento exige del atleta un gran nivel de trabajo y desarrollo de sus capacidades morfológicas, funcionales fisiológicas, bioquímicas y psicológicas (Alonso, 2002 citado en Rossell y Malpica, 2006). Es precisamente el entrenamiento deportivo como proceso pedagógico, el responsable de desarrollar o explotar las potencialidades del atleta. Conjuntamente, se dice que un atleta de alto rendimiento se hace, ya que su entrenamiento necesita ser específico y muy claro. Así pues, para lograr excelentes resultados, el entrenamiento de alto rendimiento se forma bajo presión física y con mucha motivación psicológica (Montes, 2004 citado en Rossell y Malpica, 2006). Por consiguiente, el entrenamiento a estos niveles es complejo debido a que se buscan los mejores resultados para mantener al atleta en condiciones óptimas por largos periodos.

Por su parte, Lorenzo (2001 citado en Rossell y Malpica, 2006) refiere que un atleta de alto rendimiento es el que presenta aptitudes o características que le permiten alcanzar altos resultados deportivos. Se considera que para llegar a un gran nivel se necesita talento, un buen entrenamiento y una baja tasa de lesiones (Rego, 2003 citado en Rossell y Malpica, 2006). Así, Léger (1986 citado en Rossell y Malpica, 2006), define el alto rendimiento como una aptitud o habilidad, natural o adquirida, para una actividad particular o un deporte determinado.

Según Montes (2004 citado en Rossell y Malpica, 2006), es indispensable que el atleta cuente con las condiciones físicas que su deporte demanda; esto requiere de tiempo, trabajo y correcta tutoría y supervisión técnica (Lorenzo, 2001 citado en Rossell y Malpica, 2006). Sin duda, mantenerse como un atleta de alto rendimiento requiere de trabajo, práctica y la voluntad de querer llegar a tener el conocimiento necesario para lograr un mejor desempeño.

#### *SALUD ORAL EN DEPORTISTAS DE ALTO RENDIMIENTO*

Hace diez años los fisiólogos y médicos dedicados a la investigación científica declaraban que “el derecho a la medicina preventiva estaba vedado en parte porque a la nutrición y al ejercicio no se le daba importancia por parte del médico clínico debido, a que los médicos no conocían las ventajas del ejercicio” (Saavedra, 2007). Hoy el panorama es diferente, los médicos de nuestro medio se interesan cada día más por los fenómenos fisiológicos del ejercicio y recomiendan a sus pacientes, ya sean sanos o con enfermedades, la realización de ejercicio.

La realización de ejercicio físico está inversamente relacionada con la mortalidad en general y con las enfermedades cardiovasculares en particular, además de mejorar la calidad de vida en pacientes con enfermedades crónicas. El ejercicio físico se relaciona con otros beneficios tales como: Incrementa el funcionamiento cardiovascular y respiratorio, mejora la capacidad vascular, retrasando procesos degenerativos; a nivel psíquico actúa como relajante y antidepresivo. Por sus efectos, el ejercicio físico está indicado en la práctica totalidad de la población con independencia de la edad, sexo o posibles patologías. El ejercicio físico en su dosis justa, controlado y añadido a una higiene adecuada, una dieta sana y equilibrada supone un factor importante a la hora de mejorar tanto la cantidad como la calidad de vida (Aquerreta, 2007).

Es de suponer que la salud oral se vea favorecida, por los beneficios que sobre la salud tiene la realización de ejercicio físico de forma regular a lo largo de la vida. Aunque no hemos encontrado estudios que analicen directamente su efecto protector sobre la caries u otras patologías orales, hemos visto un efecto indirecto, ya que las personas que realizan algún tipo de actividad física adquieren otros hábitos sanos que influyen en la salud oral (Lasson, 2007, citado en Sánchez, 2008). Podemos poner como ejemplo, el menor consumo de tabaco o llevar a cabo una dieta más equilibrada que les permite controlar el peso y evitar la obesidad. Todos ellos, factores de riesgo de enfermedad oral (Moynihan, 2005).

Estudios recientes llevados a cabo en deportistas con discapacidad intelectual describen, en este grupo de población, una prevalencia más baja de caries no tratada u obturaciones que en la población general. Aspecto que puede ser debido a un mejor cuidado de estos pacientes por sus familiares o cuidadores (Turner, Sweeney, Kennedy y Macpherson, 2008). Deportistas americanos con retraso mental tienen un menor número de caries no tratadas (así

como mayor número de piezas restauradas y selladas), signos de enfermedad periodontal, fluorosis o ser edéntulos, que los deportistas internacionales procedentes de otros países (Reid, Chenette, Macek, 2003).

Independientemente de los beneficios de la salud oral, como parte integrante de la salud general comentados, debemos de tener en cuenta que los deportistas suelen consumir bebidas carbonatadas y bebidas energizantes, ricas en hidratos de carbono, que les hacen tener un mayor riesgo de caries. Estas bebidas han demostrado tener capacidad para disolver el esmalte del diente con un grado diferente dependiendo del tipo de bebida: Red Bull >Gatorade> Coca-Cola (Kitchens, Owens, 2007). Otro aspecto negativo asociado al deporte es el riesgo de presentar traumatismos dentales. Hacer deporte es la principal causa de traumatismos dentales en los niños, favorecidos a su vez por la presencia de caries (Billings, 2004, citado en Sánchez 2008).

### *AFECCIONES BUCODENTALES*

Las afecciones bucodentales actúan directa o indirectamente, alterando la puesta a punto de los deportistas, sobre todo, a aquellos que entrenan rutinariamente, siendomás fácil que aparezcan “pinchazos”, dolores articulares o lesiones tendinosas con una recuperación tardía. Dado que el origen del problema se encuentra en un sitio distante, no se suele dar una relación de causa-efecto y pueden pasar meses, incluso años, arrastrando un dolor crónico o una lesión sin conseguir eliminarla, cuando, a veces, la solución sería tan sencilla como curar unas caries (origen) o tratar una maloclusión. Para ello, debemos recordar la importancia de descartar patologías orales para poder realizar un tratamiento adecuado de las lesiones y que estas puedan al cabo de unas semanas desaparecer.

Las dos causas generales de patologías bucales que pueden incidir sobre el rendimiento deportivo son los procesos infecciosos y la maloclusión.

La boca es uno de los terrenos de nuestro cuerpo con mayor carga microbiológica con 500 tipos de bacterias. Estas se acumulan sobre la superficie de los dientes formando la placa bacteriana. Una higiene descuidada provoca la acumulación de gérmenes, pudiendo ocasionar caries y enfermedad periodontal en los tejidos que rodean a los dientes. Si estos procesos

infecciosos pasan al torrente sanguíneo pueden afectar a otros órganos como el corazón, el estómago, el hígado y el sistema músculo esquelético.

### *HIGIENE BUCODENTAL*

La higiene oral es necesaria para prevenir las caries y consiste en la limpieza regular profesional (cada 6 meses), cepillarse por lo menos tres veces al día y usar la seda dental al menos una vez al día. Se recomienda tomarse unos rayos X selectivos cada año para detectar posible desarrollo de caries en áreas de alto riesgo en la boca.

Los alimentos masticables y pegajosos, como frutas secas y caramelos, conviene comerlos como parte de una comida y no como refrigerio; y de ser posible, la persona debe cepillarse los dientes o enjuagarse la boca con agua luego de ingerir estos alimentos. Se deben minimizar los refrigerios que generan un suministro continuo de ácidos en la boca; además, se debe evitar el consumo de bebidas azucaradas o chupar caramelos y mentas de forma constante.

Se suele recomendar fluoruro para la protección contra las caries dentales, pues está demostrado que las personas que ingieren fluoruro en el agua que beben o que toman suplementos de fluoruro, tienen menos caries. El fluoruro, cuando se ingiere durante el desarrollo de los dientes, se incorpora a las estructuras del esmalte y lo protege contra la acción de los ácidos. También se recomienda el fluoruro tópico para proteger la superficie de los dientes, bien sea en forma de pasta dental o de enjuague bucal. Muchos odontólogos incluyen la aplicación de soluciones tópicas de fluoruro (aplicadas a un área localizada de la piel) como parte de sus consultas de rutina.

La placa bacteriana constituye un factor causal importante de las dos enfermedades dentales más frecuentes: caries y periodontopatías. Por eso es fundamental eliminarla a través de los siguientes métodos: Cepillado de dientes, encías y lengua; Uso de medios auxiliares: hilo dental, cepillos interdentes, palillos, estimulador interdental e irrigador bucal; Pasta dental o dentífrico Clorhexidina.

## *CEPILLADO DENTAL*

El cepillado dental es un hábito cotidiano en la higiene de una persona. Es una actividad necesaria para la eliminación de la placa dental relacionada tanto con la caries dental como con las enfermedades periodontales (la gingivitis y la conocida piorrea).

Aparte del cepillado dental existen también otros métodos que ayudan a eliminar la placa bacteriana tales como la seda dental, los cepillos interproximales o las limpiezas profesionales, pero en este artículo vamos a centrarnos principalmente en las técnicas de cepillado dental. Así pues, hablaremos de las características y tipos de cepillos, así como de las distintas técnicas de cepillado, indicando cuál de todas resulta más eficaz tanto para adultos como para niños. La placa bacteriana vuelve a establecerse sobre la superficie dental en menos de 24 horas tras su eliminación, por lo que los dientes deben cepillarse al menos una vez al día.

Lo ideal es que se realice el cepillado después de cada comida, aunque se recomienda que el cepillado más minucioso se realice por la noche antes de ir a la cama. En los niños hay que insistir mucho en la higiene, ya que es el periodo durante el cual se forma la dentición, además hay que dar mucha importancia en el cepillado en los niños portadores de aparatología ortodóntica.

## *ALIMENTACIÓN Y SALUD ORAL*

Una higiene oral escasa o incorrecta aumenta el tiempo en el que están actuando las bacterias (transformando azúcares en ácidos que pueden destruir el esmalte) y la predisposición a la acumulación de sarro, a la producción de caries y a la pérdida de dientes. De manera que las recomendaciones alimentarias que se relacionan con una buena salud dental son las siguientes:

- ✓ Alimentación saludable, variada y equilibrada. Cada día hay que comer de todos y cada uno de los siguientes alimentos: pan y cereales, fruta fresca, verduras y hortalizas, carne, pollo y pescado, leche, queso y yogur.

- ✓ Limitar el número de entre comidas. Cada vez que se comen alimentos con azúcar, los dientes son atacados por los ácidos durante veinte minutos o más.

✓ Si se come entre comidas hay que elegir alimentos nutritivos tales como: queso, vegetales crudos, yogur o fruta.

✓ Los alimentos que se consumen como parte de la comida causan menos perjuicios, ya que se segrega más saliva durante una comida, lo que ayuda a lavar los alimentos en la boca y a reducir los efectos de los ácidos.

✓ Hay que limpiarse los dientes después de las comidas para reducir el efecto de los ácidos sobre los dientes. (25) Otros problemas que puede ocasionar una incorrecta higiene de la boca son caries, gingivitis o infecciones, las patologías más frecuentes de la boca. Para que sea efectiva, la limpieza se debe realizar de la forma y con las herramientas adecuadas. Unos minutos al día de dedicación aseguran una dentadura sana y bonita para toda la vida.

### *CARIES DENTAL*

La caries es una enfermedad multifactorial que se caracteriza por la destrucción de los tejidos del diente como consecuencia de la desmineralización provocada por los ácidos que genera la placa bacteriana. Las bacterias fabrican ese ácido a partir de los restos de alimentos de la dieta que se les quedan expuestos. La destrucción química dental se asocia a la ingesta de azúcares y ácidos contenidos en bebidas y alimentos. La caries dental se asocia también a errores en las técnicas de higiene así como pastas dentales inadecuadas, falta de cepillado dental, o no saber usar bien los movimientos del lavado bucal, ausencia de hilo dental, así como también con una etiología genética. Se ha comprobado asimismo la influencia del pH de la saliva en relación a la caries. Tras la destrucción del esmalte ataca a la dentina y alcanza la pulpa dentaria produciendo su inflamación, pulpitis, y posterior necrosis (muerte pulpar). Si el diente no es tratado puede llevar posteriormente a la inflamación del área que rodea el ápice (extremo de la raíz) produciéndose una periodontitis apical, y pudiendo llegar a ocasionar un absceso dental, una celulitis o incluso una angina de Ludwig.(Negroni. Microbiología Estomatológica, Fundamentos y Guía Práctica. 2004)

### *ÍNDICE DE O'LEARY*

Existen multitud de índices; sin embargo, en nuestro estudio se utilizara este índice debido a que es muy sencillo, práctico y rápido de hacer. Valora sencillamente la presencia o ausencia de placa en las cuatro superficies del diente (todas, menos la oclusal en dientes posteriores). En las superficies proximales se examinará la presencia de placa fundamentalmente a nivel gingivodental en las zonas mesio y disto vestibular y mesio y disto palatina o lingual. Se determina sumando los sectores con placa, dividiendo por el número de sectores presentes (número de dientes multiplicado por 4) y dividido entre 100. Nótese que no se consideran los dientes ausentes en el denominador. Existe una variante muy utilizada que contempla sólo las superficies vestibular y lingual, y por tanto el denominador es número de dientes presentes multiplicado por 2. (Sanz M, 2003)

### *ICDAS*

Las nuevas metodologías para detectar las lesiones cariosas incluyen sistemas que mejoran el registro de las ya existentes, o la incorporación de nuevos, en el caso de la inspección visual se desarrolló el Sistema Internacional de Detección y Medición de Caries (ICDAS por sus siglas en inglés).

ICDAS es un conjunto unificador de criterios que se puede utilizar para describir las características de las lesiones en el esmalte y dentina de dientes limpios, secos, y evaluar su actividad. Estudios en curso y recientemente realizados indican que es válido y confiable y posee una buena sensibilidad y especificidad (Hernández y Gómez, 2012).

Código 0	Sano
Código 1	Cambio visible en esmalte (visto seco)
Código 2	Cambio detectable en esmalte
Código 3	Ruptura del esmalte
Código 4	Sombra oscura subyacente de dentina.
Código 6	Cavidad extensa con dentina visible
Código 5	Cavidad detectable con dentina visible.

Tabla 1. Codificación del ICDAS II

### *BIOFILM O PLACA BACTERIA*

En la actualidad se denomina más correctamente biofilm o biopelícula, aparece como una masa blanda, de color blanco-amarillento y, al ser adherente (a dientes, encías y otras superficies bucales), no es eliminada por la acción de la masticación o por el aire a presión. Un buen control de placa constituye un elemento fundamental para la prevención y control de la caries y de las enfermedades periodontales.

Una vez visualizada la placa mediante el revelado, es conveniente evaluarla o cuantificarla pudiendo utilizar para ello diversos índices de placa.

### *REVELADO DE PLACA BACTERIANA*

En condiciones normales la placa no es visible. El interés de poderla visualizar se debe a que permite el perfeccionamiento y control de la higiene bucodental. Los reveladores de placa son sustancias que tiñen la placa haciéndola visible.

Los procedimientos de visualización pueden ser básicamente de dos tipos:

- ✓ Físico-químicos: Isotiocianato de fluoresceína + lámpara ultravioleta (poco utilizado).

- ✓ Químicos: Son los más utilizados por ser los más sencillos. Para visualizar la placa se pueden utilizar diversos colorantes que pueden emplearse solos o en combinación, tales como:

- ✓ Eritrosina (en forma de tabletas o soluciones)
  - ✓ Fucsina básica (tabletas o soluciones)
  - ✓ Colorantes alimenticios (añadir 3 gotas en una cucharadita de agua)
  - ✓ Eritrosina + verde malaquita (nombre comercial "Displaque"): es un test bicolor. Tiñe de azul la placa antigua (de más de tres días) y de rojo la placa reciente.

## **5. DEFINICION DE VARIABLES DE ESTUDIO**

Las variables de estudio se refieren a los diferentes constructos que se manejan en la investigación y que se pretenden medir. A continuación se definen tanto de manera conceptual como operacionalmente las variables a estudiar:

### **5.1. DEFINICIÓN CONCEPTUAL**

#### **✓ SALUD**

Es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades. (OMS, 2014)

#### **✓ SALUD BUCODENTAL**

La salud bucodental puede definirse como la ausencia de dolor orofacial crónico, cáncer de boca o garganta, llagas bucales, defectos congénitos como labio leporino o paladar hendido, enfermedades periodontales (de las encías), caries dental y pérdida de dientes, y otras enfermedades y trastornos que afectan a la boca y la cavidad bucal. (OMS, 2014)

#### **✓ ACTIVIDAD FÍSICA**

Se considera actividad física cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía.

Se ha observado que la inactividad física es el cuarto factor de riesgo en lo que respecta a la mortalidad mundial (6% de las muertes registradas en todo el mundo). Además, se estima que la inactividad física es la causa principal de aproximadamente un 21%-25% de los cánceres de mama y de colon, el 27% de los casos de diabetes y aproximadamente el 30% de la carga de cardiopatía isquémica.

### **5.2. DEFINICIÓN OPERACIONAL**

Se procesará la distribución de frecuencias y porcentajes de casos en cada aspecto de la salud oral que proporciona la encuesta y se correlacionaron con el rendimiento de los deportistas, para determinar el estado de esta los distintos subgrupos deportivos. La corrección de las escalas se realizó conforme al manual, utilizando la herramienta de transformación del paquete SPSS 22.

El criterio de evaluación utilizado para el diagnóstico de caries dental, fue el Índice de O'Leary y el Índice de ICDAS, este índice consiste en cuantificar en un grupo determinado de personas, a todos aquellos que tienen uno o más dientes afectados sin considerar el grado de severidad presente.

Generalmente los resultados se expresan en porcentaje. Para evaluar de manera cuantitativa los diferentes grados de higiene bucal, se utilizara el Índice de Higiene Oral O'Leary.

Para ello, se medirán dos aspectos:

1. La extensión coronaria de residuos o índice de residuos.
2. La extensión coronaria del cálculo o índice del cálculo dental supragingival.

Los resultados se valoraran según la siguiente escala:

0,0 a 1,5 = Buena Higiene Bucal.

1,5 a 2,9 = Higiene Bucal Regular.

3.0 a 6,0 = Mala Higiene Bucal.

## **6. MATERIALES Y MÉTODOS**

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal en una población de 80 deportistas catalogados como de alto rendimiento según INDEPORTES, con una muestra por conveniencia de 66 deportistas, que cumplieron con los criterios de inclusión, llamado grupo de alto rendimiento que tuvieron la voluntad de participar en el estudio y firmaron previamente el consentimiento informado. De igual manera, se tomó una muestra significativa de 30 deportistas en formación llamados grupo control facilitados por la oficina de INDEPORTES catalogados como de no alto rendimiento para establecer una relación y comparar variables. Para la recolección de la información, los deportistas autorizaban su participación en el estudio firmando un consentimiento en cuenta la Resolución 08430 de 1993; además, se garantizó la reserva de la identidad de los participantes, atendiendo a lo consagrado en el artículo 153 de la Ley 1098 del 2006. Se realizó una encuesta y un examen clínico, el cuestionario cuenta con preguntas cerradas de selección única.

Se realizó la distribución de frecuencias y porcentajes de casos en cada aspecto de la salud oral que proporcionó la encuesta y se relacionaron con el rendimiento de los deportistas, para determinar si realmente existía una relación entre el rendimiento y el estado de salud bucal. La corrección de las escalas se realizó conforme al manual, utilizando la herramienta de transformación del paquete SPSS 22.

### **6.1. POBLACIÓN:**

La población objeto de la presente investigación está constituida por un total de **96** participantes, de los cuales 66 fueron tomados como muestra relevante de un grupo de 80 deportistas catalogados como de alto rendimiento debido a sus múltiples condecoraciones los cuales obtuvimos por medio de una lista que nos fue entregada por el sub-director de **INDEPORTESMAGDALENA** el señor: **ANTONIO LUIS SILVA GÓMEZ** y un grupo de deportistas en formación que para nuestra investigación serán el grupo control conformado por 30 deportistas para un total previamente nombrado de 96 participantes.

### **6.2. CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

1. Ambos sexos
2. Todo atleta inscrito al instituto departamental de deportes del magdalena que sea considerado de alto desempeño debido a sus múltiples condecoraciones.
3. Que sus entrenadores acepten y apoyen la participación de sus atletas en el estudio.

### **6.3. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

1. Atletas que no hagan parte del instituto departamental de deportes del magdalena durante el período de estudio.
2. Atletas cuyos entrenadores no hayan aceptado la participación en el estudio.

### **6.4. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN**

*Diseño y elaboración de la encuesta.* En el Anexo se especifican las preguntas de la encuesta, que se dividen, en función de su contenido, en:

- ✓ Preguntas de identificación sociodemográfica
- ✓ Preguntas para valorar los conocimientos de higiene bucodental (ítems 1 a 3).
- ✓ Preguntas para valorar los hábitos existentes acerca de la salud bucodental en la población escolar (ítems 4 a 12).
- ✓ Preguntas de percepción del estado de salud bucodental (ítems 13 a 20).
- ✓ Preguntas acerca de actitudes concretas de los alumnos relacionadas con la salud bucodental (ítems 21 a 26).

La encuesta consta de 26 ítems, que a su vez se dividen en 4 variables; conocimiento, hábitos, percepción de la salud y actitudes, elaboradas en un lenguaje comprensible para la población en estudio, y de esta manera facilitar el desarrollo de la aplicación del instrumento.

Todos los cuestionamientos (26) son de elección única, en las que hay que marcar con una «X» la opción elegida. Las preguntas tienen un cierto nivel de interpretación de conocimientos están redactadas en el sentido de reafirmar la «realidad» para que no puedan llevar a engaño al encuestado, y se introduce en las mismas el apartado bajo el epígrafe «no

lo sé» que evite, en la medida de lo posible, el riesgo debido al azar, la validación del instrumento se llevó a cabo por acreditación de pares académicos, que una vez validaron el instrumento, autorizaron la aplicación del mismo. Los cuales fueron:

- Doctor Alfredo Llinas, Odontólogo con especialidad en patología y cirugía oral, docente de las cátedras de histología, medicina oral e interna y semiología, del programa de odontología de la universidad del Magdalena.
- Doctor Hugo Palacio, Odontólogo con especialidad en periodoncia, docente del área clínica del programa de odontología de la universidad del Magdalena.
- Ángel Arrieta, Coordinador del área de recreación y deporte de la universidad del Magdalena

## **6.5. PROCEDIMIENTO**

El proceso investigativo se hizo en varias fases, inicialmente se realizó la búsqueda de los instrumentos adecuados que midieran las variables que pretendíamos estudiar, en este caso ICDAS Y O'Leary. Encontrando así dos instrumentos que cumplieran con los objetivos planteados en la investigación. Dichos instrumentos fueron: una ficha individual para cada deportista encuestado, en donde se iba registrar el índice de caries y otra ficha donde se reflejaría el índice de placa bacteriana presente.

Para obtener el registro de índice de caries con el instrumento ICDAS se realizó una inspección de tipo visual del estado de la dentición y esta fue descrita en la ficha de cada paciente en cuestión en cuanto al índice de O'Leary se realizó la técnica por medio de una solución (liquido revelador de placa) por la cual se colocan 2-3 gotas en la punta de la lengua y se pide al participante que pase la lengua por todas las superficies de los dientes.

## **7. ANALISIS E INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS**

Fueron analizados e interpretados los resultados obtenidos con los instrumento, se hizo manualmente con ayuda de las fichas que lleno cada uno de los participantes de la investigación

Posteriormente se tabularon los datos con ayuda del paquete estadístico SPSS versión 22, y se construyeron tablas de contingencia con el objetivo de establecer y analizar la relación entre las variables de estudio; posteriormente se aplicó la prueba de correlación de Pearson para determinar la fuerza de la relación entre las variables.

Esta investigación involucroun total de 96 deportistas 66 catalogados como de alto rendimiento y 30 catalogados como el grupo controlque participaron en la misma, a continuación se procede a presentar de manera detallada los hallazgos del estudio.

**TABLA 1. POBLACIÓN DEPORTISTA DE ALTO RENDIMIENTO EN CADA DISCIPLINA DEL INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE DEPORTE DE MAGDALENA INDEPORTES.**

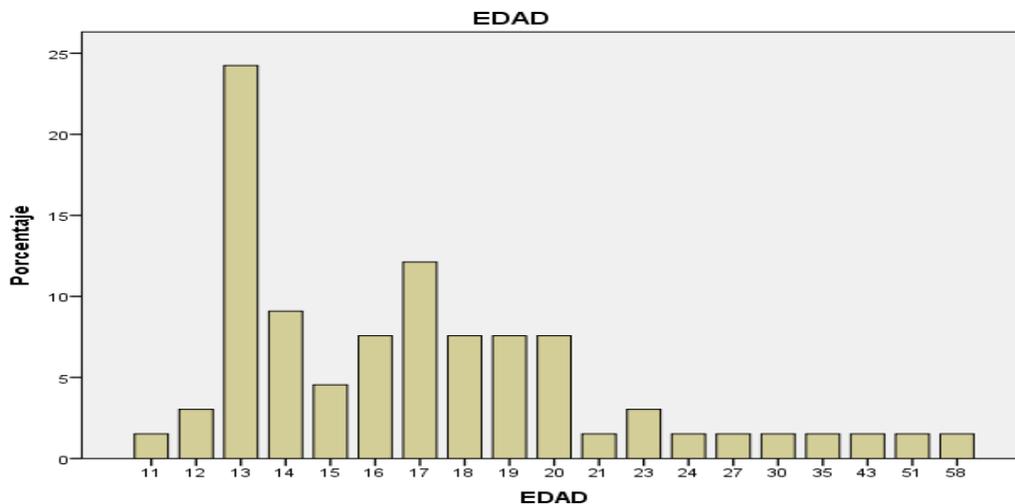
<b>LIGA DEPORTIVA</b>	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Karate	7	10,6	10,6	10,6
Softbol	13	19,7	19,7	30,3
Futbol	15	22,7	22,7	53,0
Gimnasia	5	7,6	7,6	60,6
Atletismo	6	9,1	9,1	69,7
Taekwondo	5	7,6	7,6	77,3
Patinaje	9	13,6	13,6	90,9
Ciclismo	6	9,1	9,1	100,0
Total	66	100,0	100,0	



**GRAFICA 1.** El 22,7% de los encuestados en mayor número fue la liga de futbol en donde participaron 15 deportistas, en menor proporción, se observó la población de gimnasia con un 7,6% equivalente a 5 deportistas que participaron en el proceso. (Ver tabla N°1 y gráfico N° 1)

**TABLA 2. EDAD DE LOS ENCUESTADOS****GRUPO ALTO RENDIMIENTO****EDAD**

Edad	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
11	1	1,5	1,5	1,5
12	2	3,0	3,0	4,5
13	16	24,2	24,2	28,8
14	6	9,1	9,1	37,9
15	3	4,5	4,5	42,4
16	5	7,6	7,6	50,0
17	8	12,1	12,1	62,1
18	5	7,6	7,6	69,7
19	5	7,6	7,6	77,3
20	5	7,6	7,6	84,8
21	1	1,5	1,5	86,4
23	2	3,0	3,0	89,4
24	1	1,5	1,5	90,9
27	1	1,5	1,5	92,4
30	1	1,5	1,5	93,9
35	1	1,5	1,5	95,5
43	1	1,5	1,5	97,0
51	1	1,5	1,5	98,5
58	1	1,5	1,5	100,0
Total	66	100,0	100,0	



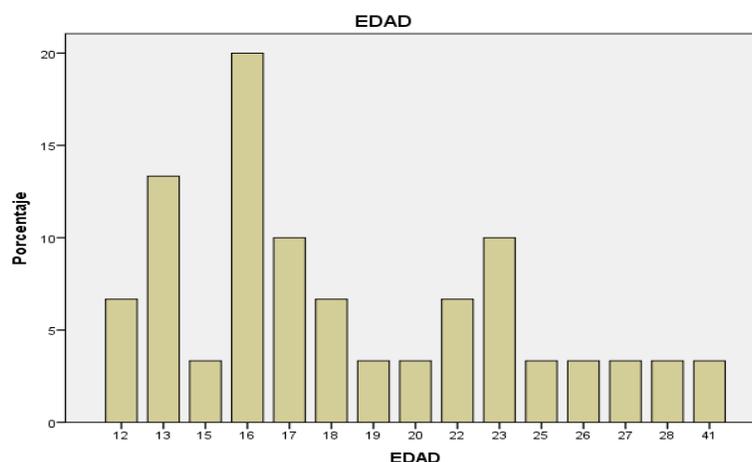
**GRAFICA 2.** Con un 24,2% la mayor población (16 deportistas) encuestada por edad fue la 13 años de edad, seguido con un promedio medio de 12,1% equivalente a 8 deportistas estuvieron en el rango de 17 años. Edades de 11, 21, 24, 27, 30, 35, 43, 51, 58 tuvieron un porcentaje de 1,5 siendo el menor grupo.

**TABLA 2.1 EDAD DE LOS ENCUESTADOS**

**GRUPO CONTROL**

**EDAD**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
12	2	6,7	6,7	6,7
13	4	13,3	13,3	20,0
15	1	3,3	3,3	23,3
16	6	20,0	20,0	43,3
17	3	10,0	10,0	53,3
18	2	6,7	6,7	60,0
19	1	3,3	3,3	63,3
20	1	3,3	3,3	66,7
22	2	6,7	6,7	73,3
23	3	10,0	10,0	83,3
25	1	3,3	3,3	86,7
26	1	3,3	3,3	90,0
27	1	3,3	3,3	93,3
28	1	3,3	3,3	96,7
41	1	3,3	3,3	100,0
Total	30	100,0	100,0	



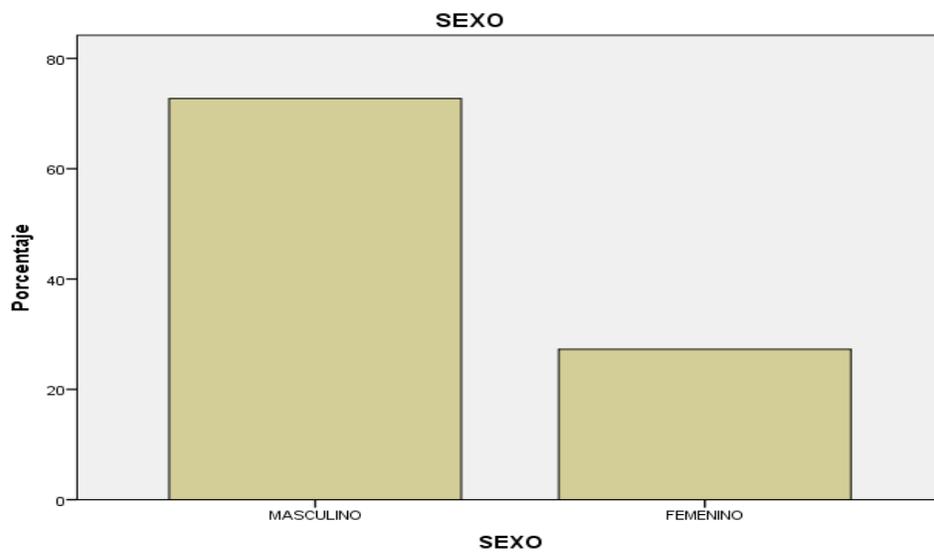
**GRAFICA 2.1.** A diferencia de la población catalogada como deportistas de alto rendimiento, en donde, con un 24,2% la mayor población (16 deportistas) encuestada por edad fue la 13 años de edad, la población de deportistas de formación o población muestra fue en mayor número de 16 años de edad con un 20,0%, siendo la mínima o la de menor proporción las edades de 15, 19, 20, 25, 26, 27, 28, 41.

**TABLA 3. SEXO DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA.**

**GRUPO ALTO RENDIMIENTO**

**SEXO**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje	
			válido	Porcentaje acumulado
MASCULI NO	48	72,7	72,7	72,7
FEMENIN O	18	27,3	27,3	100,0
Total	66	100,0	100,0	

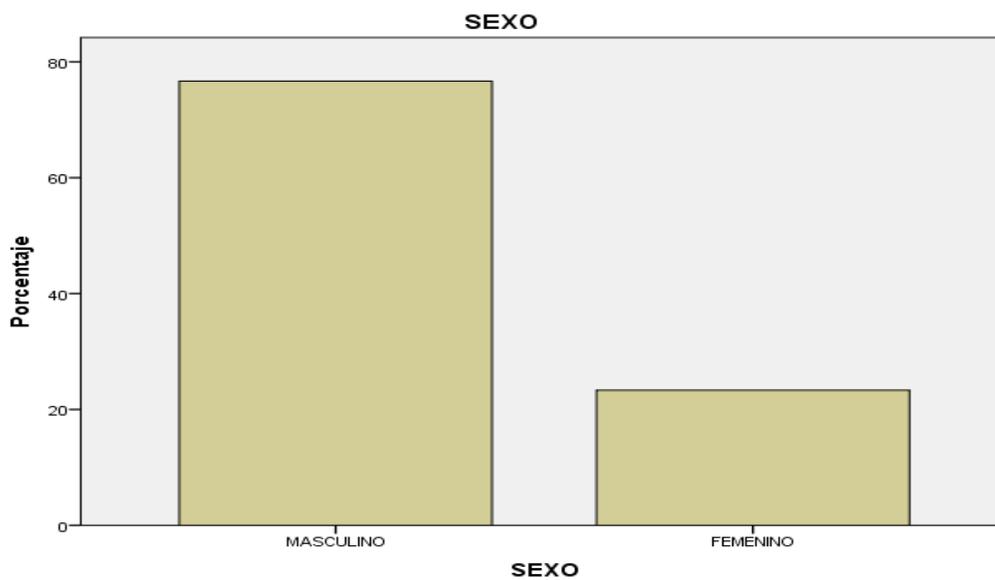


**GRAFICA 3.** *Se observo en el estudio que la gran mayoria con un 72,7% de 48 deportistas de alto rendimiento encuestados son de sexo masculino, mientras que por el contrario con un 27,3 de 18 deportistas pertenecen al sexo femenino.*

**TABLA 3.1 SEXO DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA.**

**GRUPO CONTROL**

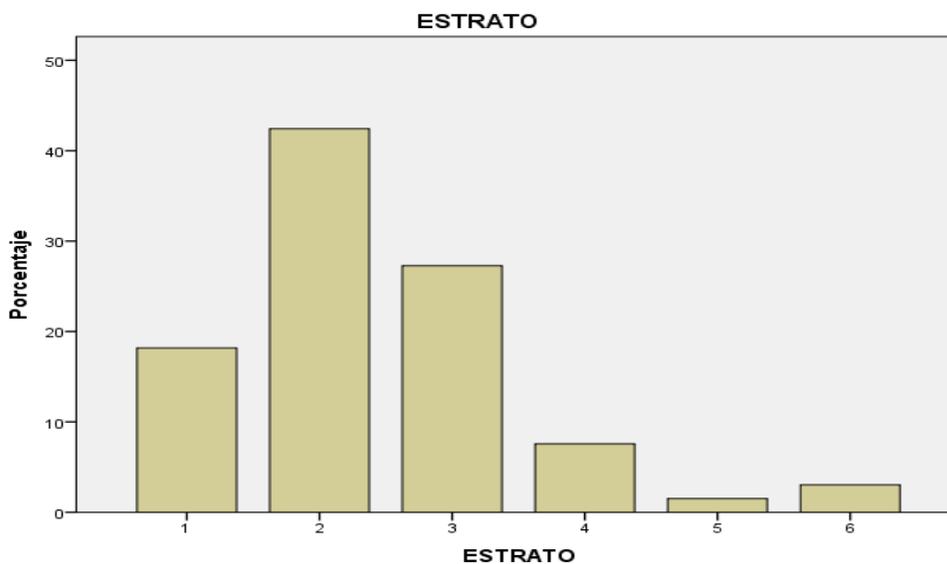
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
MASCULIN O	23	76,7	76,7	76,7
FEMENI NO	7	23,3	23,3	100,0
Total	30	100,0	100,0	



**GRAFICA 3.1** Al igual que en la población de deportista de alto rendimiento, en los deportistas de formación prevale el sexo masculino con un 76,7% de 23 individuos encuestados, mientras que por el contrario un 23,3 con un total de 7 deportistas son de sexo femenino.

**TABLA 4. ESTRATIFICACIÓN DE LOS DEPORTISTAS****GRUPO ALTO RENDIMIENTO****ESTRATO**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1	12	18,2	18,2	18,2
2	28	42,4	42,4	60,6
3	18	27,3	27,3	87,9
4	5	7,6	7,6	95,5
5	1	1,5	1,5	97,0
6	2	3,0	3,0	100,0
Total	66	100,0	100,0	



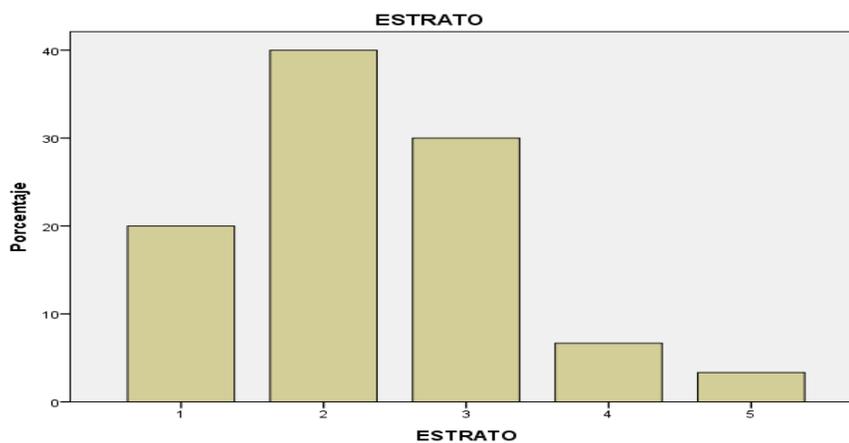
**GRAFICA 4.** Con un 42,4% 28 de los 66 deportistas de alto rendimiento encuestados pertenecen al estrato 2, se considera con un promedio medio los pertenecientes a los estrato 1 con 18,2% de 12 deportistas, el estrato 3 con un 27,3% con 18 deportistas. En menor medida con 1,5% un deportista se encuentra catalogado en el estrato 5.

**TABLA 4.1 ESTRATIFICACIÓN DE LOS DEPORTISTAS**

**GRUPO CONTROL**

**ESTRATO**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1	6	20,0	20,0	20,0
	2	12	40,0	40,0	60,0
	3	9	30,0	30,0	90,0
	4	2	6,7	6,7	96,7
	5	1	3,3	3,3	100,0
	Total	30	100,0	100,0	



**GRAFICA 4.1** Con un 40% 12 de los 30 deportistas de formación encuestados pertenecen al estrato 2, se considera con un promedio medio los pertenecientes a los estrato 1 con 20% de 6 deportistas, el estrato 3 con un 30% con 9 deportistas. En menor medida con 3.3% un deportista se encuentra catalogado en el estrato 5

**TABLA 5. CAUSALIDAD DE LA CARIES**

**GRUPO ALTO RENDIMIENTO**

**¿Quién crees que produce la caries?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Un microorganismo	19	28,8	28,8	28,8
El azúcar	34	51,5	51,5	80,3
Falta de vitaminas	4	6,1	6,1	86,4
No lo sé	9	13,6	13,6	100,0
Total	66	100,0	100,0	



**GRAFICA 5.** Con un 51,5%, 34 individuos de la población encuestada, respondió creer que la azúcar es el principal responsable de la caries, seguido con el 28,8% 19 dijeron ser un microorganismo, el 6,1%, lo atribuían a la falta de vitaminas y un 13,6%, no lo sabían.

**TABLA 5.1 CAUSALIDAD DE LA CARIES**

**GRUPO CONTROL**

**¿Quién crees que produce la caries?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Un microorganismo	13	43,3	43,3	43,3
El azúcar	11	36,7	36,7	80,0
Falta de vitaminas	5	16,7	16,7	96,7
No lo sé	1	3,3	3,3	100,0
Total	30	100,0	100,0	



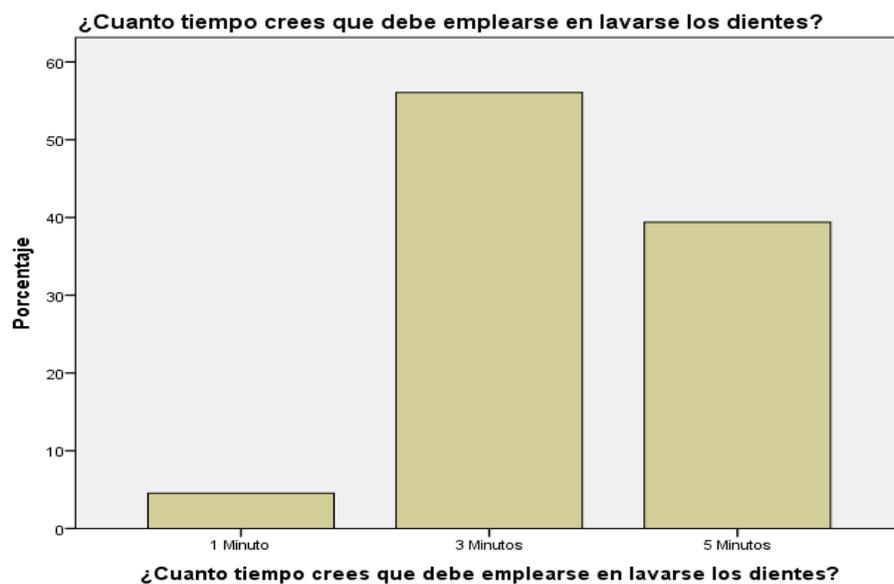
**GRAFICA 5.1** A diferencia de los encuestados de alto rendimiento, un 43.3% de 13 deportistas en formación respondieron que el responsable de la caries es un microorganismo y un 3.3% es decir un deportista no sabía cuál era el agente causal.

**TABLA 6. TIEMPO DEL CEPILLADO**

**GRUPO ALTO RENDIMIENTO**

**¿Cuánto tiempo crees que debe emplearse en lavarse los dientes?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1 Minuto	3	4,5	4,5	4,5
3 Minutos	37	56,1	56,1	60,6
5 Minutos	26	39,4	39,4	100,0
Total	66	100,0	100,0	



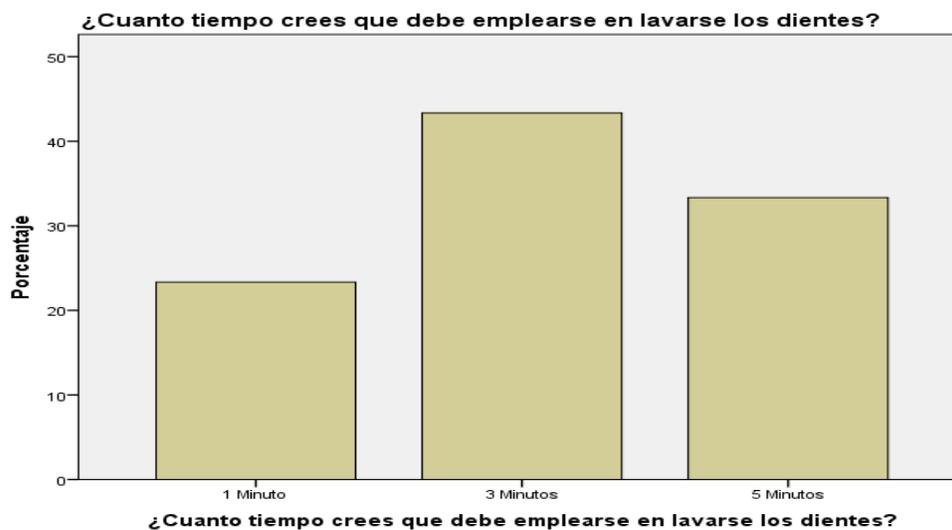
**GRAFICA 6.** En gran medida un 56.1% equivalente a 37 deportistas respondieron conocer el tiempo necesario para lavarse los dientes correctamente era 3 minutos, un 39,4% respondieron 5 minutos y un 4.5% 1 minuto.

**TABLA 6.1 TIEMPO DEL CEPILLADO**

**GRUPO CONTROL**

**¿Cuánto tiempo crees que debe emplearse en lavarse los dientes?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1 Minuto	7	23,3	23,3	23,3
3 Minutos	13	43,3	43,3	66,7
5 Minutos	10	33,3	33,3	100,0
Total	30	100,0	100,0	



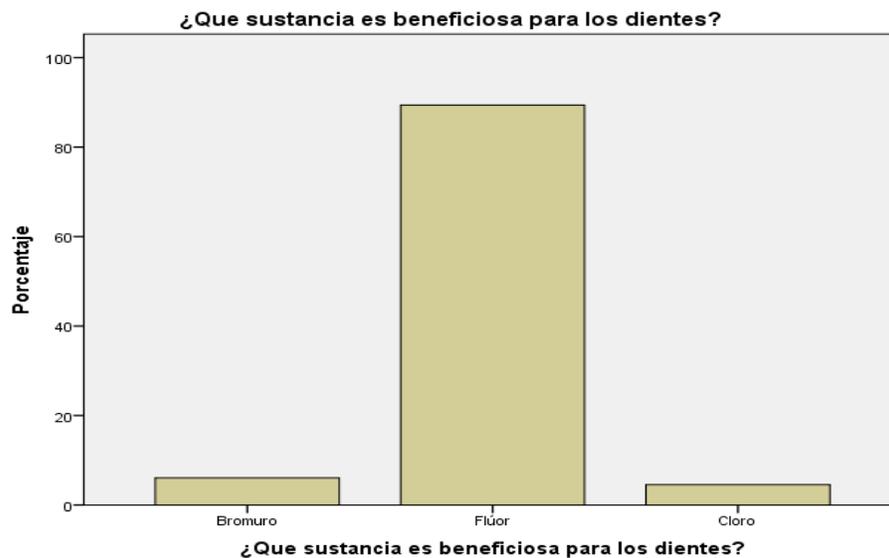
**GRAFICA 6.1** Al igual que los deportistas de alto rendimiento, los de formación con un 43,3% guardan una relación o comparten la idea de que el tiempo necesario para lavarse correctamente los dientes es 3 minutos, un 33,3% de ellos asumen que debería ser 5 minutos y por ultimo con un 23,3 sugiere que debería ser 1 minuto.

**TABLA 7. SUSTANCIA BENEFICIOSA PARA LOS DIENTES**

**GRUPO ALTO RENDIMIENTO**

**¿Qué sustancia es beneficiosa para los dientes?**

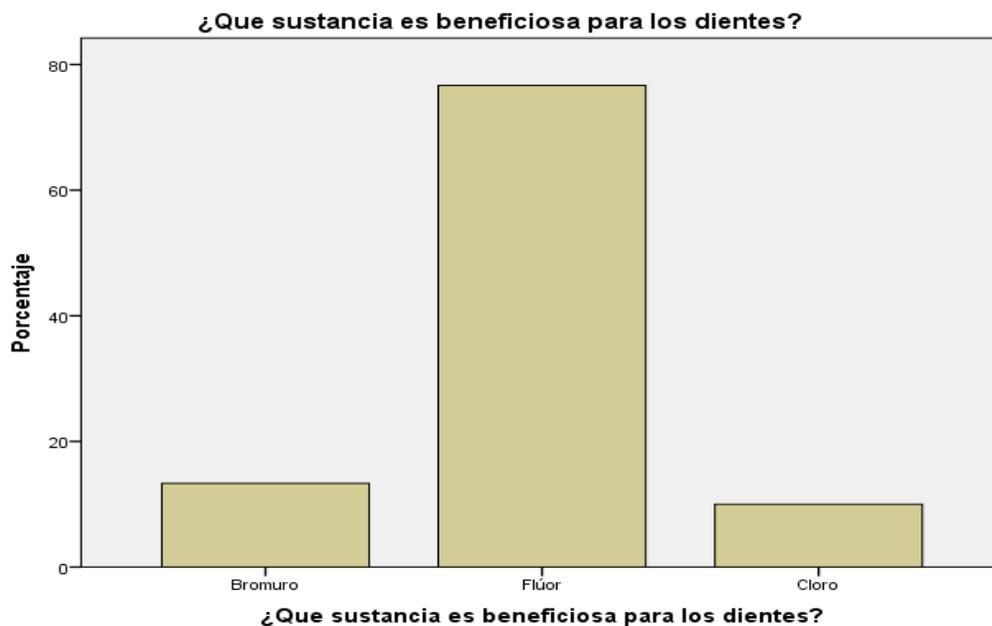
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Bromuro	4	6,1	6,1	6,1
Flúor	59	89,4	89,4	95,5
Cloro	3	4,5	4,5	100,0
Total	66	100,0	100,0	



**GRAFICA 7.** Un 89,4% de 59 deportistas cree que la sustancia beneficiosa para los dientes es el flúor, un 6,1% asume que es el bromuro, y solo el 4,5% responde que el cloro.

**TABLA 7.1 SUSTANCIA BENEFICIOSA PARA LOS DIENTES****GRUPO CONTROL****¿Qué sustancia es beneficiosa para los dientes?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Bromuro	4	13,3	13,3	13,3
Flúor	23	76,7	76,7	90,0
Cloro	3	10,0	10,0	100,0
Total	30	100,0	100,0	



*GRAFICA 7.1 Ambos grupos, tanto deportistas de alto de rendimiento y deportistas en formación guardan relación en cuanto a este ítem, afirmando que el flúor es la sustancia beneficiosa para los dientes un 76,7% de 23 encuestados, otro grupo con un 13,3% cree que es el bromuro y otro 10% asume que es el cloro.*

**TABLA 8. TIEMPO EMPLEADO PARA EL CEPILLADO****GRUPO ALTO RENDIMIENTO****¿Cuánto tiempo empleas en lavarte los dientes**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1 Minuto	9	13,6	13,6	13,6
3 Minutos	39	59,1	59,1	72,7
5 Minutos	18	27,3	27,3	100,0
Total	66	100,0	100,0	



**GRAFICA 8.** En la siguiente grafica se observa de manera proporcional el tiempo que emplean los deportistas para lavarse los dientes, en donde un 59,1% de 39 encuestados respondieron que 3 minutos es necesario para realizar una buena técnica de cepillado, mientras que un 27,3 respondió 5 minutos y otro 13,6 un minuto.

**TABLA 8.1 TIEMPO EMPLEADO PARA EL CEPILLADO**

**GRUPO CONTROL**

**¿Cuánto tiempo empleas en lavarte los dientes?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1 Minuto	5	16,7	16,7	16,7
3 Minutos	17	56,7	56,7	73,3
5 Minutos	8	26,7	26,7	100,0
Total	30	100,0	100,0	



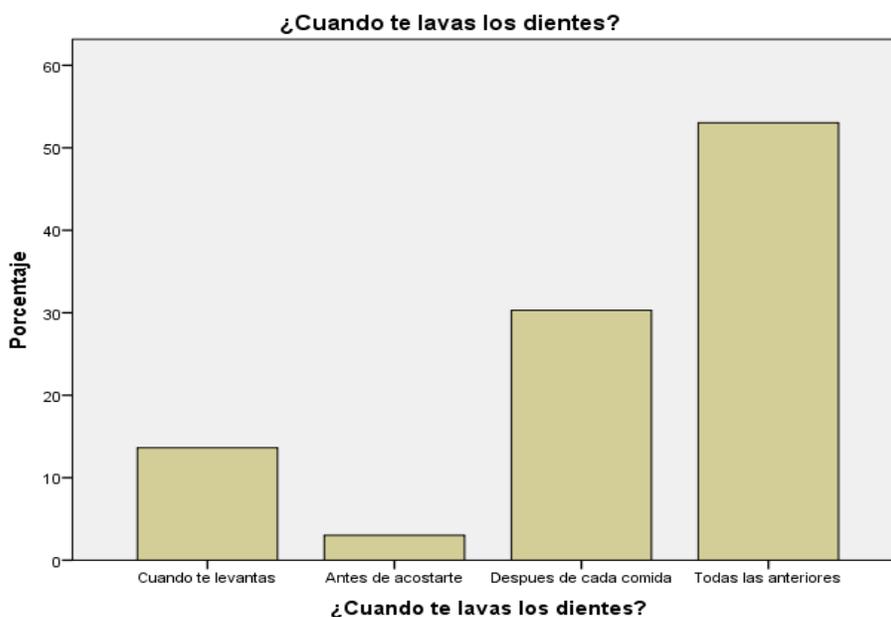
**GRAFICO 8.1** Al igual que los deportistas de alto rendimiento, los deportistas de formación, no catalogados como de alto rendimiento emplean el mismo tiempo de 3 minutos para lavarse los dientes con un 56,7%

**TABLA 9. CUANDO SE CEPILLA SUS DIENTES CON MAYOR FRECUENCIA**

**GRUPO ALTO RENDIMIENTO**

**¿Cuándo te lavas los dientes?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Cuando te levantas	9	13,6	13,6	13,6
Antes de acostarte	2	3,0	3,0	16,7
Después de cada comida	20	30,3	30,3	47,0
Todas las anteriores	35	53,0	53,0	100,0
Total	66	100,0	100,0	



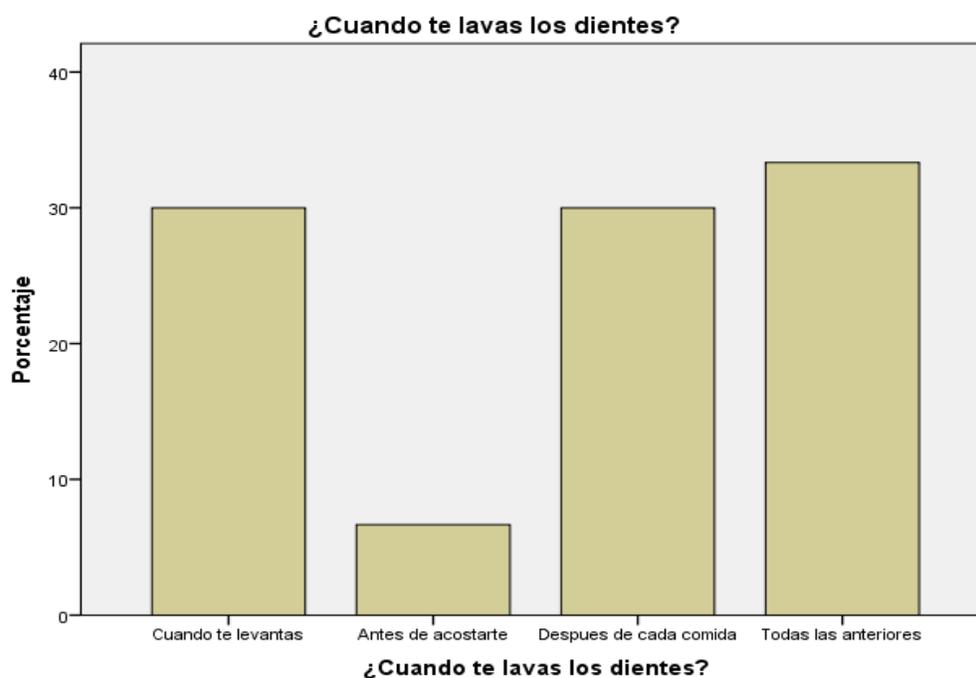
**GRAFICA 9.** Una gran parte de los encuestados respondió lavarse los dientes al levantarse, antes de acostarse, después de cada comida, es decir, todas las anteriores con un 53% solo una minoría de 3% que fueron dos de los deportistas encuestados respondieron que antes de acostarse

**TABLA 9.1 CUANDO SE CEPILLA SUS DIENTES CON MAYOR FRECUENCIA**

**GRUPO CONTROL**

**¿Cuándo te lavas los dientes?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Cuando te levantas	9	30,0	30,0	30,0
Antes de acostarte	2	6,7	6,7	36,7
Después de cada comida	9	30,0	30,0	66,7
Todas las anteriores	10	33,3	33,3	100,0
Total	30	100,0	100,0	



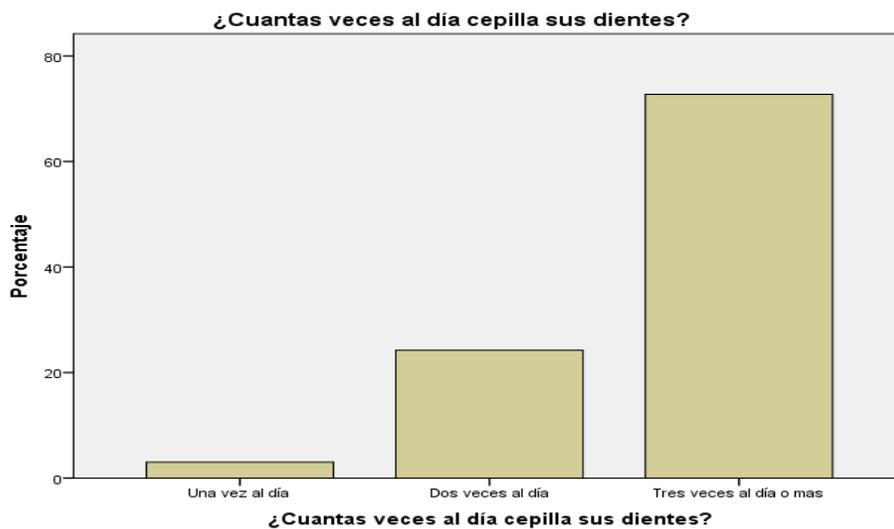
**GRAFICA 9.1** En este inciso fue más variable, mientras los deportistas de rendimiento respondieron que se lavaban los dientes en tres ocasiones, los deportistas en formación con un 33% lo hicieron de la misma forma, pero hubo picos similares ya que un 30% de ellos respondió después de cada comida y otro 30% cuando se levantaban

**TABLA 10. NÚMERO DE CEPILLADOS POR DÍA**

**GRUPO ALTO RENDIMIENTO**

**¿Cuántas veces al día cepilla sus dientes?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Una vez al día	2	3,0	3,0	3,0
Dos veces al día	16	24,2	24,2	27,3
Tres veces al día o mas	48	72,7	72,7	100,0
Total	66	100,0	100,0	



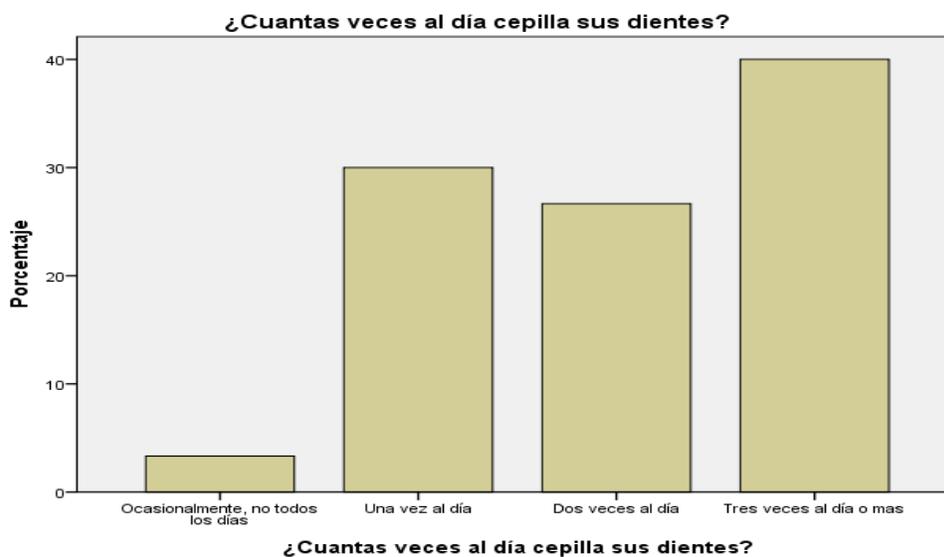
**GRAFICA 10.** Una gran parte con un 72,7% de 48 deportistas catalogados como de alto rendimiento respondió que se cepillaba tres veces al día o hasta más, un 24,2% dos veces al día y por el contrario un 3% lo hacia una vez durante el día.

**TABLA 10.1 NÚMERO DE CEPILLADOS POR DÍA**

**GRUPO CONTROL**

**¿Cuántas veces al día cepilla sus dientes?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Ocasionalmente, no todos los días	1	3,3	3,3	3,3
Una vez al día	9	30,0	30,0	33,3
Dos veces al día	8	26,7	26,7	60,0
Tres veces al día o mas	12	40,0	40,0	100,0
Total	30	100,0	100,0	



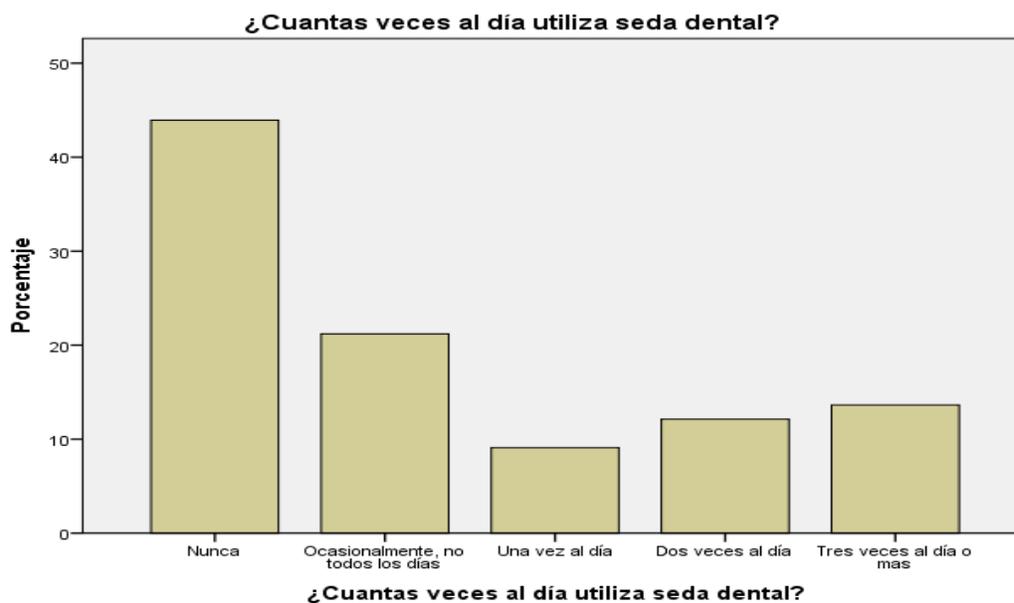
**GRAFICA 10.1** La gran mayoría con un 40% de 12 de deportistas en formación al igual que los deportistas de alto rendimiento dijeron cepillarse 3 o más veces al día, mientras que un 30% equivalente a 9 individuos respondió solo hacerlo una vez, con un 26,7% 8 individuos dijeron dos veces al día y solo un caso con el 3.3% respondió ocasionalmente, no todos los días.

**TABLA 11. USO DE LA SEDA DENTAL POR DÍA**

**GRUPO ALTO RENDIMIENTO**

**¿Cuántas veces al día utiliza seda dental?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	29	43,9	43,9	43,9
Ocasionalmente, no todos los días	14	21,2	21,2	65,2
Una vez al día	6	9,1	9,1	74,2
Dos veces al día	8	12,1	12,1	86,4
Tres veces al día o mas	9	13,6	13,6	100,0
Total	66	100,0	100,0	



**GRAFICO 11.** En el grafico se puede observar que el 43.9% de los deportistas de alto rendimiento encuestados manifestó que nunca utilizaba seda dental; el 21,2% manifestó utilizarla de forma ocasional; el 9,1% informó utilizar seda dental una vez al día; el 12.1 % informó que la utilizaba dos veces al día y de forma muy similar el 13,6% manifestó que la utilizaba tres o más veces al día.

**TABLA 11.1 USO DE LA SEDA DENTAL POR DÍA**

**GRUPO CONTROL**

**¿Cuántas veces al día utiliza seda dental?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	21	70,0	70,0	70,0
Ocasionalmente, no todos los días	7	23,3	23,3	93,3
Dos veces al día	1	3,3	3,3	96,7
Tres veces al día o mas	1	3,3	3,3	100,0
Total	30	100,0	100,0	



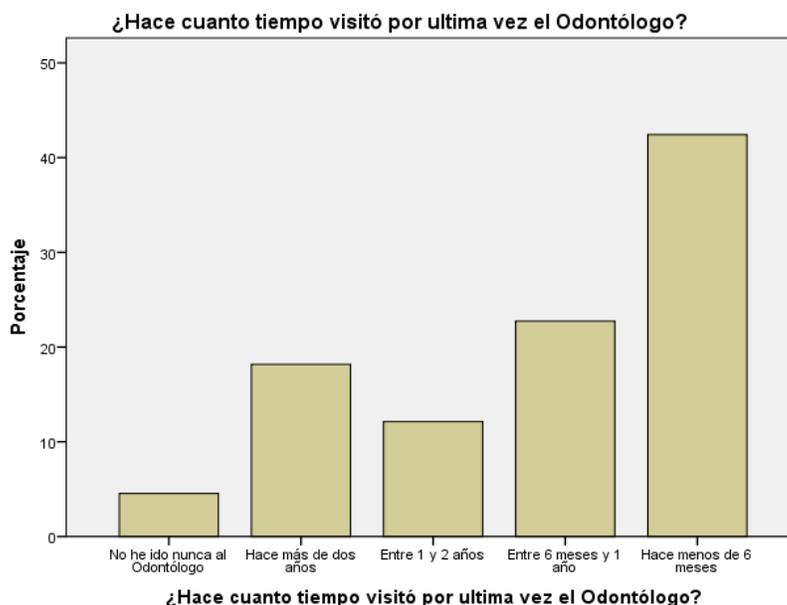
**GRAFICO 11.1** En el grafico se puede observar que, a diferencia de los deportistas de alto rendimiento el 70% de los deportistas en formación encuestados manifestaron que nunca utilizaba seda dental; el 23,3% manifestó utilizarla de forma ocasional; el 3,3% informó que la utilizaba dos veces al día y de igual forma 3,3% restante manifestó que la utilizaba tres o más veces al día.

TABLA 12. ÚLTIMA VISITA AL ODONTÓLOGO

## GRUPO ALTO RENDIMIENTO

¿Hace cuánto tiempo visitó por última vez el Odontólogo?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No he ido nunca al Odontólogo	3	4,5	4,5	4,5
Hace más de dos años	12	18,2	18,2	22,7
Entre 1 y 2 años	8	12,1	12,1	34,8
Entre 6 meses y 1 año	15	22,7	22,7	57,6
Hace menos de 6 meses	28	42,4	42,4	100,0
Total	66	100,0	100,0	



**GRAFICO 12.** En el grafico se puede observar que el 42.4% de los deportistas de alto rendimiento encuestados manifestaron que habían visitado el Odontólogo por última vez hacia menos 6 meses; el 22,7% manifestó haberlo visitado entre 6 meses y una año atrás; el 12,1% informó haber visitado por última vez el odontólogo entre 1 y 2 años atrás; el 18,2 manifestó haber ido hace más de dos años y el 4,5% restante, informó no haber ido nunca al Odontólogo.

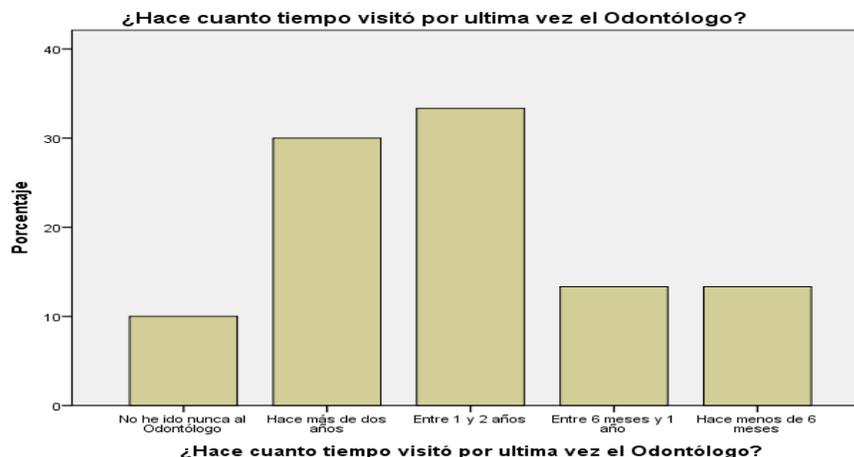
## TABLA 12.1 ÚLTIMA VISITA AL ODONTÓLOGO

### GRUPO CONTROL

**TABLA 12.1** En la siguiente tabla se establece la frecuencia en que los deportistas en formación asistieron por última vez al Odontólogo.

#### ¿Hace cuánto tiempo visitó por última vez el Odontólogo?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No he ido nunca al Odontólogo	3	10,0	10,0	10,0
Hace más de dos años	9	30,0	30,0	40,0
Entre 1 y 2 años	10	33,3	33,3	73,3
Entre 6 meses y 1 año	4	13,3	13,3	86,7
Hace menos de 6 meses	4	13,3	13,3	100,0
Total	30	100,0	100,0	



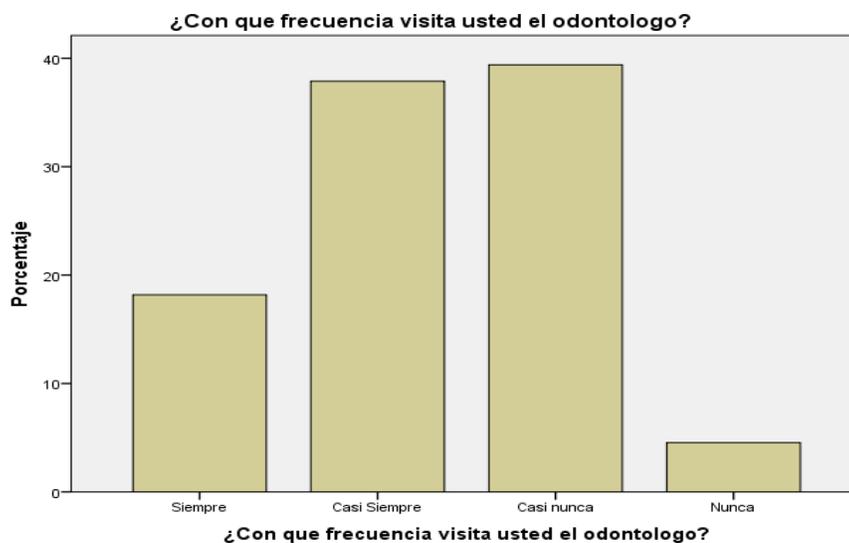
**GRAFICO 12.1.** En el grafico se puede observar que, a diferencia que los deportistas de alto rendimiento, solo el 13,3% de los deportistas en formación manifestaron que habían visitado el Odontólogo por última vez hacia menos de 6 meses; el 13,3% manifestó haberlo visitado entre 6 meses y un año atrás; el 33,3% informó haber visitado por última vez el odontólogo entre 1 y 2 años atrás; el 30% manifestó haber ido hace más de dos años y el 10% restante, informó no haber ido nunca al Odontólogo.

**TABLA 13. FRECUENCIA DE VISITAS AL ODONTÓLOGO**

**GRUPO ALTO RENDIMIENTO**

**¿Con que frecuencia visita usted el Odontólogo?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Siempre	12	18,2	18,2	18,2
Casi Siempre	25	37,9	37,9	56,1
Casi nunca	26	39,4	39,4	95,5
Nunca	3	4,5	4,5	100,0
Total	66	100,0	100,0	



**GRAFICO 13.** En el grafico se puede observar que los deportistas de alto rendimiento manifestaron en su gran mayoría, con un porcentaje del 37,9% siempre visitaban el Odontólogo; el 18,2% informó visitar siempre el odontólogo; 39,4% manifestó casi nunca visitar el odontólogo; y el 4,5% manifestó no haber visitado nunca al Odontólogo.

**TABLA 13. 1 FRECUENCIA DE VISITAS AL ODONTÓLOGO**

**GRUPO CONTROL**

**¿Con que frecuencia visita usted el odontólogo?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Siempre	1	3,3	3,3	3,3
Casi Siempre	11	36,7	36,7	40,0
Casi nunca	17	56,7	56,7	96,7
Nunca	1	3,3	3,3	100,0
Total	30	100,0	100,0	



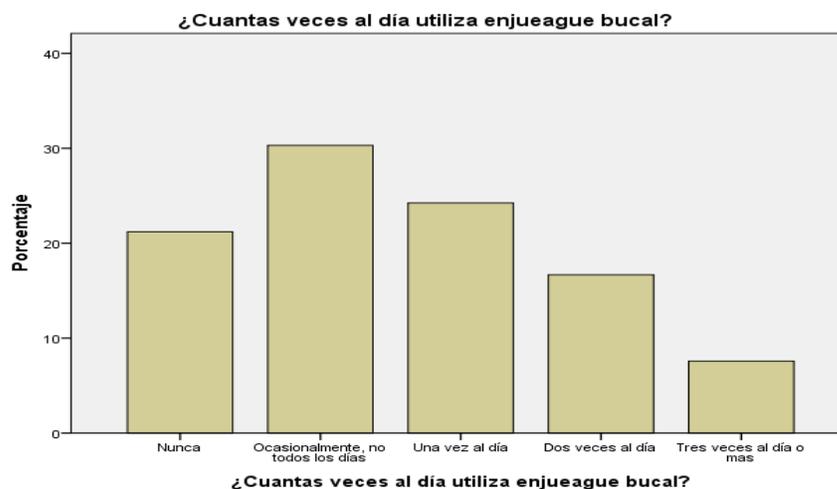
**GRAFICO 13.1.** En el grafico se puede observar que los deportistas en formación manifestaron en su gran mayoría, con un porcentaje del 56,7% casi nunca visitar el Odontólogo; solo el 3,3% informó visitar siempre el odontólogo; 36,7% manifestó casi siempre visitar el odontólogo; y el 3,3% manifestó no haber visitado nunca al Odontólogo.

TABLA 14. USO DEL ENJUAGUE BUCAL DIARIO

## GRUPO ALTO RENDIMIENTO

¿Cuántas veces al día utiliza enjuague bucal?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	14	21,2	21,2	21,2
Ocasionalmente, no todos los días	20	30,3	30,3	51,5
Una vez al día	16	24,2	24,2	75,8
Dos veces al día	11	16,7	16,7	92,4
Tres veces al día o mas	5	7,6	7,6	100,0
Total	66	100,0	100,0	

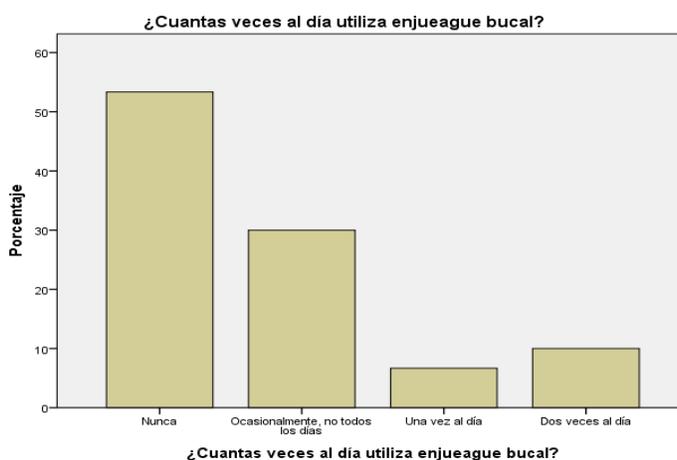


**GRAFICO 14.** En el grafico se puede observar que los deportistas de alto rendimiento manifestaron nunca utilizar enjuague bucal, con un porcentaje del 21,2%; el 30,3% manifestó utilizar enjuague bucal ocasionalmente, no todos los días; el 24,2% manifestó utilizar enjuague bucal una vez al día; el 16,7% manifestó utilizar enjuague bucal dos veces al día y solo el 7,6% manifestó utilizarlo tres veces al día o más.

**TABLA 14.1 USO DEL ENJUAGUE BUCAL DIARIO GRUPO CONTROL**

**¿Cuántas veces al día utiliza enjuague bucal?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	16	53,3	53,3	53,3
Ocasionalmente, no todos los días	9	30,0	30,0	83,3
Una vez al día	2	6,7	6,7	90,0
Dos veces al día	3	10,0	10,0	100,0
Total	30	100,0	100,0	



**GRAFICO 14.1.** En el grafico se puede observar que los deportistas en formación manifestaron nunca utilizar enjuague bucal, con un porcentaje del 53,3%, mostrando gran diferencia con los deportistas de alto rendimiento; el 30,0% manifestó utilizar enjuague bucal ocasionalmente, no todos los días, un resultado muy similar a los deportistas de alto rendimiento; el 6,7% manifestó utilizar enjuague bucal una vez al día; y el 10% manifestó utilizar enjuague bucal dos veces al día. En este inciso se puede notar que a diferencia de los deportistas de alto rendimiento, ningún deportista en formación manifestó utilizarlo tres veces al día o más.

**TABLA 15. CEPILLADO DE LENGUA**

**GRUPO ALTO RENDIMIENTO**

**¿Te cepillas la lengua?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Si	59	89,4	89,4	89,4
No	7	10,6	10,6	100,0
Total	66	100,0	100,0	



**GRAFICO 15.** En el grafico se puede observar que los deportistas de alto rendimiento manifestaron en un 89,4% tener el hábito de cepillarse la lengua, y el 10,6% restante, manifestó no tener hábito de cepillado de la lengua.

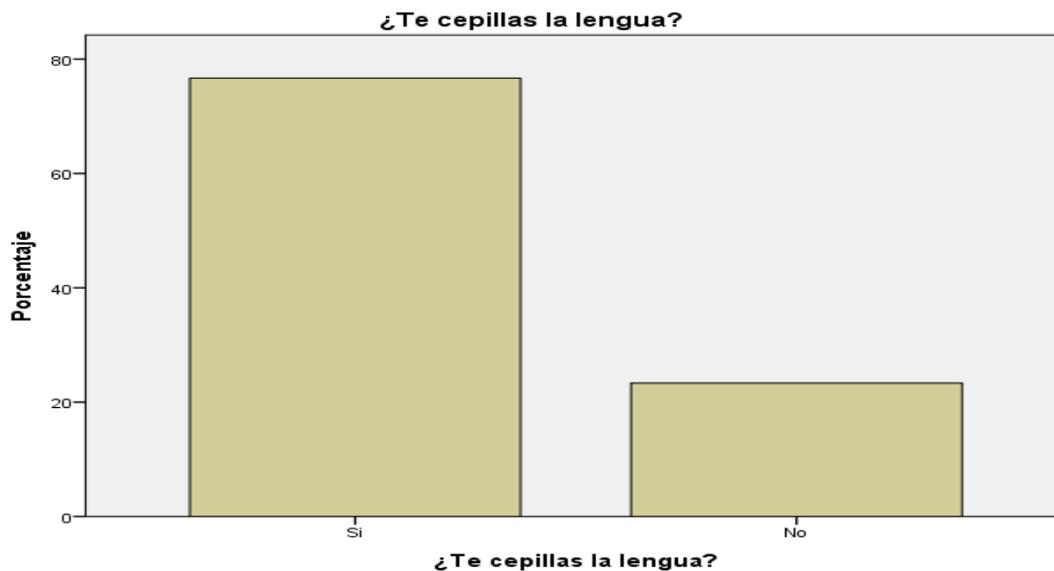
## TABLA 15.1 CEPILLADO DE LENGUA

### GRUPO CONTROL

**TABLA 15.1.** En la siguiente tabla se establece la frecuencia en que los deportistas en formación tienen el hábito de cepillado de la lengua.

#### ¿Te cepillas la lengua?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Si	23	76,7	76,7	76,7
No	7	23,3	23,3	100,0
Total	30	100,0	100,0	



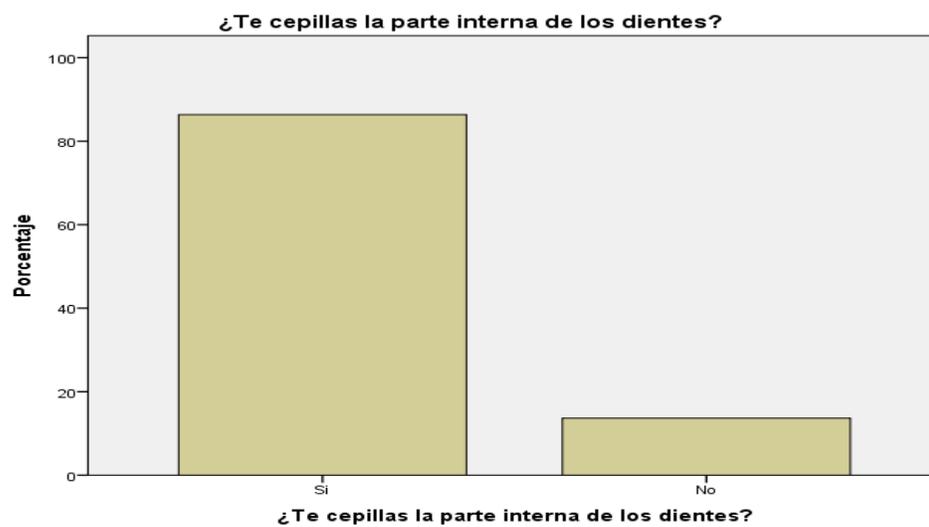
**GRAFICO 15.1.** En el grafico se puede observar que los deportistas en formación manifestaron en un 76,7% tener el hábito de cepillarse la lengua, y el 23,3% restante, manifestó no tener hábito de cepillado de la lengua.

**TABLA 16. CEPILLADO CARA INTERNA DE LOS DIENTES**

**GRUPO ALTO RENDIMIENTO**

**¿Te cepillas la parte interna de los dientes?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Si	57	86,4	86,4	86,4
No	9	13,6	13,6	100,0
Total	66	100,0	100,0	



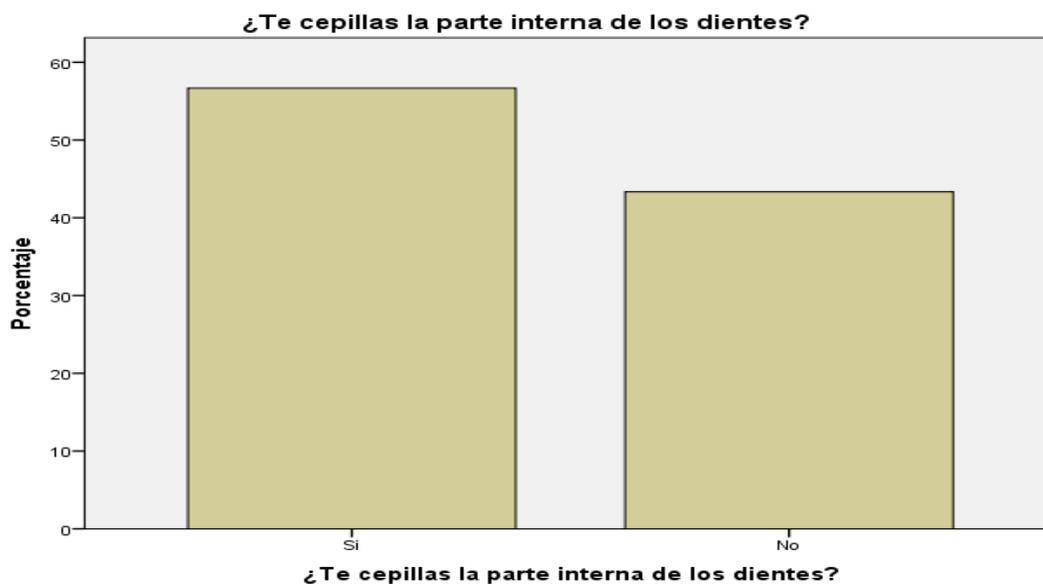
**GRAFICO 16.** En el grafico se puede observar que los deportistas de alto rendimiento manifestaron en un 86,4% tener el hábito de cepillarse la parte interna de los dientes, y el 13,6% restante, manifestó no tener hábito de cepillarse la parte interna de los dientes.

**TABLA 16.1 CEPILLADO CARA INTERNA DE LOS DIENTES**

**GRUPO CONTROL**

**¿Te cepillas la parte interna de los dientes?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Si	17	56,7	56,7	56,7
No	13	43,3	43,3	100,0
Total	30	100,0	100,0	



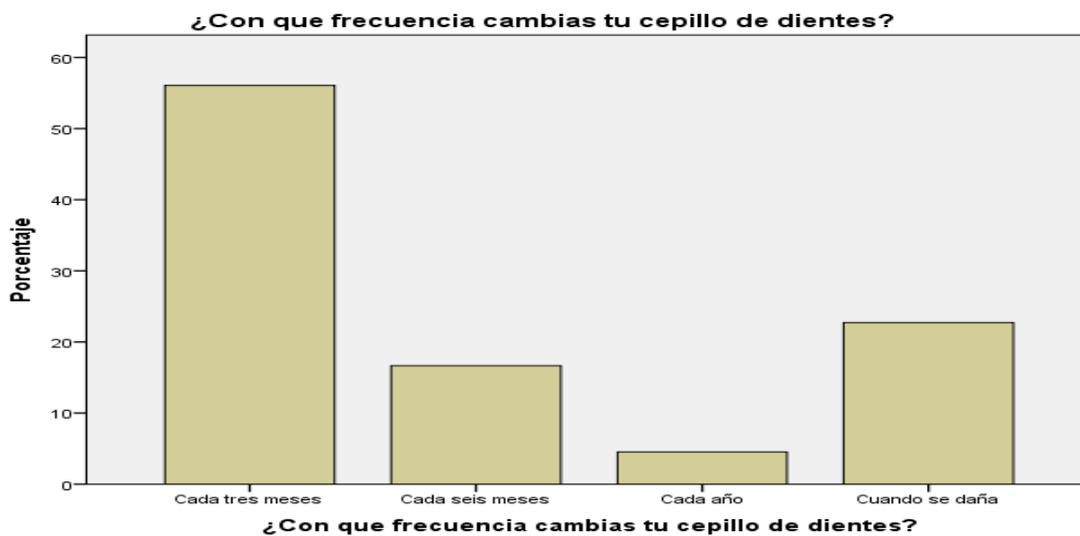
**GRAFICO 16.1.** En el grafico se puede observar que los deportistas en formación manifestaron en un 56,7% tener el hábito de cepillarse la parte interna de los dientes, y el 43,3% restante, manifestó no tener hábito de cepillarse la parte interna de los dientes.

**TABLA 17. FRECUENCIA CON QUE CAMBIA SU CEPILLO DE DIENTES**

**GRUPO ALTO RENDIMIENTO**

**¿Con que frecuencia cambias tu cepillo de dientes?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Cada tres meses	37	56,1	56,1	56,1
Cada seis meses	11	16,7	16,7	72,7
Cada año	3	4,5	4,5	77,3
Cuando se daña	15	22,7	22,7	100,0
Total	66	100,0	100,0	



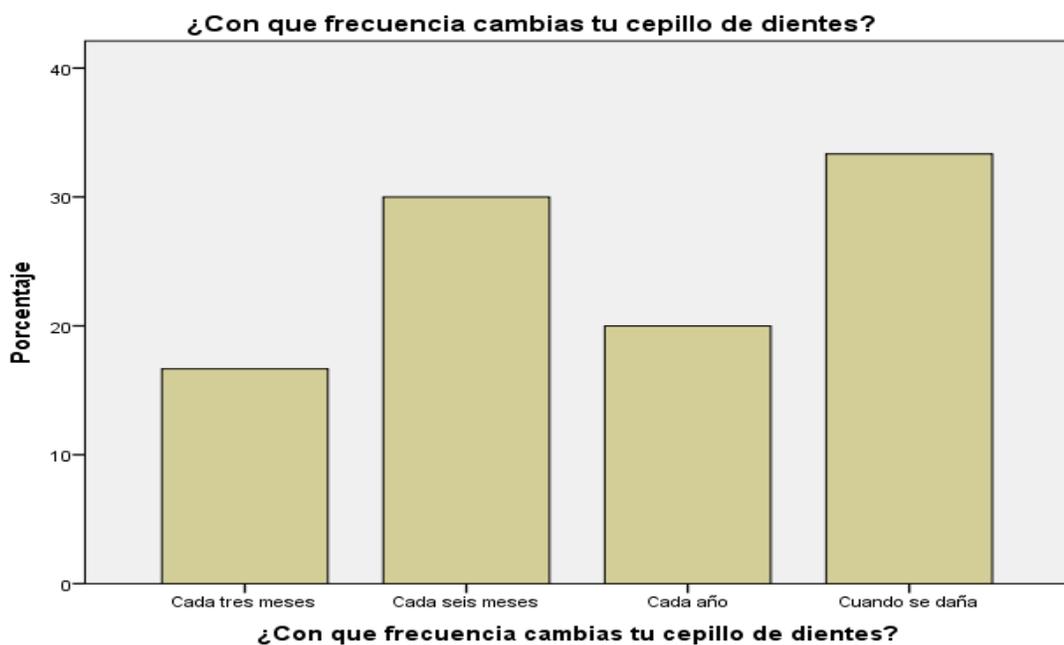
**GRAFICO 17.** En el grafico se puede observar que los deportistas de alto rendimiento manifestaron en un 56,1% cambiar su cepillo de dientes cada tres meses; el 16,7% manifestó cambiar su cepillo de dientes cada seis meses; el 4,5% manifestó cambiarlo cada año y el 22,7% restante, manifestó cambiar su cepillo de dientes cuando se daña.

**TABLA 17.1 FRECUENCIA CON QUE CAMBIA SU CEPILLO DE DIENTES**

**GRUPO CONTROL**

**¿Con que frecuencia cambias tu cepillo de dientes?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Cada tres meses	5	16,7	16,7	16,7
Cada seis meses	9	30,0	30,0	46,7
Cada año	6	20,0	20,0	66,7
Cuando se daña	10	33,3	33,3	100,0
Total	30	100,0	100,0	



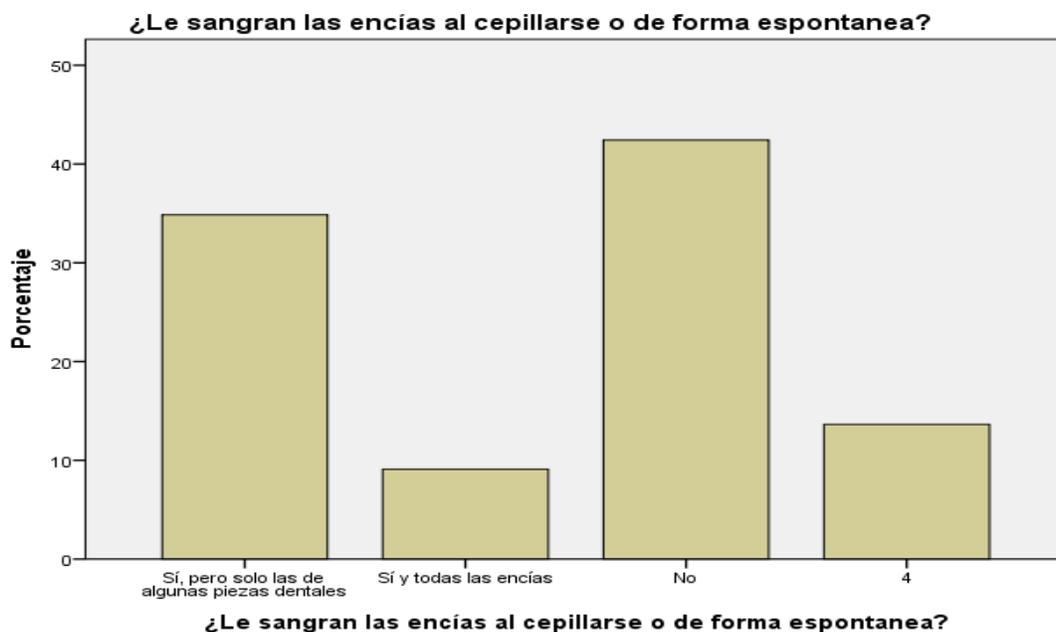
**GRAFICO 17.1.** En el grafico se puede observar que los deportistas en formación manifestaron en un 16,7% cambiar su cepillo de dientes cada tres meses; el 30% manifestó cambiar su cepillo de dientes cada seis meses; el 20% manifestó cambiarlo cada año y el 33,3% restante, manifestó cambiar su cepillo de dientes cuando se daña.

TABLA 18. SANGRADO DE LAS ENCÍAS

## GRUPO ALTO RENDIMIENTO

¿Le sangran las encías al cepillarse o de forma espontánea?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Sí, pero solo las de algunas piezas dentales	23	34,8	34,8	34,8
Sí y todas las encías	6	9,1	9,1	43,9
No	37	56,0	56,0	100,0
Total	66	100,0	100,0	



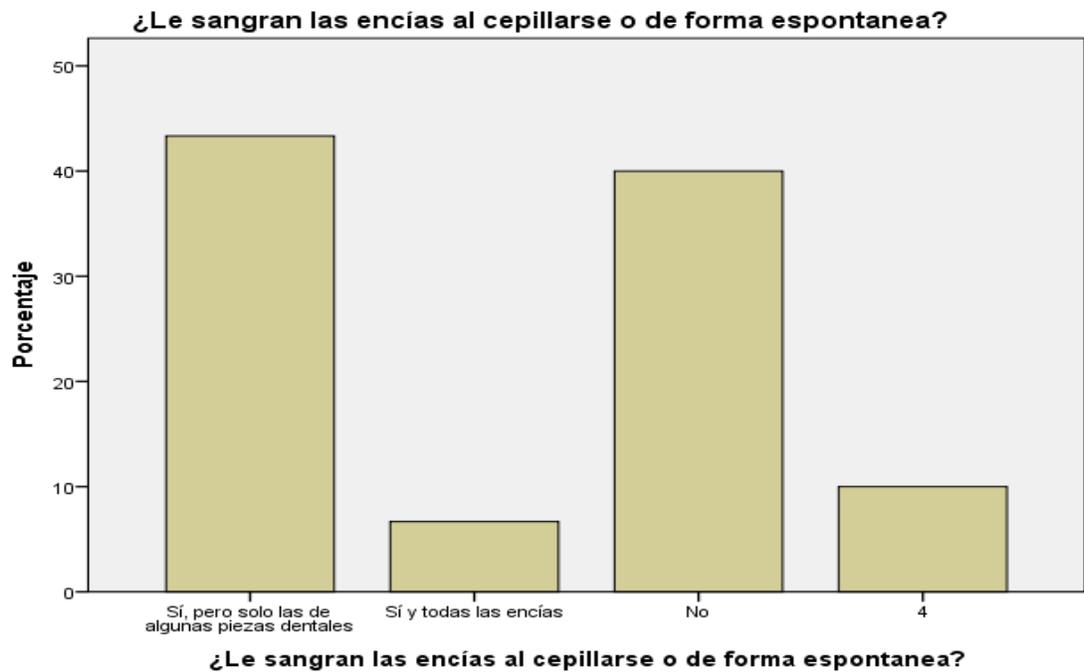
**GRAFICO 18.** En el grafico se puede observar que los deportistas de alto rendimiento manifestaron en un 34,8% perciben el sangrado de sus encías en algunas piezas dentales; el 9,1% percibe el sangrado de encías en todas las piezas dentales y el 56% manifiesta no percibir el sangrado de sus encías.

**TABLA 18.1 SANGRADO DE LAS ENCÍAS**

**GRUPO CONTROL**

**¿Le sangran las encías al cepillarse o de forma espontánea?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Sí, pero solo las de algunas piezas dentales	13	43,3	43,3	43,3
Sí y todas las encías	2	6,7	6,7	50,0
No	15	50,0	50,0	100,0
Total	30	100,0	100,0	



**GRAFICO 18.1.** En el grafico se puede observar que los deportistas en formación manifestaron en un 43,3% que perciben el sangrado de sus encías en algunas piezas dentales; el 6,7% percibe el sangrado de encías en todas las piezas dentales y el 50% manifiesta no percibir el sangrado de sus encías.

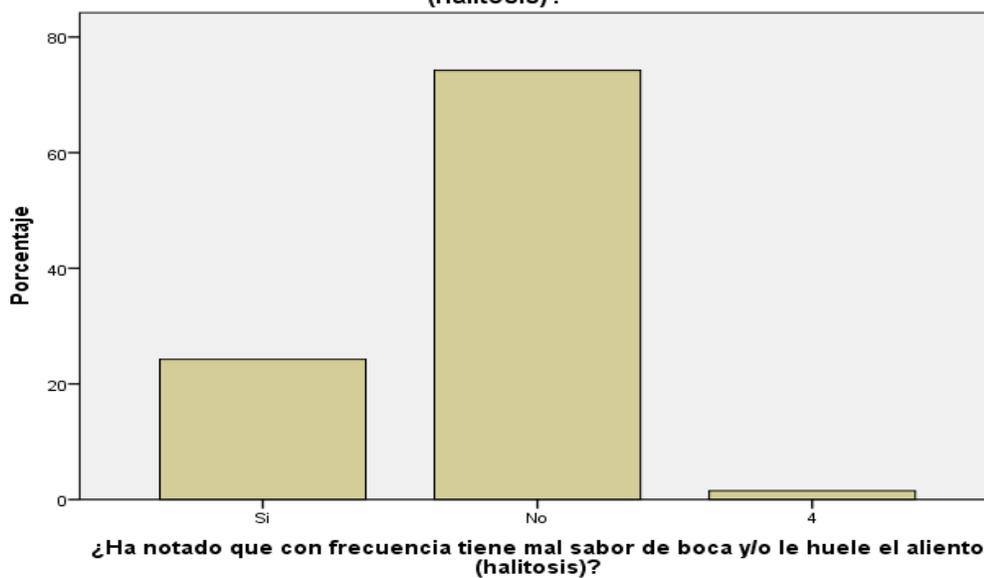
TABLA 19. MAL SABOR Y HALITOSIS

## GRUPO ALTO RENDIMIENTO

¿Ha notado que con frecuencia tiene mal sabor de boca y/o le huele el aliento (halitosis)?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Si	16	24,2	24,2	24,2
No	50	75,8	75,8	100,0
Total	66	100,0	100,0	

¿Ha notado que con frecuencia tiene mal sabor de boca y/o le huele el aliento (halitosis)?



**GRAFICO 19.** En el grafico se puede observar que los deportistas de alto rendimiento manifestaron en un 24,2% que perciben en sí mismos mal sabor y/o mal aliento; y el 75,8% no tiene esta percepción.

**TABLA 19.1 MAL SABOR Y HALITOSIS**

**GRUPO CONTROL**

**¿Ha notado que con frecuencia tiene mal sabor de boca y/o le huele el aliento (halitosis)?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Si	16	53,3	53,3	53,3
No	14	46,7	46,7	100,0
Total	30	100,0	100,0	

**¿Ha notado que con frecuencia tiene mal sabor de boca y/o le huele el aliento (halitosis)?**



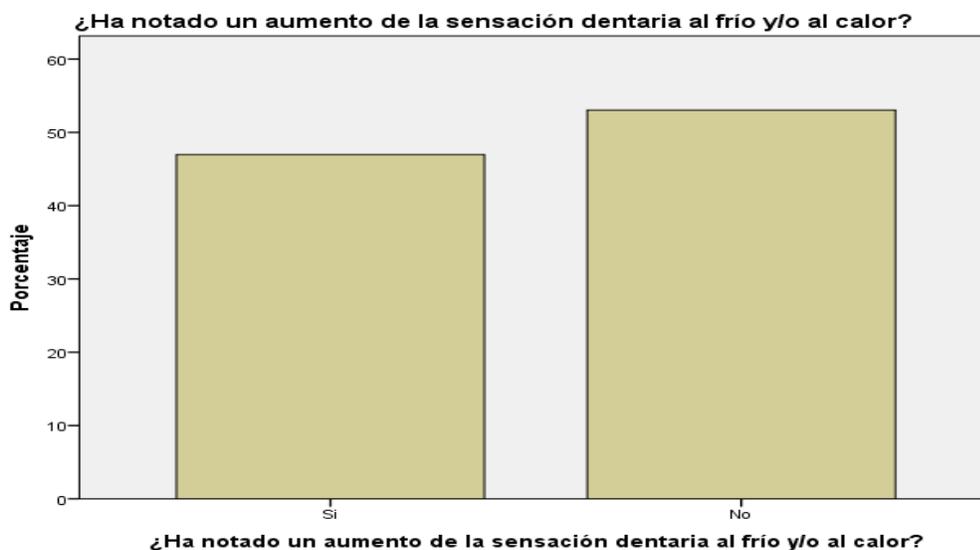
**GRAFICO 19.1.** En el grafico se puede observar que los deportistas en formación manifestaron en un nivel más alto que perciben en sí mismos mal sabor y/o mal aliento con un 53,3% del total de encuestados; y el otro 46,7% manifestó no tener esta percepción

**TABLA 20. ODONTALGIA CON ESTÍMULOS TÉRMICOS**

**GRUPO ALTO RENDIMIENTO**

**¿Ha notado un aumento de la sensación dentaria al frío y/o al calor?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Si	31	47,0	47,0	47,0
No	35	53,0	53,0	100,0
Total	66	100,0	100,0	



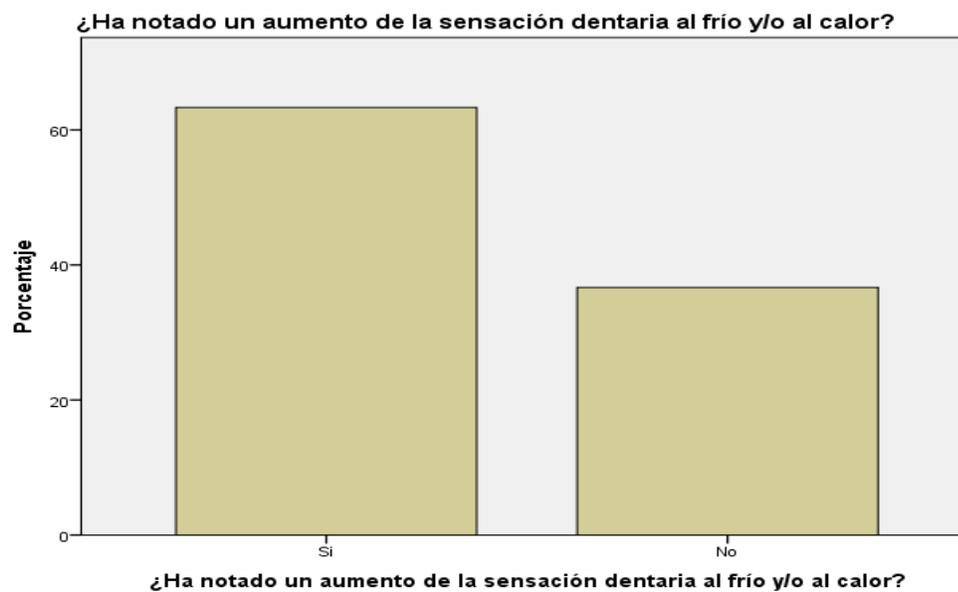
**GRAFICO 20.** En el grafico se puede observar que los deportistas de alto rendimiento manifestaron en un 47% que perciben en sí mismos el aumento de la sensación dentaria al frío y/o calor; y el 53% restante no tiene esta percepción.

**TABLA 20.1 ODONTALGIA CON ESTÍMULOS TÉRMICOS**

**GRUPO CONTROL**

**¿Ha notado un aumento de la sensación dentaria al frío y/o al calor?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Si	19	63,3	63,3	63,3
No	11	36,7	36,7	100,0
Total	30	100,0	100,0	



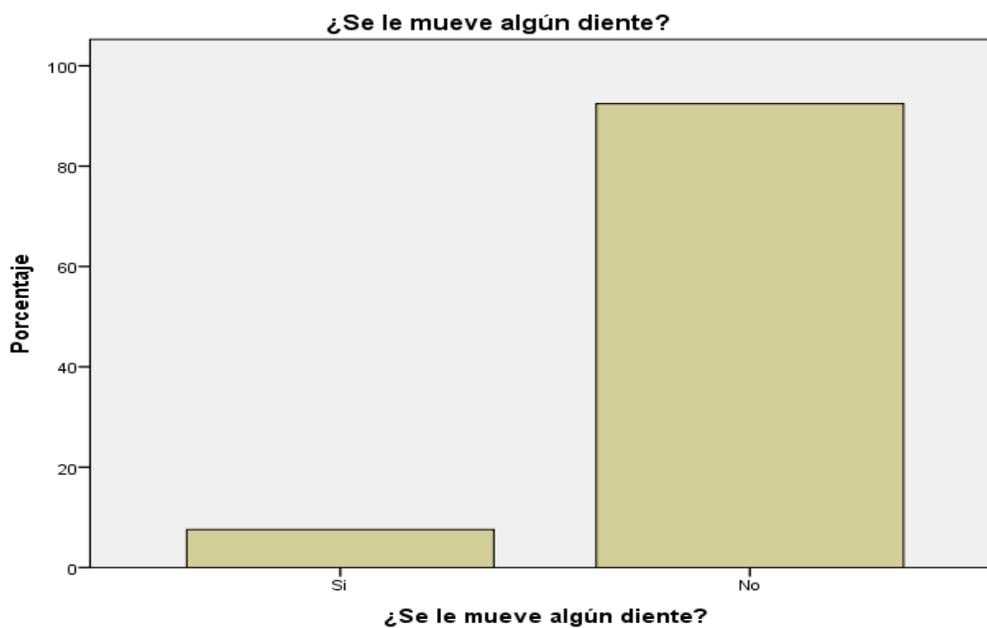
**GRAFICO 20.1.** En el grafico se puede observar que los deportistas en formación manifestaron en un 63,3% que perciben en sí mismos el aumento de la sensación dentaria al frío y/o calor; y el 36,7% restante no tiene esta percepción.

TABLA 21. MOVILIDAD DENTAL

## GRUPO ALTO RENDIMIENTO

¿Se le mueve algún diente?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Si	5	7,6	7,6	7,6
No	61	92,4	92,4	100,0
Total	66	100,0	100,0	



**GRAFICO 21.** En el grafico se puede observar que los deportistas de alto rendimiento manifestaron en un 7,6% que perciben en sí mismos el movimiento de algún diente; y el 92,4% restante no tiene esta percepción.

TABLA 21.1 MOVILIDAD DENTAL

## GRUPO CONTROL

¿Se le mueve algún diente?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Si	9	30,0	30,0	30,0
No	21	70,0	70,0	100,0
Total	30	100,0	100,0	



**GRAFICO 21.1** En el grafico se puede observar que los deportistas en formación manifestaron en un 30% que perciben en sí mismos el movimiento de algún diente; y el 70% restante no tiene esta percepción.

**TABLA 22. PERDIDA DE DIENTES DEBIDO A CARIES**

**GRUPO ALTO RENDIMIENTO**

**¿Ha perdido algún diente?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Si	20	30,3	30,3	30,3
No	46	69,7	69,7	100,0
Total	66	100,0	100,0	



**GRAFICA 22.** La gran mayor parte de la población deportista de alto rendimiento con un 69,7% de 46 encuestados niega el haber perdido algún diente, mientras que un 30,3% afirma si tener ausencia de uno de estos.

**TABLA 22.1 PERDIDA DE DIENTES DEBIDO A CARIES**

**GRUPO CONTROL**

**¿Ha perdido algún diente?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Si	16	53,3	53,3	53,3
No	14	46,7	46,7	100,0
Total	30	100,0	100,0	



**TABLA 22.1** En la tabla a continuación se evidencia que los deportistas de formación catalogados como de no alto rendimiento presentan porcentajes considerados de ausencias de órganos dentarios en comparación con los de alto rendimiento, siendo así entonces un 53,3% haber manifestado pérdida de uno u más de sus dientes y con un 46,7 el no haber perdido estos.

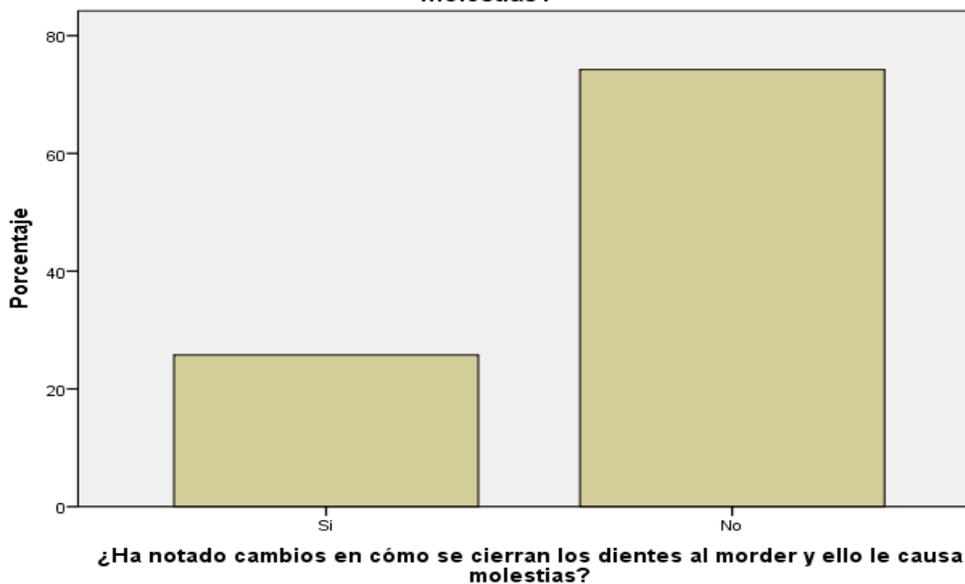
**TABLA 23. CAMBIOS DURANTE EL CIERRE EN OCLUSIÓN**

**GRUPO ALTO RENDIMIENTO**

**¿Ha notado cambios en cómo se cierran los dientes al morder y ello le causa molestias?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Si	17	25,8	25,8	25,8
No	49	74,2	74,2	100,0
Total	66	100,0	100,0	

**¿Ha notado cambios en cómo se cierran los dientes al morder y ello le causa molestias?**



**GRAFICA 23.** Con un 74, 2% de 49 encuestados niega el haber notado cambios al momento de cerrar y morder que le cause alguna molestia, mientras que el 25,8% afirmo que si han persuadido dichos cambios.

**TABLA 23.1 CAMBIOS DURANTE EL CIERRE EN OCLUSIÓN**

**GRUPO CONTROL**

**¿Ha notado cambios en cómo se cierran los dientes al morder y ello le causa molestias?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Si	13	43,3	43,3	43,3
No	17	56,7	56,7	100,0
Total	30	100,0	100,0	

**¿Ha notado cambios en cómo se cierran los dientes al morder y ello le causa molestias?**



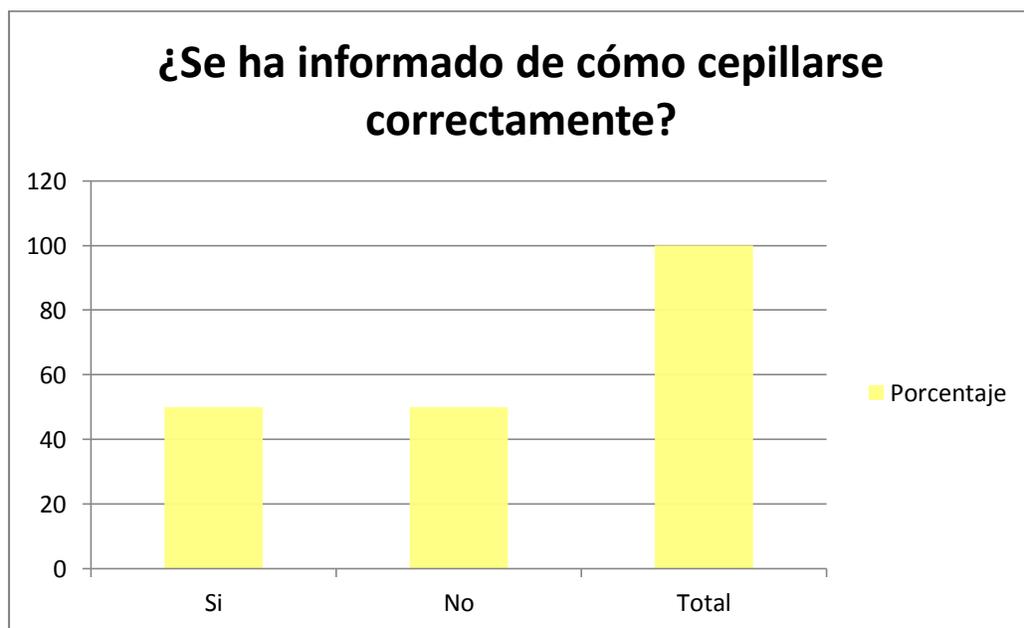
**GRAFICA 23.1** Con un 56, 7% de 17 encuestados niega el haber notado cambios al momento de cerrar y morder que le cause alguna molestia, mientras que el 43,3% afirmó que si han persuadido dichos cambios **SE PUEDE APRECIAR QUE** aunque el porcentaje que lo percibió aun es menor que el que lo niega, si hubo un aumento en aquellos que lo manifestaron con relación al grupo de alto rendimiento.

**TABLA 24. HA SIDO INSTRUIDO EN COMO CEPILLAR SUS DIENTES DE MANERA ADECUADA**

**GRUPO ALTO RENDIMIENTO**

**¿Se ha informado de cómo cepillarse correctamente?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Si	53	80,3	80,3	80,3
No	13	19,7	19,7	100,0
Total	66	100,0	100,0	



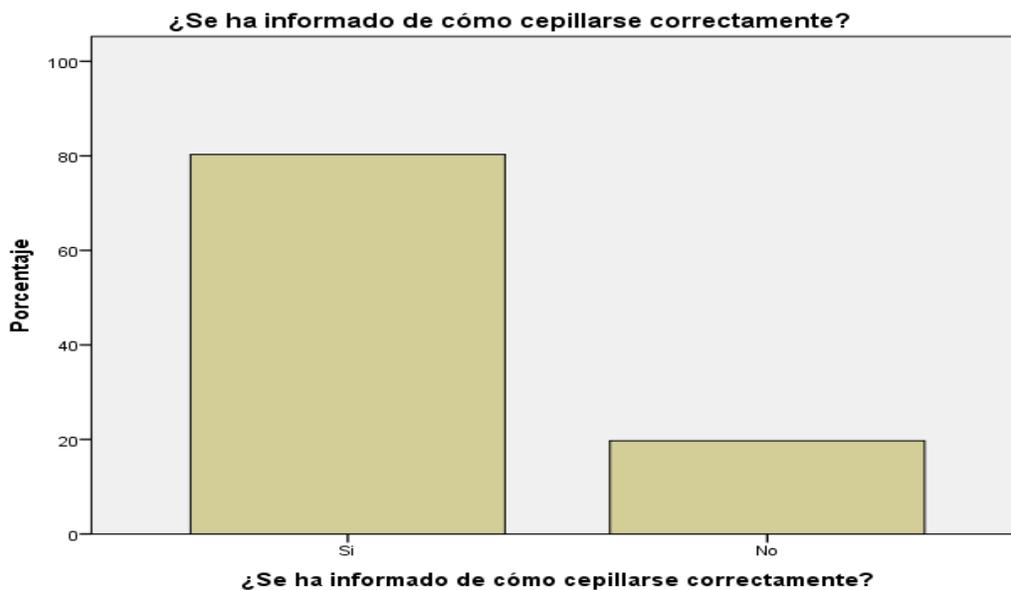
**Grafico 24.** Se observa que el 80,3 % de la población admite a ver tenido algún tipo de instrucción de como cepillar correctamente los dientes contra un 19,7 % que admite no haber recibido ningún tipo de instrucción

**TABLA 24.1 HA SIDO INSTRUIDO EN COMO CEPILLAR SUS DIENTES DE MANERA ADECUADA**

**GRUPO CONTROL**

**¿Se ha informado de cómo cepillarse correctamente?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Si	26	86,7	86,7	86,7
No	4	13,3	13,3	100,0
Total	30	100,0	100,0	



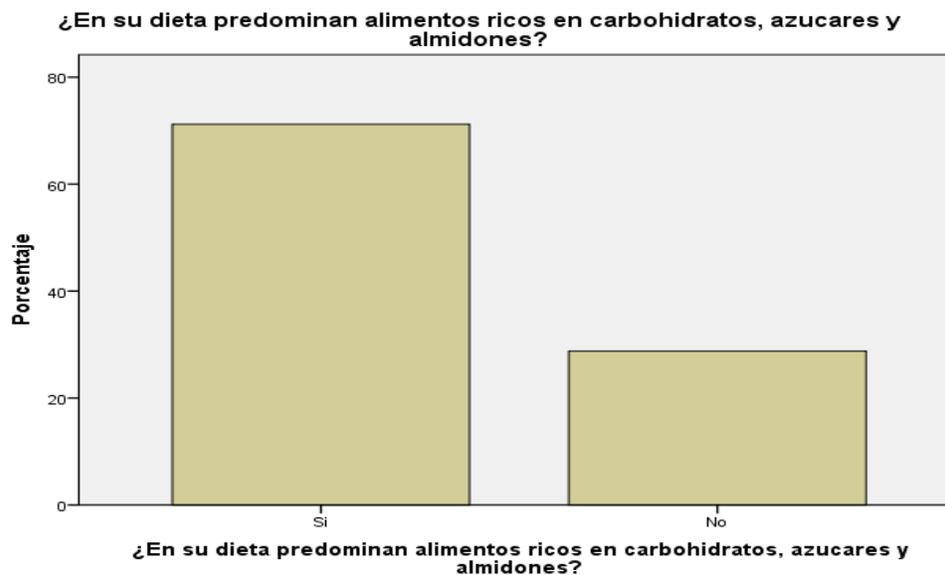
**GRAFICA 24.1** Se evidencia que en ambos grupos se le ha informado el cómo cepillarse adecuadamente sus dientes con un 86,7%, mientras que una pequeña minoría con 13,3 no ha tenido información sobre el cómo hacerlo.

**TABLA 25. DIETA RICA EN CARBOHIDRATOS**

**GRUPO ALTO RENDIMIENTO**

**¿En su dieta predominan alimentos ricos en carbohidratos, azúcares y almidones?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Si	47	71,2	71,2	71,2
No	19	28,8	28,8	100,0
Total	66	100,0	100,0	



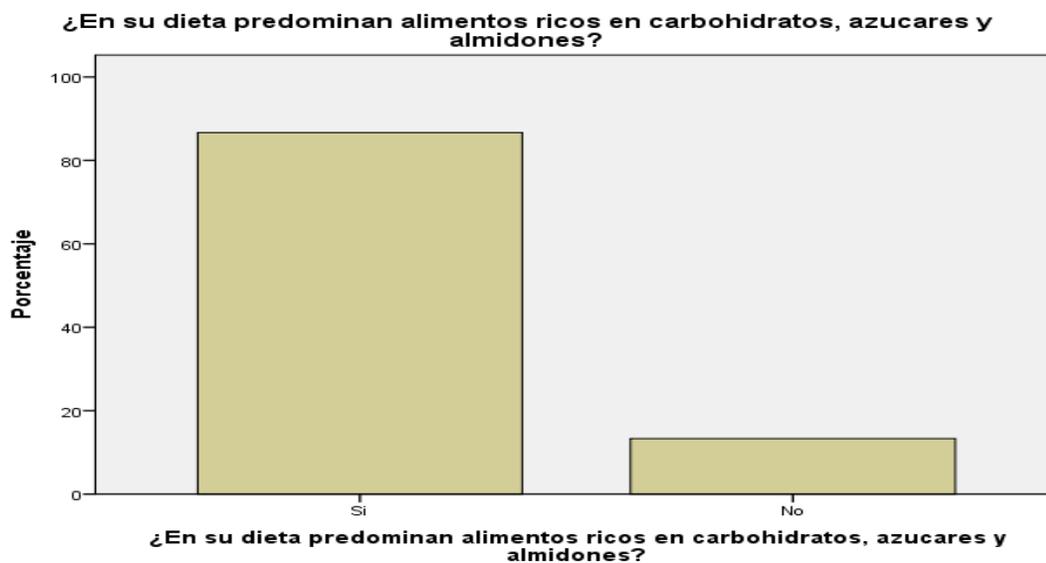
**Grafico 25.** Se observa que el 71,2 % de la población admite que su dieta es rica en carbohidratos contra un 28,2 que lo niega.

**TABLA 25.1 DIETA RICA EN CARBOHIDRATOS**

**GRUPO CONTROL**

**¿En su dieta predominan alimentos ricos en carbohidratos, azúcares y almidones?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Si	26	86,7	86,7	86,7
No	4	13,3	13,3	100,0
Total	30	100,0	100,0	



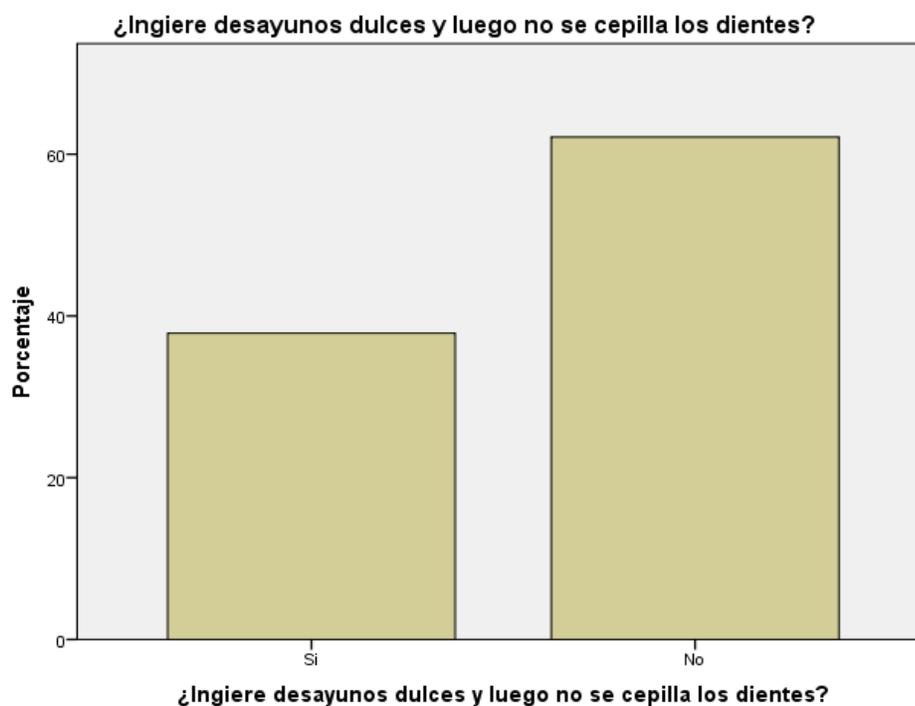
**GRAFICA 25.1** Se evidencia en gran mayoría que ambos grupos tanto los deportistas de alto rendimiento, como los del grupo control, tienen un alto consumo de alimentos ricos en carbohidratos con un 86,7% mientras que solo un 13,3 tiene una dieta balanceada para el caso puntual de los deportistas del grupo control.

**TABLA 26. CEPILLADO DESPUÉS DEL DESAYUNO**

**GRUPO ALTO RENDIMIENTO**

**¿Ingiere desayunos dulces y luego no se cepilla los dientes?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Si	25	37,9	37,9	37,9
No	41	62,1	62,1	100,0
Total	66	100,0	100,0	



**GRAFICO 26.** Un alto grupo de deportistas niega este hábito con un 62,1% que corresponde al 41 de los encuestados, mientras un 37,9% afirma si hacerlo.

**TABLA 26.1 CEPILLADO DESPUÉS DEL DESAYUNO**

**GRUPO CONTROL**

**¿Ingiere desayunos dulces y luego no se cepilla los dientes?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Si	12	40,0	40,0	40,0
No	18	60,0	60,0	100,0
Total	30	100,0	100,0	



**GRAFICA 26.1** Se evidencia que en ambos grupos mantienen el mismo habito de cepillarse una vez desayunan con un 60% mientras que un 40% niega el no hacerlo, es decir desayuna y luego no se cepillan los dientes.

**TABLA 27. CONSUMO DE CAFÉ U OTRAS SUSTANCIA AZUCARADAS**

**GRUPO ALTO RENDIMIENTO**

**¿Toma café, té u otra infusión con azúcar?**

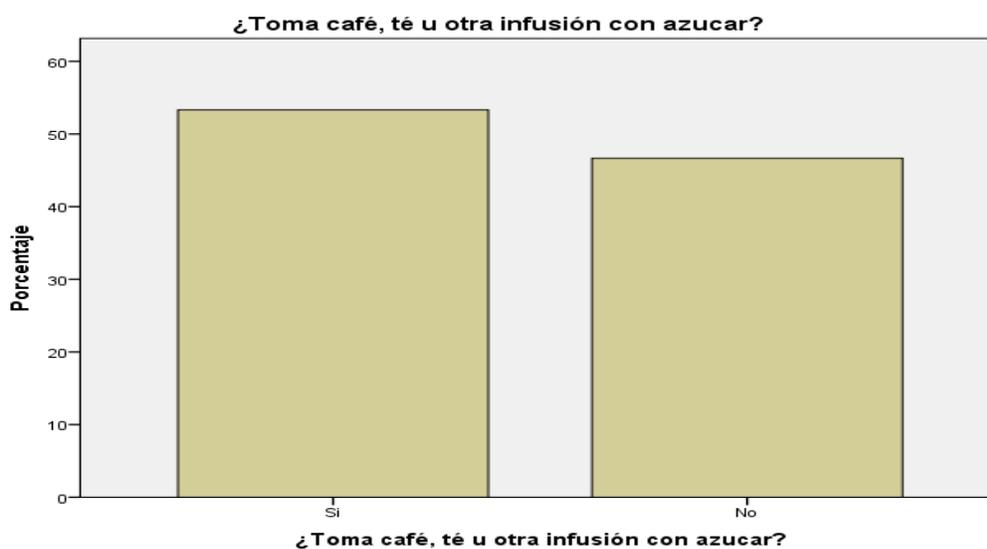
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Si	44	66,7	66,7	66,7
No	22	33,3	33,3	100,0
Total	66	100,0	100,0	



**GRAFICA 27.** Un 66,7% afirma tomar café u otra infusión, mientras que un 33,3% de los deportistas niega este consumo.

**TABLA 27.1 CONSUMO DE CAFÉ U OTRAS SUSTANCIA AZUCARADAS****GRUPO CONTROL****¿Toma café, té u otra infusión con azúcar?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Si	16	53,3	53,3	53,3
No	14	46,7	46,7	100,0
Total	30	100,0	100,0	



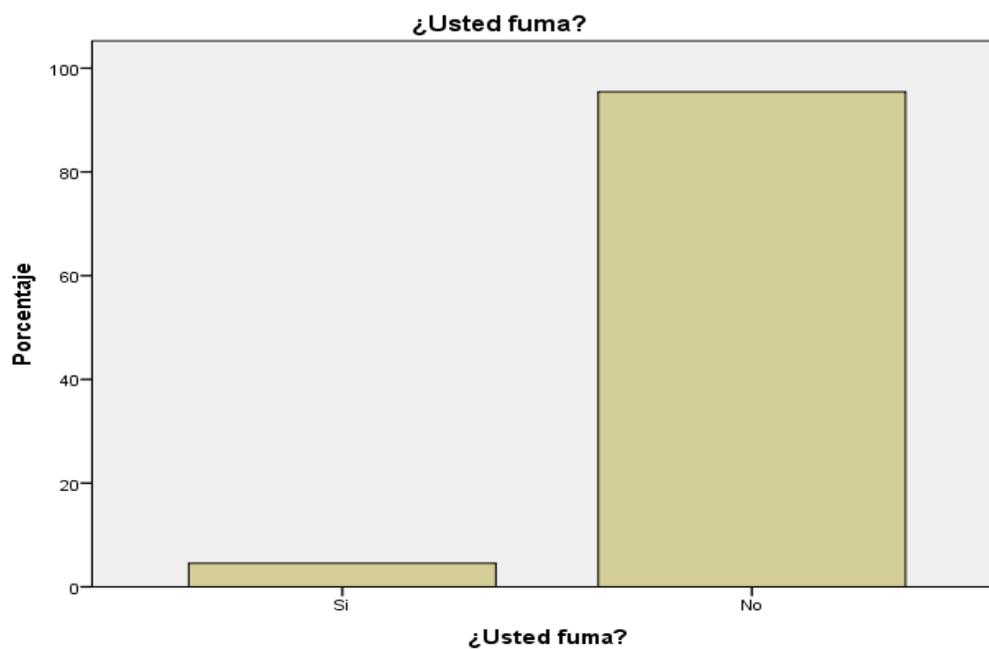
**GRAFICA 27.1** Un 53,3% afirma tomar café u otra infusión, mientras que un 46,7% de los deportistas niega este consumo.

**TABLA 28. HABITO DEL TABACO**

**GRUPO ALTO RENDIMIENTO**

**¿Usted fuma?**

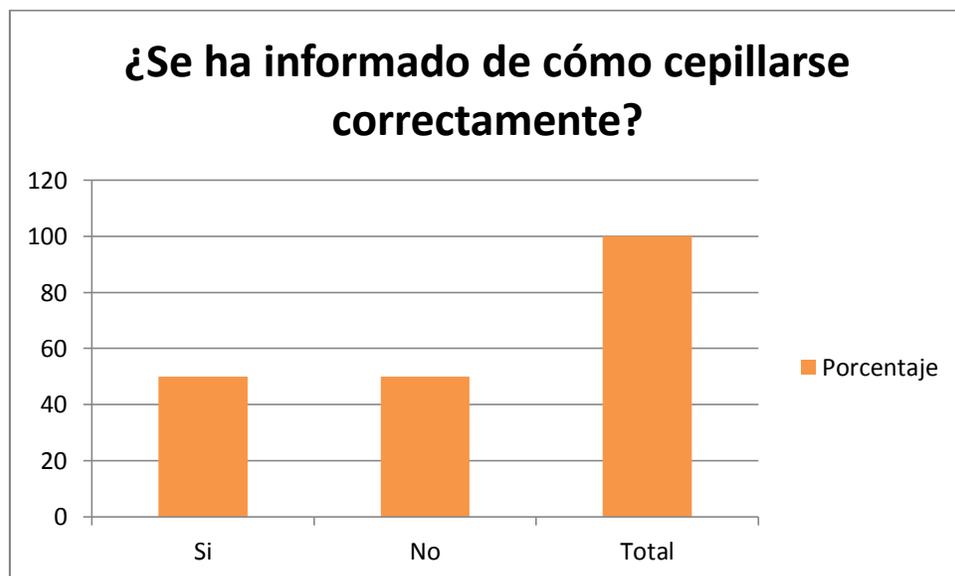
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Si	3	4,5	4,5	4,5
No	63	95,5	95,5	100,0
Total	66	100,0	100,0	



**GRAFICO 28.** Se evidencia que en gran mayoría con un 95,5% de los deportistas destacados niega el consumo de tabaco, solo el 4,5 lo tiene como habito.

**TABLA 28.1 HABITO DEL TABACO****GRUPO CONTROL****¿Usted fuma?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Si	15	50,0	50,0	50,0
No	15	50,0	50,0	100,0
Total	30	100,0	100,0	



**GRAFICO 28.1** Se observa que para este caso la proporción de deportistas que tienen el hábito del tabaco es del 50% que lo admite como el 50% que lo niega, es evidente que hay un aumento en la cantidad de deportistas del grupo que tienen el hábito del tabaco comparándolos con los del grupo de alto rendimiento.

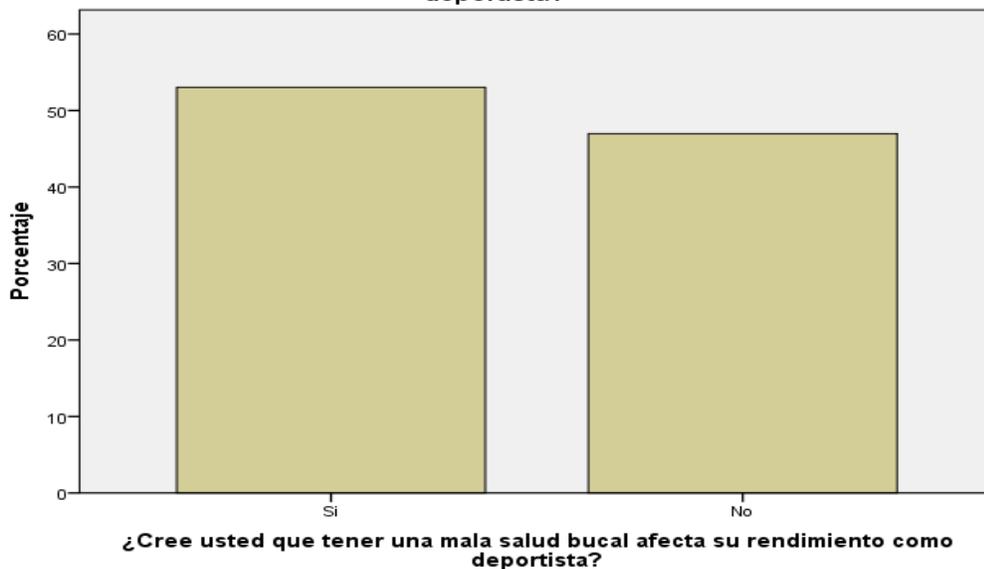
**TABLA 29. PERCEPCIÓN SUBJETIVA DE LA RELACIÓN DE SALUD BUCAL CON EL DEPORTE**

**GRUPO ALTO RENDIMIENTO**

**¿Cree usted que tener una mala salud bucal afecta su rendimiento como deportista?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Si	35	56,2	56,2	56,2
No	31	44,8	48,8	100,0
Total	66	100,0	100,0	

**¿Cree usted que tener una mala salud bucal afecta su rendimiento como deportista?**



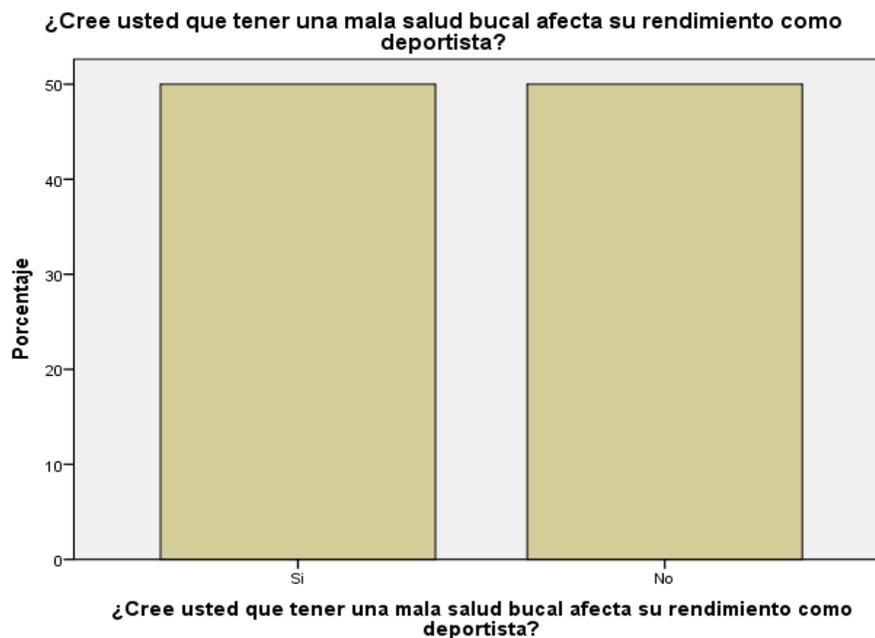
**Grafica 29.** Se observa que el 56,2 % de la población considera que presentar una mala salud bucal afectara sobre el rendimiento físico y el 44,8 % considera que es irrelevante.

**TABLA 29.1 PERCEPCIÓN SUBJETIVA DE LA RELACIÓN DE SALUD BUCAL  
CON EL DEPORTE**

**GRUPO CONTROL**

**¿Cree usted que tener una mala salud bucal afecta su rendimiento  
como deportista?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Si	15	50,0	50,0	50,0
No	15	50,0	50,0	100,0
Total	30	100,0	100,0	



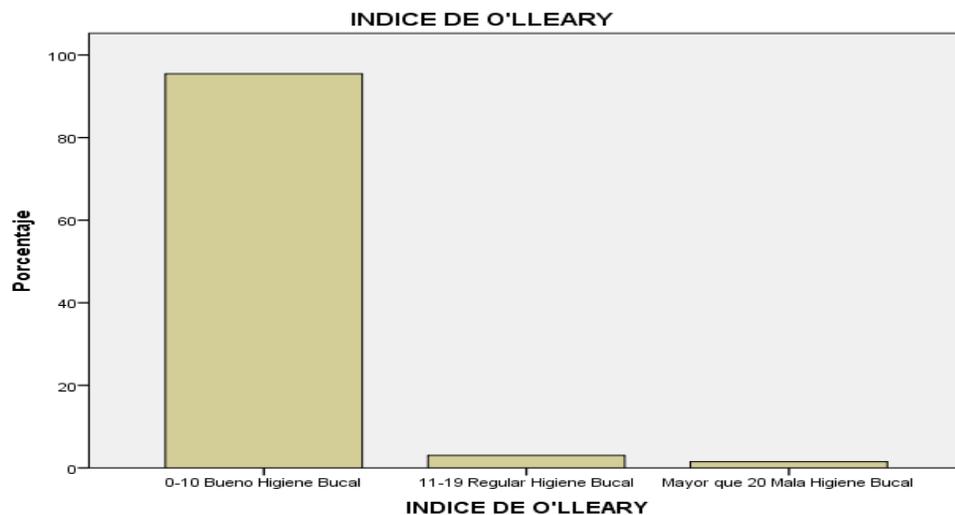
*Grafica 29.1 se observa que el 50 % de la población considera que presentar una mala salud bucal afectara sobre el rendimiento físico contra un 50 % que considera que es irrelevante una pequeña disminución comparada con el grupo de alto rendimiento, con respecto al sí.*

## INDICE DE O'LEARY

Este índice valora la presencia o ausencia de placa en las cuatro superficies del diente (todas, menos la oclusal en dientes posteriores). En las superficies proximales se examinará la presencia de placa fundamentalmente a nivel gíngivodental en las zonas mesio y disto vestibular y mesio y disto palatina o lingual. Se determina sumando los sectores con placa, dividiendo por el número de sectores presentes (número de dientes multiplicado por 4) y dividido entre 100. (Sanz M, 2003)

**TABLA 30. INDICE DE O'LEARY GRUPO ALTO RENDIMIENTO**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
0-10 Bueno Higiene Bucal	63	95,5	95,5	95,5
11-19 Regular Higiene Bucal	2	3,0	3,0	98,5
Mayor que 20 Mala Higiene Bucal	1	1,5	1,5	100,0
Total	66	100,0	100,0	

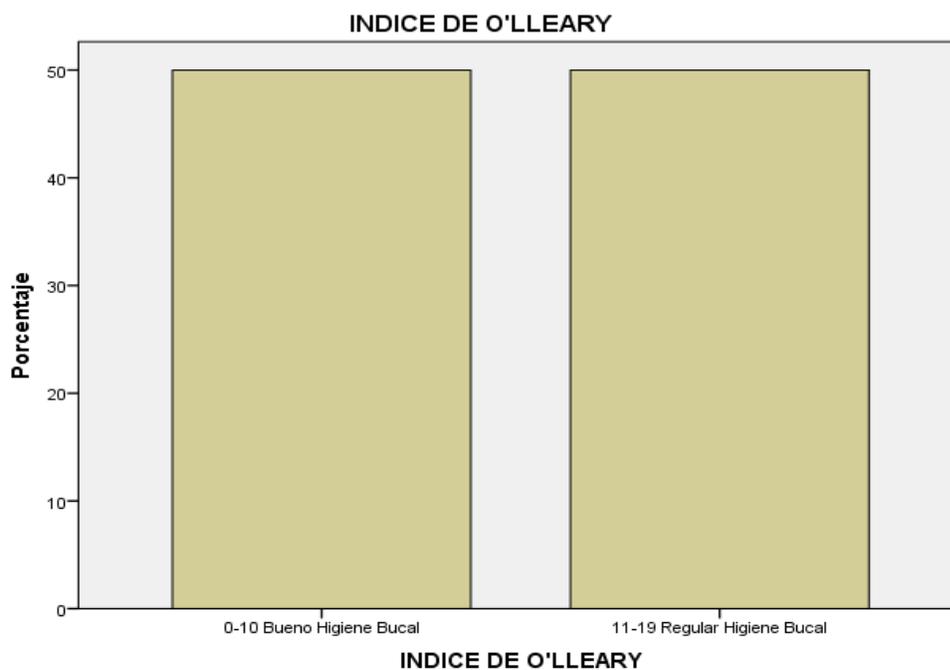


**GRAFICA 30.** A nivel general con un 95,5% de la población valorada, se evidencio una buena higiene bucal, solo un caso, con 1,5% se evidencio con mala higiene.

**TABLA 30.1 INDICE DE O'LEARY**

**GRUPO CONTROL**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
0-10 Bueno Higiene Bucal	15	50,0	50,0	50,0
11-19 Regular Higiene Bucal	15	50,0	50,0	100,0
Total	30	100,0	100,0	



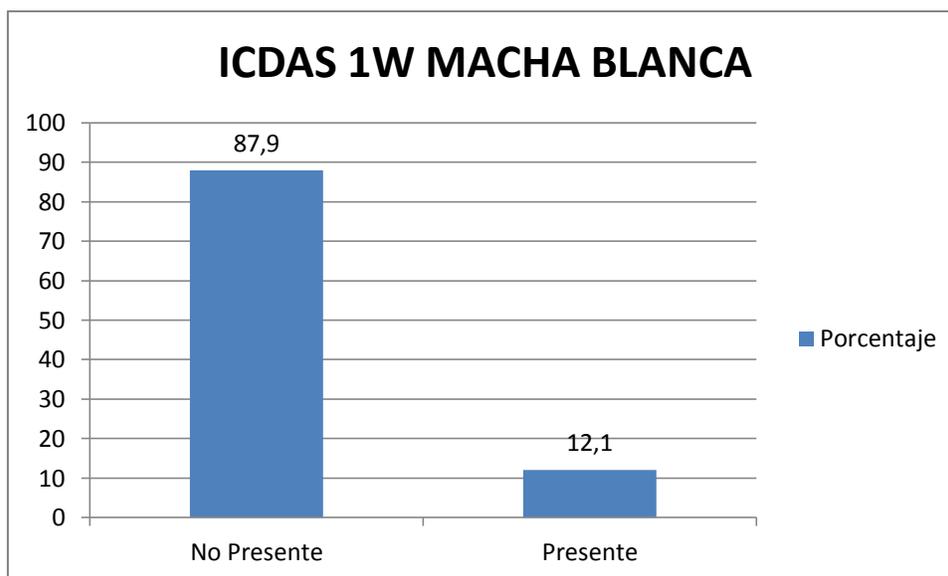
***GRAFICA 30.1** se manejan porcentajes iguales, 15 de los deportistas encuestados presentan buena higiene oral, mientras que 15 están en situaciones contrarias, presentado así mala higiene oral.*

## ICDAS

TABLA 31. REGISTRO ICDAS 1W MACHA BLANCA

## GRUPO ALTO RENDIMIENTO

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
<b>No Presente</b>	58	87,9	87,9	87,9
<b>Presente</b>	8	12,1	12,1	100,0
<b>Total</b>	66	100,0	100,0	

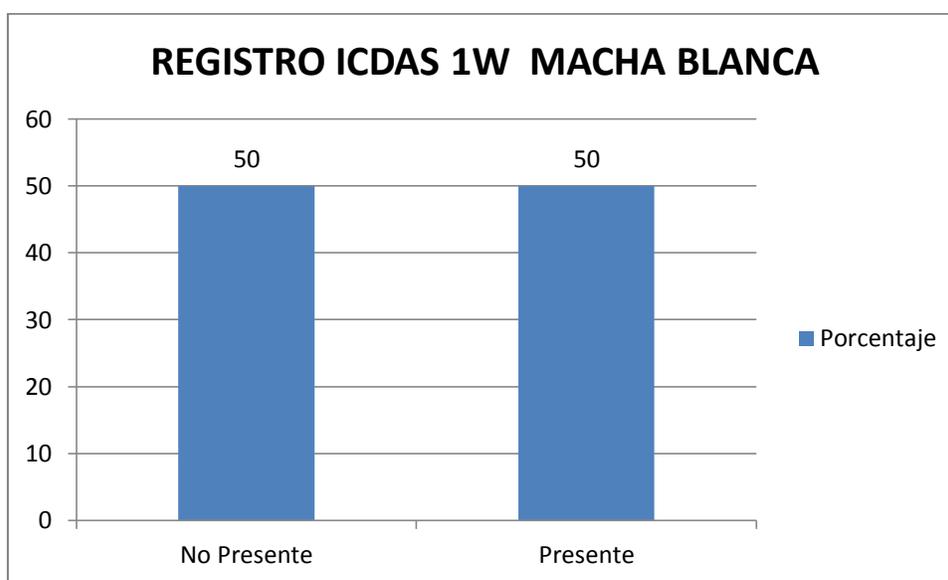


***Grafica 31.** Se evidencia que el 87,9% es decir, 58 de los participantes encuestados no presentaron este tipo de caries en su examen clínico, mientras un 12,1 % de ellos presentaba dicho hallazgo.*

**TABLA 31.1 REGISTRO ICDAS 1W MACHA BLANCA**

**GRUPO CONTROL**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
<b>No Presente</b>	15	50,0	50,0	50,0
<b>Presente</b>	15	50,0	50,0	100,0
<b>Total</b>	30	100,0	100,0	

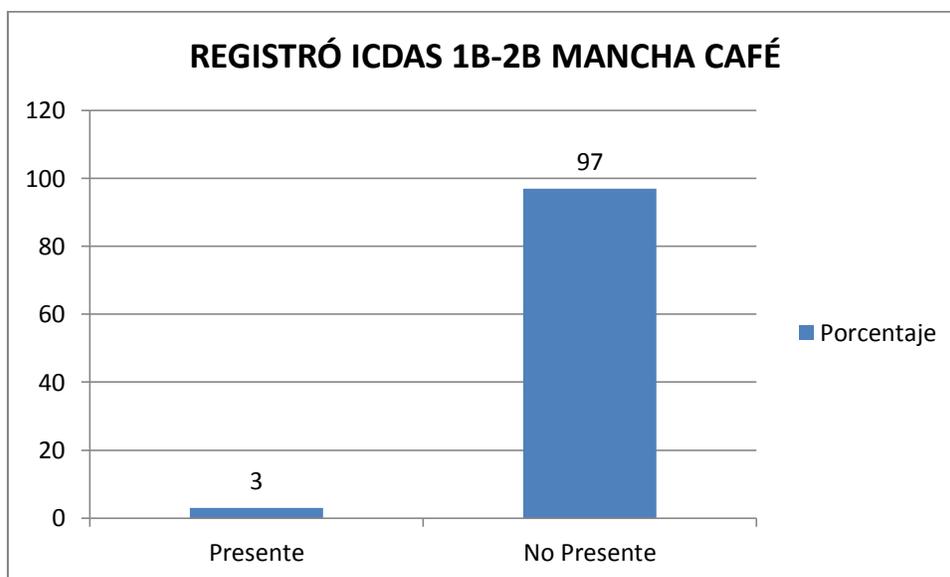


***GRAFICA 31.1** se observa que existe una proporción de 50% para la presencia de la lesión y un 50% para la ausencia de la misma, en comparación con el grupo de alto rendimiento existe un incremento en la presencia de esta lesión que para el anterior fue tan solo del 12.1 % de la población.*

**TABLA 32. REGISTRÓ ICDAS 1B-2B MANCHA CAFÉ**

**GRUPO ALTO RENDIMIENTO**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
<b>Presente</b>	2	3,0	3,0	3,0
<b>No Presente</b>	64	97,0	97,0	100,0
<b>Total</b>	66	100,0	100,0	

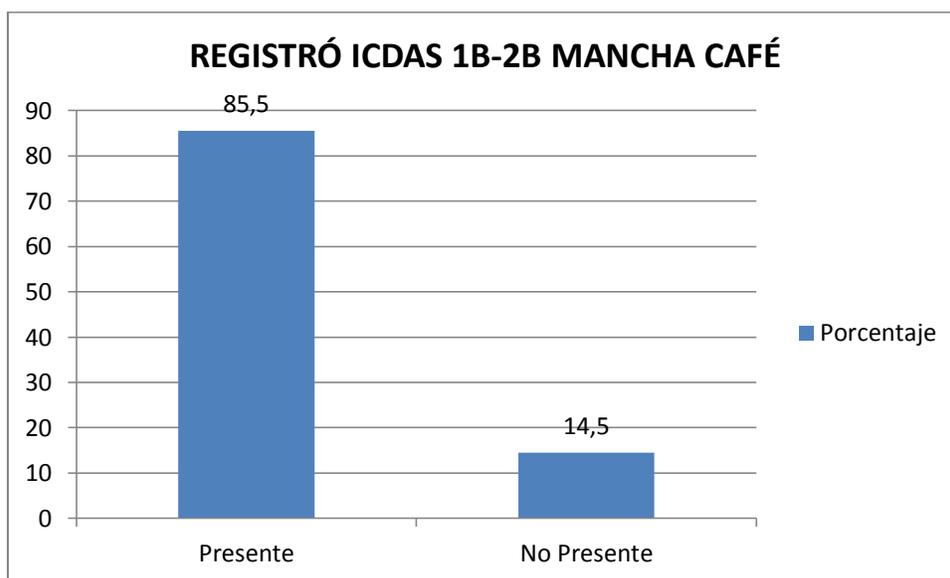


***Grafica 32.** Un 97% que equivalían 64 deportistas no presentaron este tipo de hallazgo, mientras un 3% de ellos padecían dicha característica*

**TABLA 32.1 REGISTRÓ ICDAS 1B-2B MANCHA CAFÉ**

**GRUPO CONTROL**

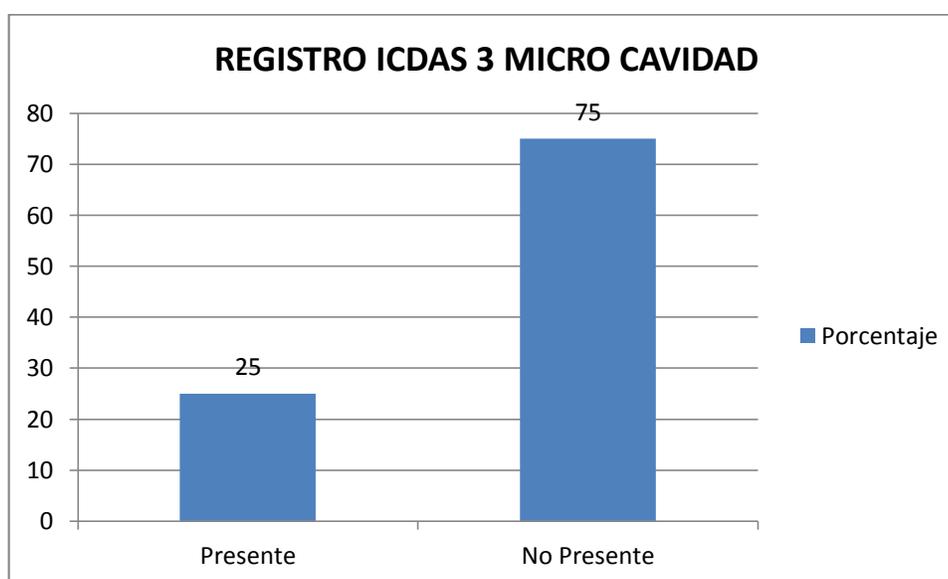
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
<b>Presente</b>	25	85,5	85,5	85,5
<b>No Presente</b>	5	14,5	14,5	100,0
<b>Total</b>	30	100,0	100,0	



*Grafica 32.1 se observa una considerable diferencia entre la presencia de este tipo de lesión la cual fue de 85,5 % y la ausencia de la misma la cual fue de un 14,5 % comparado con el grupo anterior, la proporción se invirtió considerablemente.*

**TABLA 33. REGISTRO ICDAS 3 MICRO CAVIDAD****GRUPO ALTO RENDIMIENTO**

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje valido</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
<b>Presente</b>	16	25,0	25,0	25,0
<b>No Presente</b>	50	75,0	75,0	100,0
<b>Total</b>	66	100,0	100,0	

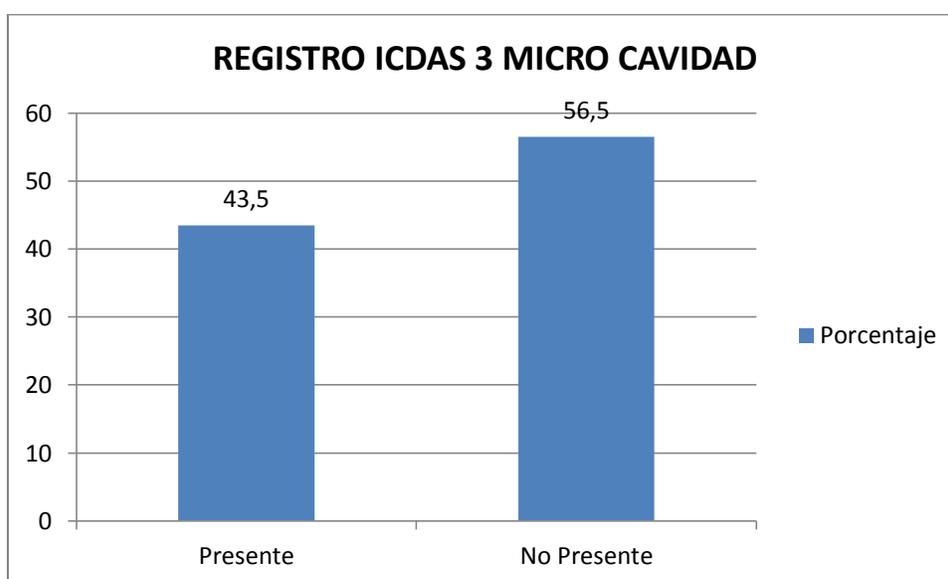


***Grafica 33.** Se observa que 75,0% es decir 50 deportistas no presentaron este hallazgo de caries, contra un 25,0 % de ellos que presento este tipo de caries.*

**TABLA 33.1 REGISTRO ICDAS 3 MICRO CAVIDAD**

**GRUPO CONTROL**

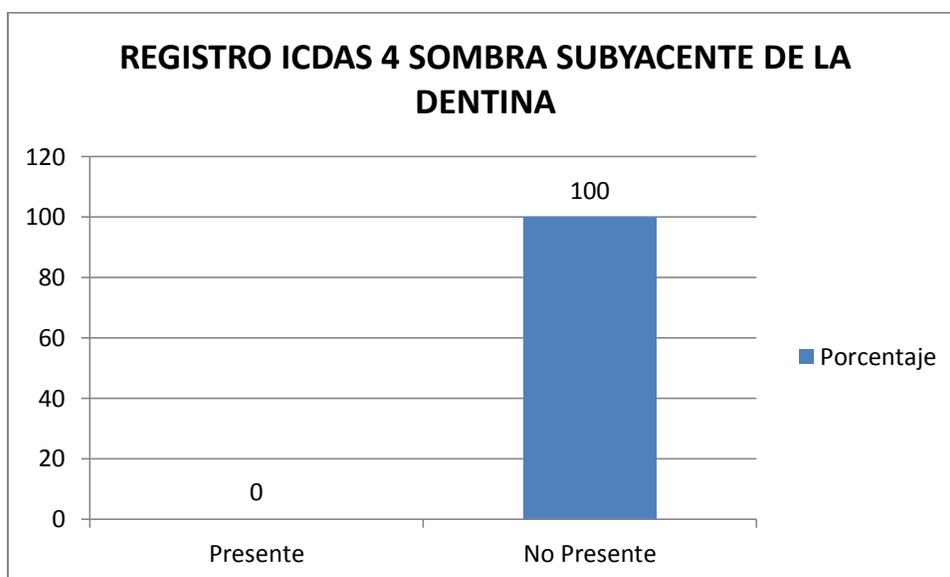
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
<b>Presente</b>	13	43,5	43,5	43,5
<b>No Presente</b>	17	56,5	56,5	100,0
<b>Total</b>	30	100,0	100,0	



***Grafica 33.1** se observa una pequeña diferencia entre la presencia de la lesión la cual fue de 43,5 % con respecto a la ausencia que fue del 56,5 %; sin embargo si hacemos una comparación entre esta medición y el grupo de alto rendimiento proporcionalmente en el grupo control existe más presencia de lesiones cariosas de este tipo.*

**TABLA 34. REGISTRO ICDAS 4 SOMBRA SUBYACENTE DE LA DENTINA****GRUPO ALTO RENDIMIENTO**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
<b>Presente</b>	0	0,0	0,0	0,0
<b>No Presente</b>	66	100,0	100,0	100,0
<b>Total</b>	66	100,0	100,0	

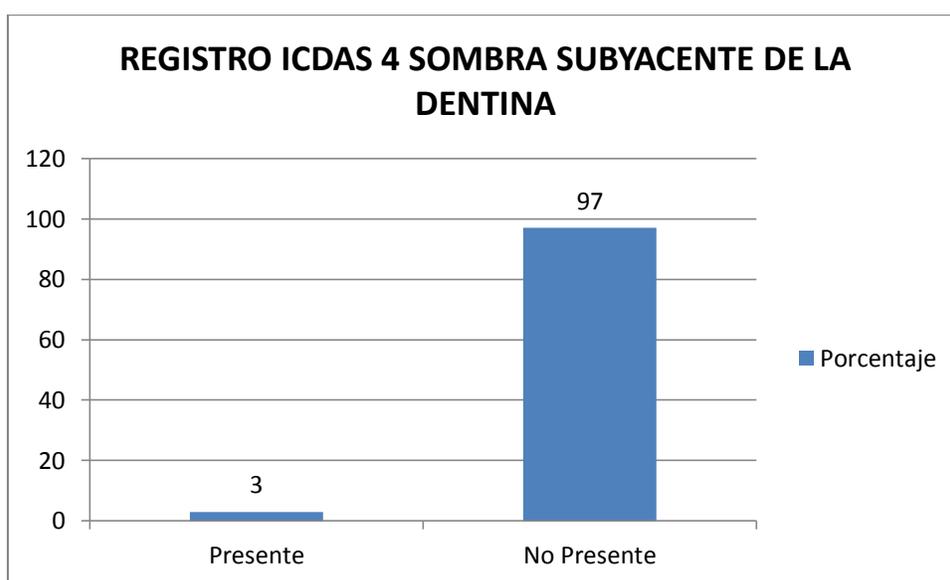


***Grafica 34.** Se puede observar que para este tipo de lesión registro no se encontró registro, y que el 100% no de la población no lo presentaba.*

**TABLA 34.1 REGISTRO ICDAS 4 SOMBRA SUBYACENTE DE LA DENTINA**

**GRUPO CONTROL**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
<b>Presente</b>	1	3,0	3,0	3,0
<b>No Presente</b>	29	97,0	97,0	100,0
<b>Total</b>	30	100,0	100,0	

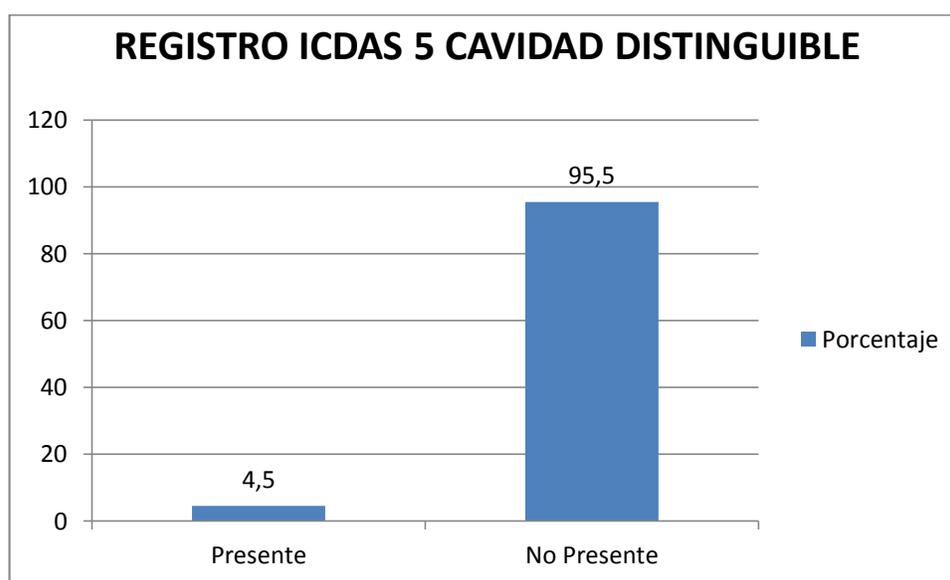


*Grafica 34.1 se observa un mayor número de ausencia de lesión registro ICDAS 4 en la población con un 97% de ausencia contra un 3% de presencia de la misma, aunque volcándonos hacia la proporción en comparativa con el grupo de alto rendimiento, en el grupo control existe más prevalencia.*

**TABLA 35. REGISTRO ICDAS 5 CAVIDAD DISTINGUIBLE**

**GRUPO ALTO RENDIMIENTO**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
<b>Presente</b>	3	4,5	4,5	4,5
<b>No Presente</b>	63	95,5	95,5	100,0
<b>Total</b>	66	100,0	100,0	

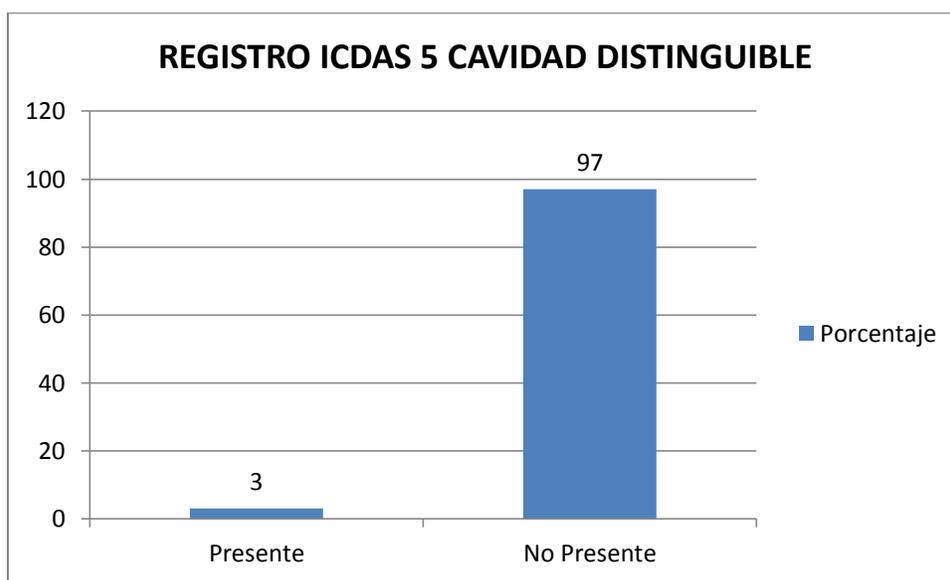


***Grafica 35.** Se observa que el 95,5% de la población deportista de alto rendimiento no presento este tipo de caries, mientras que un pequeño porcentaje equivalente al 4,5%, es decir 3 deportistas presentaron este tipo de lesión.*

**TABLA 35.1 REGISTRO ICDAS 5 CAVIDAD DISTINGUIBLE**

**GRUPO CONTROL**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
<b>Presente</b>	1	3,0	3,0	3,0
<b>No Presente</b>	29	97,0	97,0	100,0
<b>Total</b>	30	100,0	100,0	

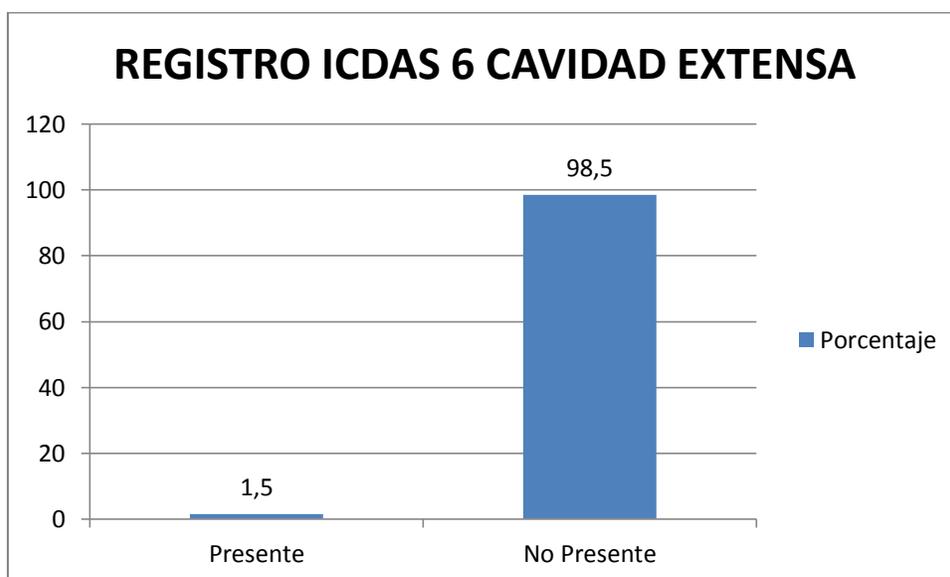


*Grafica 35.1 podemos observar que existe mayor porcentaje de ausencia de lesión con un 97% que presencia con un 3%, en comparación al grupo de alto rendimiento es posible decir que en el grupo control existe más prevalencia.*

**TABLA 36. REGISTRO ICDAS 6 CAVIDAD EXTENSA CON EXPOSICIÓN DE DENTINA**

**GRUPO ALTO RENDIMIENTO**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
<b>Presente</b>	1	1,5	1,5	1,5
<b>No Presente</b>	65	98,5	98,5	100,0
<b>total</b>	66	100,0	100,0	

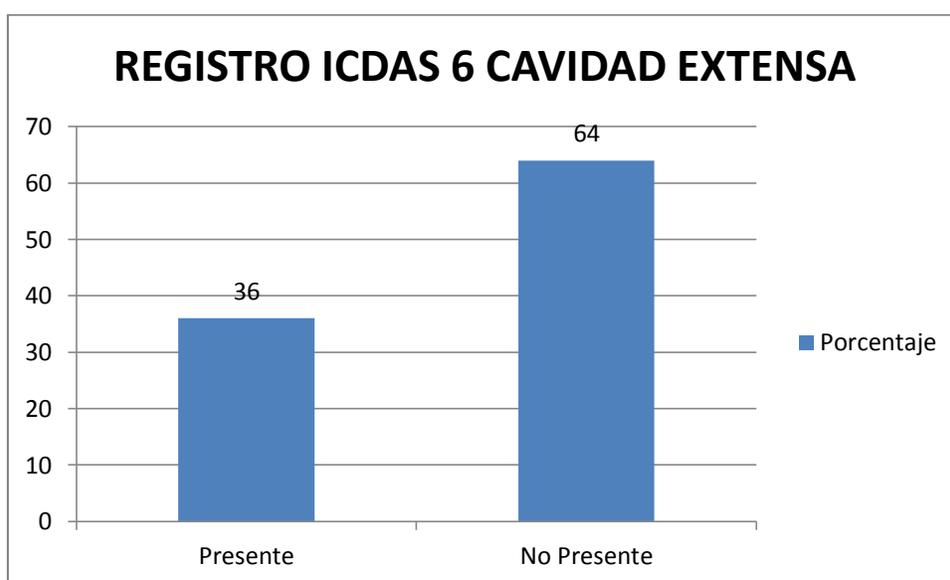


***Grafica 36.** Se evidencia que un 98,5% de la población participante deportista no presenta esta lesión por caries, y que un 1,5 % es decir, un deportista presenta este tipo de hallazgo de caries dental.*

**TABLA 36.1 REGISTRO ICDAS 6 CAVIDAD EXTENSA CON EXPOSICIÓN DE DENTINA**

**GRUPO CONTROL**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
<b>Presente</b>	12	36,0	36,0	36,0
<b>No Presente</b>	18	64,0	64,0	100,0
<b>Total</b>	30	100,0	100,0	

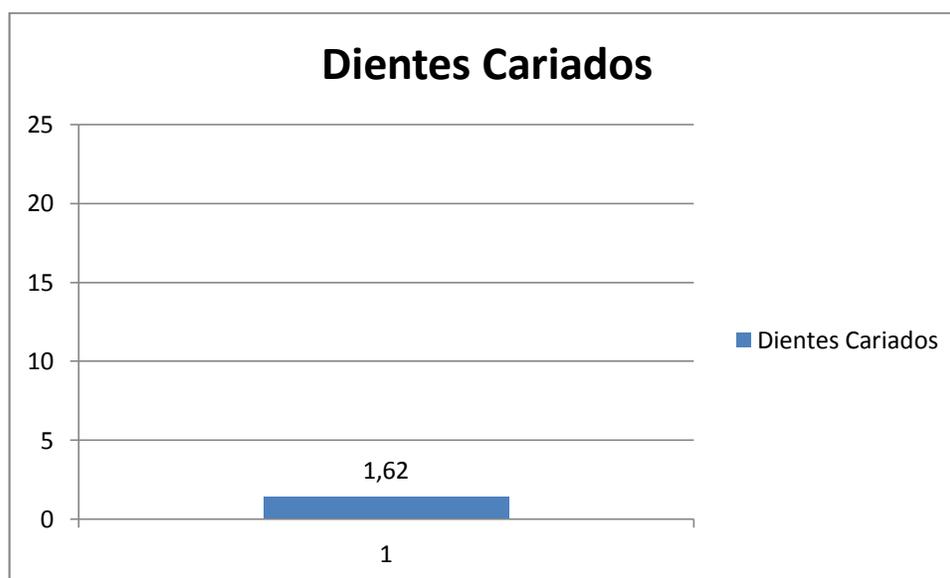


***Grafica 36.1** el porcentaje de presencia de lesiones de este tipo es menor con un 36% comparado con la ausencia que fue de 64%, sin embargo proporcionalmente el grupo control presenta más prevalencia de este tipo de lesiones que el grupo de alto rendimiento.*

### 37. RELACIÓN ENTRE TOTAL DE DIENTES Y CARIES ENCONTRADAS

#### GRUPO ALTO RENDIMIENTO

	CANTIDAD	PORCENTAJE
<b>TOTAL NUMERO DE DIENTES</b>	1850	100
<b>DIENTES CARIADOS</b>	30	1,62

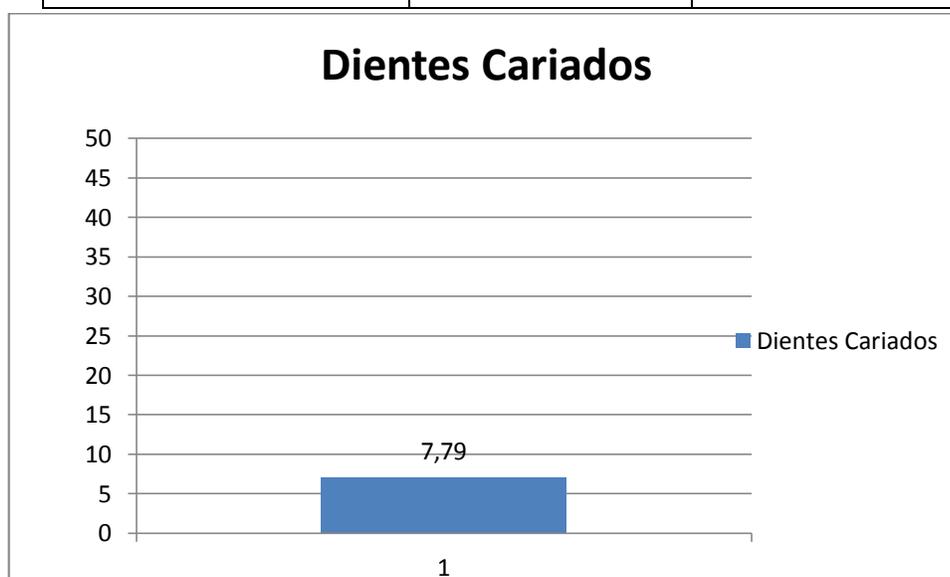


***Grafica 37.** Se observa que el porcentaje de prevalencia de caries en el total de 1850 dientes examinados es del 1,62 % lo que equivale a 30 dientes cariado*

### 37.1 NÚMERO TOTAL DE CARIES ENCONTRADA LA POBLACIÓN

#### GRUPO CONTROL

	CANTIDAD	PORCENTAJE
<b>TOTAL NUMERO DE DIENTES</b>	850	100
<b>DIENTES CARIADOS</b>	67	7,79



*Gráfica. 37.1 se observa que se encontró un total de 67 dientes cariados de 850 examinados lo que equivale a un 7,79% de la población del grupo control, si hacemos una comparación con el grupo de alto rendimiento podemos observar que el grupo control presenta tendencia a presentar mayor prevalencia de caries por número de dientes.*

## 8. DISCUSION

Nuestra investigación intento encontrar si existe una relación directa entre el estado de salud bucal y el rendimiento deportivo de alto desempeño basándonos en los conocimientos previos que tenían los participantes de la investigación acerca de la salud bucal y los hallazgos clínicos de la revisión básica que se realizó donde se tuvo instrumento de evaluación los índices de ICDAS y de O'Leary para evaluar la prevalencia de caries y el índice de placa bacteriana en cada individuo respectivamente.

Para este estudio, se analizaron los datos de muestra significativa de 66 deportistas de alto rendimiento de un total de 80 y una muestra de 30 deportistas en formación no catalogados como de alto rendimiento que fueron denominados grupo control en la investigación los cuales son pertenecientes al instituto departamental de deportes del Magdalena.

La muestra se encuentra distribuida por factores socio demográficos; edad, género y estrato, en donde un gran número de la población deportista, por otro lado, se encontró un índice de caries dental mayor y de higiene bucal deficiente en el grupo control, siendo comparado con el grupo de alto rendimiento que presento mejores resultados.

Con respecto al género la proporción de hombres fue de un 75,4%, en donde la edad promedio fue de 16 años. Algunos estudios (Rodríguez García LO, Guiardirú Martínez R, 2005) reflejan que el sexo masculino resulta más afectado por caries dental, mostrando mayor cantidad de dientes obturados y menor cantidad de dientes perdidos en relación al sexo femenino.

En cuanto al estrato socioeconómico, la población mayor encuestada fue en la estratificación 2 con un porcentaje del 41 %. El bajo nivel de ingresos, escaso nivel de instrucción, bajo Nivel de conocimientos en educación para la salud, inadecuadas políticas de servicio de salud, costumbres dietéticas no saludables, familias numerosas; se asocian a mayor probabilidad de caries (Rodríguez García, Luis, 2005).

La encuesta aplicada estuvo seccionada en 4 categorías; conocimiento, hábitos, percepción en salud bucal y actitudes.

En cuanto a conocimientos se logró evidenciar que la mayoría de los deportistas tenían un alto nivel de educación sobre salud bucal (68,8%), se observó que la mayoría de los deportistas tenían conocimientos básicos sobre educación bucodental. En la intervención, El 55% afirmaban saber quien producía la caries dental y también el 78% sabía que tiempo emplear para lavarse bien los dientes. Estos resultados difieren de otros estudios en los que se observa un nivel de conocimientos inferior antes de las intervenciones educativas.

En cuanto a hábitos se logró evidenciar que la mayoría de los deportistas tenían un nivel medio de hábitos sobre salud bucal (58,8%), La Higiene bucal aceptable fue otro factor que predominó en este estudio con un considerado porcentaje; resultados similares obtuvo (*Duque de Estrada, 2009*) con el 75,8 % en nuestro país, la cual confirma que la mala higiene bucal es un riesgo significativo de caries dental relacionado con su prevalencia. Diversas investigaciones efectuadas por (*Clarke, 2008*) reconocen que una buena higiene bucal tiene un gran impacto en la futura salud dental, por lo que se deben cambiar los hábitos de higiene bucal inadecuados para prevenir las caries. El resto de los factores de riesgo, se comportaron de forma similar.

Una gran parte de los encuestados respondió lavarse los dientes al levantarse, antes de acostarse, después de cada comida, es decir, todas las anteriores con un 53% solo una minoría de 3% que fueron dos de los deportistas encuestados respondieron que antes de acostarse.

Los deportistas en formación con un 33% lo hicieron de la misma forma, pero hubo picos similares ya que un 30% de ellos respondió después de cada comida y otro 30% cuando se levantaban, viendo las falencias en la frecuencia del cepillado predisponiéndolos a la aparición de caries.

Para el caso de percepción de la salud bucal tenían un alto nivel de educación sobre salud bucal (69,1%), se observó que la mayoría de los deportistas tenían autoconocimientos sólidos sobre creencia y punto de vista sobre la salud bucal. La literatura sugiere que el uso de teorías o modelos para fundamentar una investigación, un programa o intervención de promoción de la salud, mejora significativamente las probabilidades de éxito de la misma.

En ese contexto, se sabe que las creencias son filtros predispuestos de la forma de percibir el mundo que nos rodea, y junto con los valores son las fuentes más importantes de la motivación, e influyen en la adopción, preservación o cesación de comportamientos saludables o de riesgo para la salud. En la intervención, el 78,7% afirmaba tener información sobre el cómo cepillarse adecuadamente sus dientes.

En cuanto a actitudes, uno de los factores de riesgo que mayor prevaletencia tuvo en nuestro estudio fue el consumo de dieta cariogénica, avalado por estudios epidemiológicos de las poblaciones contemporáneas y evaluaciones clínicas realizados por *Duque de Estrada*,<sup>3</sup> *Gispert Abreu* (citado anteriormente) y *Sheiham*,<sup>16</sup> los cuales apoyan fuertemente la conclusión de que la mayor causa de caries dental en la edad infantil es el consumo frecuente de comidas que contienen azúcar, por lo que concuerda con las investigaciones realizadas por *Van Loveren*,<sup>17</sup> que plantean que para la prevención de la caries dental es necesario el control de hábitos dietéticos, para lo cual recomienda la reducción de la frecuencia de ingestión de carbohidratos fermentables,

Así mismo también existen estudios de que el café puede prevenir problemas dentales. En pruebas de laboratorio, algunos de sus componentes impidió la instalación de las bacterias, el primer paso en la formación de caries. Según la investigadora (*Pruzzo, Carla* 2008), los componentes ácido clorogénico, ácido nicotínico y trigonelina en el café impidieron que la bacteria *Streptococcus mutans* se instalara en una superficie de diente sintético. El trigonelina, componente principal responsable del sabor amargo del café fue el más potente anti-adhesivo. El 66,7% de la población de alto rendimiento consumía u tomaba café en determinado momento del día, mientras el 53,3% del grupo de los formativos, es decir los de no alto rendimiento lo hacía de manera menos proporcionada, factor positivo para aquellos deportistas que lo ingiere en pocas cantidades y bajas en azúcar.

Tanto el grupo de deportistas de alto rendimiento como el grupo en formación negaron el consumo de tabaco, sin embargo es de conocer que el tabaquismo es una causa importante de pérdida de dientes y enfermedad periodontal. Un estudio reciente muestra que los fumadores son cuatro veces más propensos que las personas que nunca han fumado, a tener una enfermedad periodontal avanzada.

El grupo de deportistas de alto rendimiento como el grupo en formación ambos negaron el consumo de sustancias psicoactivas, solo una pequeña parte pertenecientes a deportistas de formación afirmo hacerlo con 13,3% del hábito de cigarrillo y el 33,3% del consumo de alcohol. (Rodríguez García LO, Guiardirú Martínez R, 2005), abordan el tema de factores de riesgo a padecer caries, así como las actividades a desarrollar para prevenir la aparición y desarrollo de estas en edades tempranas, por constituir en esta etapa la enfermedad dental de mayor importancia y prevalencia; además por ser un aspecto primordial en la elaboración de métodos pronósticos certeros que son la base para introducir y evaluar las nuevas estrategias preventivas.

Otro punto muy significativo e importante de tocar fue el índice de O'leary en donde un 95,5% de los deportistas de alto rendimiento presento una buena salud bucal, mientras que el 50% de los deportistas catalogados en formación es decir no de alto rendimiento presentaron una higiene regular.

Por otro lado, algunos de los ítems que se analizaron como fue la presencia de registro ICDAS 5 y 6 en ambos grupos, se evidencio poca prevalencia de estos, sin embargo cuando cruzamos los datos existentes entre ambos grupos podemos denotar que a pesar de que en ambos fue baja la prevalencia, proporcionalmente el grupo de alto rendimiento presento menor cantidad de casos por cada individuo estudiado, lo cual deja entrever la mayor prevalencia en el grupo control.

Ahora bien, Domínguez Raquel, en su investigación THE IMPORTANCE OF STOMATOLOGICAL CARE IN SPORTS (2012), dice lo siguiente: “Los efectos que pueden producir las enfermedades bucodentales relacionadas con la disminución en el rendimiento deportivo se asocian a los mecanismos que accionan a distancia y en los cuales se encuentran comprometidos los sistemas. Estos mecanismos de instalación de las enfermedades bucodentales pueden asociarse a los sistemas buco-faríngeo, músculo-tendinoso y la regulación tónico-postural”. Si hacemos una analogía entre lo que la autora dice y lo encontrado en nuestro estudio, podríamos decir que está en lo correcto debido a que nuestra investigación refleja lo que la autora dice, ya que el grupo de mayor rendimiento físico deportivo fue el grupo que presente mejor higiene oral y menos prevalencia de lesiones cariosas.

Para futuras investigaciones de este tipo sería recomendable tal vez estudiar más profundamente que si aspectos como los niveles hormonales son capaces de alterar la acción de los patógenos producidos por la caries y que llegan a torrente sanguíneo y si estos tiene alguna implicación sobre el estado de rendimiento físico de alto desempeño.

Debe incorporarse la valoración de la salud oral del deportista junto al examen médico en las dependencias deportivas. Cuando se determina la aceptación de un usuario para participar en una actividad deportiva, este es el momento oportuno para declarar o no que un individuo cuenta con las condiciones físicas y una salud completa, sin pasar por alto una salud oral en óptimas condiciones para participar en una actividad deportiva sin peligro, por otro lado si se dictamina lo contrario deben encausarse los métodos de tratamiento para acondicionar de manera integral la salud oral del deportista y de esta manera incorporarlo a su actividad deportiva en el futuro.

## **9. CONCLUSIONES**

Luego de la investigación realizada y del análisis de los resultados obtenidos las conclusiones a las cuales Se llegaron son las siguientes:

Existe una relación entre el estado de la salud bucal y el rendimiento deportivo de alto desempeño esto se vio reflejado en los resultados de la investigación cuando se evidencio como era mayor la prevalencia de lesiones cariosas y la baja higiene bucal del grupo control con relación al grupo de alto rendimiento. Los hábitos de higiene bucal son aceptables, sin embargo se podrían aplicar en ellos programas educativos y preventivos, recordando que la prevención hace la diferencia.

Podríamos decir que evidentemente presentar mejores hábitos de salud bucal y el conocimiento previo de las alteraciones y manifestaciones que pueden producir el mal cuidado de la salud oral colaboran de manera significativa en el cuidado de la prevención de lesiones en cavidad bucal debidas al descuido y abandono por parte de los individuos que las manifiestan.

Se debe instaurar mecanismos para conocer las condiciones de salud bucal de todos los atletas adscritos a la Institución departamental del deporte INDEPORTES, para reconocer cuales son los factores de riesgos a los que están expuestos y establecer programas preventivos. Incorporar la Evaluación Odontológica dentro del examen médico de rutina como parte de la Salud Integral del paciente atleta, integrando al Odontólogo dentro del Equipo Médico Deportivo.

Cuando se realiza actividad deportiva de alto desempeño es necesaria la participación de grupo interdisciplinario de profesionales de la salud que coordinen y esté al tanto de todos los cambios y manifestaciones que presenten los deportistas durante lo actividad bien sea para tratar o prevenir la manifestación de futuras molestia, lesiones o injurias, que puedan presentarse tanto en aspectos de medicina general, especializada, odontológicos y hasta psicológicos.

El presente estudio abre nuevos horizontes para futuras investigaciones sobre los factores de riesgo de los atletas y su prevención.

## **10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- Amaral, A., Nakama, L., Conrado, A. y Matsuo, T. (2005). Dental caries in young male adults: prevalence, severity and associated factors. *Braz Oral Res.*, 19 (4): 249-255.

- Academy for Sports Dentistry Academy for Sports Dentistry. Documento en línea disponible en: <http://www.acadsportsdent.org>. 2000.
- Amy, Enrique (2006). La Salud Oral en el Deportista, Primera edición, Ediciones Mitológicas. San Juan Puerto Rico.
- Aquerreta Cangas JM. Ejercicio físico y salud. Ejercicio físico y salud. Disponible en: [http://www.unavarra.es/servicio/deportes/documentos/cursos\\_escuelas/ConferenciasDeporte06/1Conferencia.pdf](http://www.unavarra.es/servicio/deportes/documentos/cursos_escuelas/ConferenciasDeporte06/1Conferencia.pdf) . [acceso 5 septiembre de 2014].
  - Arana, J. (2001) Patologías deportivas. Aguiram. España.
  - Baca, P., Bravo, M. y Junco, P. (2003). Odontología Preventiva y Odontología Comunitaria. Odontología Preventiva y Odontología comunitaria, Avances, (5), 19-36.
  - CARDENAS, Rubén. Odontología aplicada al deporte. 1era edición. Alemania: Edición Grin, 2010. p 5
  - Castaños, J., Tejedor, B. y Sanz, Y. (2012). Salud Oral y rendimiento deportivo. Disponible en <http://www.ortodonciaestetica.com/wp-content/blogs.dir/8/files/salud-oral-web.pdf?be0949>[acceso 5 noviembre de 2014].
  - Du, M., Luo, Y., Zeng, X., Alkhatib, N. y Bed,i R. (2007). Caries in preschool children and its risk factors in 2 provinces in China. Quintessence Int, 38 (2): 143-151.
  - Edwards, J. y Migliorati, A. (2008). Osteoporosis and its implications for dental patients. J Am Dent Assoc.139 (5), 545-552.
  - FEMEDE, Boletín de la Federación Española de Medicina del Deporte (2001). II Congreso de la Federación Europea de Medicina del Deporte.
  - Hernandez, J. y Gomez, J. (2012). Determinación de la especificidad y sensibilidad del ICDAS y fluorescencia Láser en la detección de caries in vitro. REVISTA ADM, 59 (3), 120-124
  - Kitchens, M. y Owens, M. (2007). Effect of carbonated beverages, coffee, sports and high energy drinks, and bottled water on the in vitro erosion characteristics of dental enamel. J ClinPediatr Dent, 31 (3), 153-159.
  - Lalonde. A. (1974). A new perspective on the health of canadians. Ottawa: Office of the Canadian Minister of National Health and Welfare.
  - Mendoza, J. (2011). La práctica deportiva y las lesiones dentomaxilares en deportistas niños y adolescentes. Universidad Académica de Salud. Portoviejo, Ecuador.

- Michaud, D., Liu, Y., Meyer, M., Giovannucci, E., y Joshipura, K. (2008) Periodontal disease, tooth loss, and cancer risk in male health professionals: a prospective cohort study. *Lancet Oncol*, 9 (6), 550-8.
- Moynihan, J. (2005). The role of diet and nutrition in the etiology and prevention of oral diseases. *Bull World Health Organ*, 83 (9), 694-699.
- Organización Mundial de la Salud. Vigilancia y evaluación de la salud bucodental: informe de un comité de expertos de la OMS. (Serie de Informes Técnicos; 782). Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 1989.
- Padilla Ray (2002). <http://www.sportsdentistry.com.rpaddds@ucla.edu>.
- Plana, R. La Importancia De La Estomatología En El Deporte.
- Petersen, P. (2003) 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*, 31 (1): 3-24.
- Piedrola, G. (2001). La salud y sus determinantes. Concepto de Medicina preventiva y Salud Pública. Barcelona: Masson.
- Ranalli, Dennis (2001). Clínicas Odontológicas de Norteamérica. Avances en Odontología Deportiva. México, Mc Graw-Hill Interamericana.
- Rioboo, Garcia R. (2002) Educación para la Salud Buco-dental. Avances. Odontología Preventiva y Odontología Comunitaria. Madrid, 2002: 1321-41
- ROBLES GALOFRE, LILIANA R. (2012) Directora Ejecutiva INDEPORTES, promover la participación de la comunidad del Departamento.
- RODES, Juan. Libro de la Salud del Hospital Clinic de Barcelona y la Fundación BBVA: La Salud Bucodental. Barcelona: Edición Nerea S.A., 2007. p159
- Rodríguez, A (2008) El Deporte en la construcción del espacio: El frontón de la sociedad. 1era Edición. Madrid: Edición Centro de Investigaciones Sociológicas, 2008. p XV.
- Reid, C., Chenette, R. y Macek, D. (2003). Special Olympics: the oral health status of U.S. athletes compared with international athletes. *Spec Care Dentist*, 23(6): 230-233.
- Riobbo, G. (2002). Odontología preventiva y Odontología Comunitaria. Madrid: Avances.

- Rossell, R. y Malpica, R. (2006). Evaluación De La Salud Bucal De Los Atletas De La Dirección De Deporte De La Universidad De Carabobo. *Odous Científica*, 7(2), 55- 61
- Saavedra C. Ejercicio físico y salud. Educación física y deporte; 1998. Disponible en: <http://www.efdeportes.com/efd11a/saav1.htm> [acceso 20 septiembre de 2014].
- Sanchez, M. (2008). Evaluación del Estado de Salud Bucodental y su relación con Estilos de vida saludables en la Provincia de Salamanca. Universidad de Salamanca.
- Sanz M (2003). 1º Workshop ibérico. Control de placa e higiene bucodental. Madrid: Ergon.
- Sintonen, H y Linnosmaa, I. (2000). Economics of dental services. *Handbook of health economics*, 1 (2), 1253-1296.
- Turner, S., Sweeney, M., Kennedy, C. y Macpherson, L. (2008). The oral health of people with intellectual disability participating in the UK Special Olympics. *J Intellect Disabil Res*, 52, 29-36.
- Tristan, M. (2005). 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.
- U.S. Department of Health and Human Services. Oral Health in America. A Report of the Surgeon General. Rockville, MD: US. Department of Health and Human Services, National Institute of Dental and Craniofacial Research, National Institute of Health; 2002. Disponible en: <http://www.odontologiapreventiva.com/atención/america.htm> [acceso 23 septiembre 2014].
- Castaños Javier, Tejedor Borja, Sanz de Paz Yolanda-2008. SALUD ORAL Y RENDIMIENTO DEPORTIVO
- (Zalba, José Ignacio-2009) Certificate Sport Dentistry( Ray Padilla, DDS, UCLA University) [www.capdental.net](http://www.capdental.net), Revista nº 15 / enero - febrero 2009 | Sumario zh15 | Artículos de Medicina y salud Salud bucal en el deportista



Santa Marta, 10 de octubre de 2014

A quien corresponda.

*Asunto: Autorización del instrumento*

Por medio de la presenta hago constar que he leído y evaluado el instrumento de recolección de datos correspondiente al Proyecto: **"RELACION ENTRE RENDIMIENTO DEPORTIVO DE ALTO DESEMPEÑO Y EL ESTADO DE SALUD BUCAL DE LOS DEPORTISTAS DE INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE DEPORTES DEL MAGDALENA INDEPORTES"**, presentado por los estudiantes MIGUEL ANTELIZ GALÁN, RONALD ARIAS LINERO Y JORGE JIMÉNEZ MALDONADO, para optar al grado de odontólogo, el cual apruebo en calidad de validador.

Atentamente,



Dr. ALFREDO LLINAS

Cirujano Oral y semiólogo

Docente Universidad del Magdalena

Santa Marta, 10 de octubre de 2014

A quien corresponda.

*Asunto: Autorización del instrumento*

Por medio de la presenta hago constar que he leído y evaluado el instrumento de recolección de datos correspondiente al Proyecto: "RELACION ENTRE RENDIMIENTO DEPORTIVO DE ALTO DESEMPEÑO Y EL ESTADO DE SALUD BUCAL DE LOS DEPORTISTAS DE INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE DEPORTES DEL MAGDALENA INDEPORTES", presentado por los estudiantes MIGUEL ANTELIZ GALÁN, RONALD ARIAS LINERO Y JORGE JIMÉNEZ MALDONADO, para optar al grado de odontólogo, el cual apruebo en calidad de validador.

Atentamente,



ANGEL ARRIETA

DIRECTOR DE DEPORTES

UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA

## CONSENTIMIENTO INFORMADO

Proyecto de Investigación: ***“SALUD BUCAL EN DEPORTISTAS DE ALTO RENDIMIENTO DEL INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE DEPORTES DEL MAGDALENA INDEPORTES EN EL PERIODO COMPRENDIDO DE AGOSTO A OCTUBRE DE 2014***

El propósito es concientizar a los deportistas con alto rendimiento del instituto departamental del deporte acerca de la importancia de la prevención de caries dental. Es relevante destacar que los atletas inscritos a la institución, no tienen en la valoración médica rutinaria un examen completo del sistema estomatognático, retirándose de los estatutos que dirigen a los grupos deportivos del mundo, por lo que se origina la necesidad de agregar al odontólogo dentro del grupo médico deportivo de dicha dirección.

Son muchos los aspectos que se han detectado en la literatura para la predicción de las lesiones traumáticas de los dientes relacionadas con los deportes. Es factible observar de manera eficaz a las personas que corren un alto riesgo de lesión orofacial relacionada con los deportes, lo brinda un recurso útil en la previsión de estas injurias.

Debe incorporarse la valoración de la salud oral del deportista junto al examen médico en las dependencias deportivas. Cuando se determina la aceptación de un usuario para participar en una actividad deportiva, este es el momento oportuno para declarar o no que un individuo cuenta con las condiciones físicas y una salud completa, sin pasar por alto una salud oral en óptimas condiciones para participar en una actividad deportiva sin peligro, por otro lado si se dictamina lo contrario deben encausarse los métodos de tratamiento para acondicionar de manera integral la salud oral del deportista y de esta manera incorporarlo a su actividad deportiva en el futuro.

El objetivo de esta investigación es evaluar por medio de una encuesta y un examen clínico el nivel de salud oral presente y la influencia que tiene esta, en sus actividades deportivas

Solicito su autorización para que participe voluntariamente en este estudio.

El procedimiento consistirá en realizar valoración de la cavidad oral de los deportistas inscritos a INDEPORTES en donde se determinara el estado de su salud oral. El proceso será estrictamente confidencial y su nombre no será utilizado en publicación. La participación o no participación en el estudio no afectará su salud.

Usted tiene el derecho de retirar el consentimiento para la participación en cualquier momento. El estudio conlleva un riesgo mínimo, y no recibe ningún beneficio. No recibirá compensación por participar.

### **AUTORIZACIÓN**

He leído el procedimiento descrito arriba. El (la) investigador(a) me ha explicado el estudio y ha contestado mis preguntas. Voluntariamente yo \_\_\_\_\_ identificado con la CC \_\_\_\_\_ doy mi consentimiento para participar en el estudio.

Doy mi consentimiento para que los estudiantes MIGUEL ANTELIZ GALAN, JORGE JIMENEZ, RONALD ARIAS del programa de odontología, que se encuentran bajo la supervisión de la docente y especialista en LUIS ARMANDO VILA realicen la toma de la muestra para dicha investigación.

Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre \_\_\_\_\_ e  
identificación: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

**EVALUACION DEL CONOCIMIENTO Y LA SALUD BUCAL EN LOS  
DEPORTISTAS DE ALTO RENDIMIENTO DEL INSTITUTO DEPARTAMENTAL  
DE DEPORTES DEL MAGDALENA IN DEPORTES**

**Edad:** \_\_\_\_\_ **Sexo:** \_\_\_\_\_ **Estrato:** \_\_\_\_\_

• **CONOCIMIENTO**

- |                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1. ¿Quién crees que produce la caries?</p> <p>a. un microorganismo</p> <p>b. el azúcar</p> <p>c. falta de vitaminas</p> <p>d. no lo sé</p> | <p>a. 1 Minuto</p> <p>b. 3 Minutos</p> <p>c. 5 Minutos</p>                                                                                                                                             |
| <p>2. ¿Cuánto tiempo crees que debe emplearse en lavarse los dientes?</p> <p>a. 1 minuto</p> <p>b. 3 minutos</p> <p>c. 5 minutos</p>          | <p>5. ¿Cuándo te lavas los dientes?</p> <p>a. Cuando te levantas</p> <p>b. Antes de acostarte</p> <p>c. Después de cada comida</p> <p>d. Todas las anteriores</p>                                      |
| <p>3. ¿Qué sustancia es beneficiosa para los dientes?</p> <p>a. bromuro</p> <p>b. flúor</p> <p>c. cloro</p>                                   | <p>6. ¿Cuántas veces al día cepilla sus dientes?</p> <p>a. Nunca</p> <p>b. Ocasionalmente, no todos los días</p> <p>c. Una vez al día</p> <p>d. Dos veces al día</p> <p>e. Tres veces al día o más</p> |
| <p>• <b>HABITOS</b></p> <p>4. ¿Cuánto tiempo empleas en lavarte los dientes?</p>                                                              | <p>7. ¿Cuántas veces al día utiliza seda dental?</p> <p>a. Nunca</p> <p>b. Ocasionalmente, no todos los días</p> <p>c. Una vez al día</p> <p>d. Dos veces al día</p> <p>e. Tres veces al día o más</p> |

8. ¿Hace cuánto tiempo visitó por última vez el Odontólogo?

- a. No he ido nunca al Odontólogo
- b. Hace mas de dos años
- c. Entre 1 y 2 años
- d. Entre 6 meses y 1 año
- e. Hace menos de 6 meses

9. ¿Con que frecuencia visita usted al odontólogo?

- a. Siempre
- b. Casi siempre
- c. Casi nunca
- d. Nunca

10. ¿Cuántas veces al día utiliza enjuague bucal?

- a. Nunca
- b. Ocasionalmente, no todos los días
- c. Una vez al día
- d. Dos veces al día
- e. Tres veces al día o más

11. ¿Te cepillas la lengua?

- a. Si
- b. No

12. ¿Te cepillas la parte interna de los dientes?

- a. Si
- b. No

13. ¿Con que frecuencia cambias tu cepillo de dientes?

- a. Cada tres meses
- b. Cada seis meses
- c. Cada año
- d. Cuando se daña

• PERCEPCION DE LA SALUD BUCAL

14. ¿Le sangran las encías al cepillarse o de forma espontánea?

- a. Sí, pero sólo las de algunas piezas dentales
- b. Sí y todas las encías
- c. No

15. ¿Ha notado que con frecuencia tiene mal sabor de boca y/o le huele el aliento (halitosis)?

- a. Sí
- b. No

16. ¿Ha notado un aumento de la sensación dentaria al frío y/o al calor?

- a. Sí
- b. No

17. ¿Se le mueve algún diente?

- a. Sí
- b. No

18. ¿Ha perdido algún diente?

- a. Sí
- b. No

19. ¿Ha notado cambios en cómo se cierran los dientes al morder y ello le causa molestias?

- a. Sí
- b. No

20. ¿Se ha informado de cómo cepillarse correctamente?

- a. Sí
- b. No

- ACTITUDES

21. ¿En su dieta predominan alimentos ricos en carbohidratos, azúcares y almidones?

- a. Sí
- b. No

22. ¿Ingieres desayunos dulces y luego no se cepilla los dientes?

- a. Sí
- b. No

23. ¿Toma café, té u otra infusión con azúcar?

- a. Sí
- b. No

24. ¿Usted fuma?

- a. Sí
- b. No

25. ¿Usted consume bebidas alcohólicas?

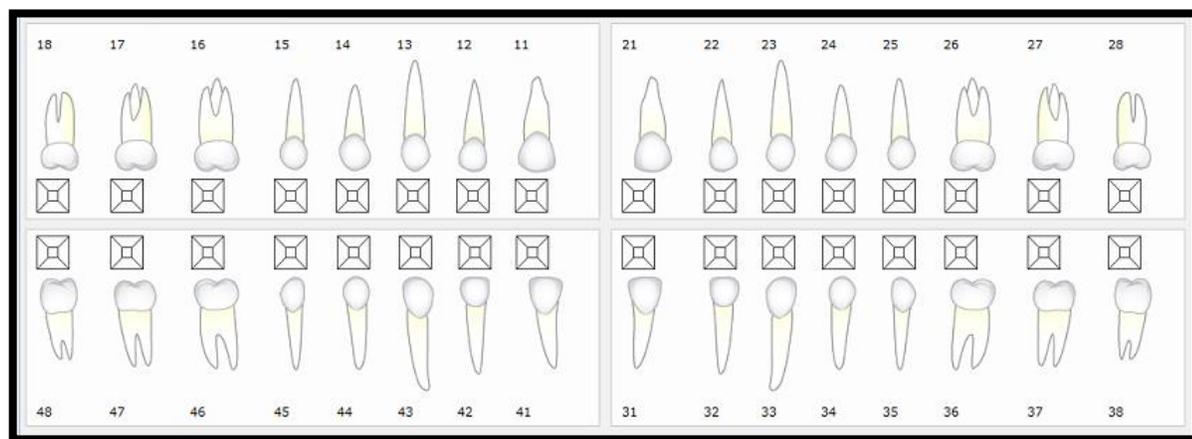
- c. Sí
- d. No

26. ¿cree usted que tener una mala salud bucal afecta su rendimiento como deportista?

- a. Si
- b. No

## FICHA DENTAL POR INDIVIDUO

### ODONTOGRAMA



### INDICE DE PLACA BACTERIANA

The bacterial plaque index chart shows the same tooth positions as the odontogram, labeled 11-18 on the left and 21-28 on the right. Below the tooth positions, there are three rows of small square icons representing the plaque index for each tooth. The bottom row of icons is labeled 41-48 on the left and 31-38 on the right. Below the icons, there is a field for the current plaque index percentage: **Índice de placa actual \_\_\_\_\_%**