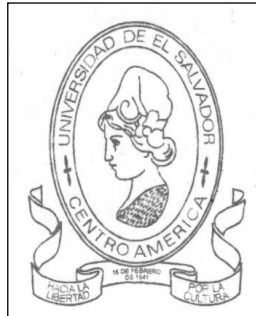


**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE ODONTOLOGIA
COORDINACION GENERAL DE
PROCESOS DE GRADUACION**



**TRABAJO DE GRADUACION PARA OBTENER EL TITULO DE
DOCTORADO EN CIRUGIA DENTAL.**

TITULO:

**“INCIDENCIA DE TRAUMA DENTOALVEOLAR EN ATLETAS DE
DIFERENTES GENERO Y CATEGORÍAS QUE USARON PROTECTORES
BUCALES EN EL CAMPEONATO NACIONAL DE KARATE-DO, EL
SALVADOR 2006.”**

AUTORES:

**ANA CECILIA BELTRAN GARCIA
CRISTELA PATRICIA GUZMAN ROMERO
EDWIN ALEXANDER ALVARENGA MOLINA**

DOCENTES DIRECTORES:

**DRA. RITA ERNA ESPINOZA PADILLA
DR. GUILLERMO ALFONSO AGUIRRE**

CIUDAD UNIVERSITARIA, MARZO 2008.

AUTORIDADES

RECTOR

MÁSTER RUFINO ANTONIO QUEZADA SÁNCHEZ

VICE-RECTOR ACADEMICO

MÁSTER MIGUEL ÁNGEL PÉREZ RAMOS

VICE-RECTOR ADMINISTRATIVO

MÁSTER ÓSCAR NOÉ NAVARRETE

DECANO

DR. MANUEL DE JESUS JOYA ABREGO

VICE-DECANO

DR. JOSE SAUL RAMIREZ PAREDES

SECRETARIA

DRA. ANA GLORIA HERNANDEZ DE GONZALEZ

DIRECTOR DE EDUCACION ODONTOLOGICA

DRA. AIDA LEONOR MARINEROS DE TURCIOS

JURADO EVALUADOR

DRA. RITA ERNA ESPINOZA PADILLA

DRA. DORA ELENA SILVA DE JOYA

DR. JOSE OSMIN RIVERA VENTURA

AGRADECIMIENTOS

Los más sinceros agradecimientos a nuestros Asesores Directores Dra. Rita Erna Espinoza Padilla, Dr. Guillermo Alfonso Aguirre, al Jurado Evaluador Dr. José Osmin Rivera Ventura y Dra. Dora Elena Silva de Joya por guiarnos en la elaboración de nuestro trabajo de graduación, compartiendo sus conocimientos y enriqueciendo los nuestros, ayudándonos para alcanzar nuestra meta.

AGRADECIMIENTO

Fíate de Jehová de todo tu corazón, y no te apoyes en tu propia prudencia, reconócelo en todos tus caminos, y El enderezará tus veredas.

Proverbios 3:5

Este trabajo y esta carrera va dedicado primeramente a Dios, por estar siempre a mi lado y ser la luz en mis caminos, por guardarme y nunca dejarme, por sostenerme en todo momento y darme las fuerzas para levantarme y seguir adelante, por permitirme conocerle y reconocer que sin el no soy nada, por amarme y por aprender a amarle a el.

A mis padres, Esteban Antolín Alvarenga Benítez y Regina del Carmen Molina de Alvarenga a mi abuela, Josefina Molina Rivas a mis hermanos, Carlos Alberto Alvarenga Molina y Juana Antonia Alvarenga Molina por estar siempre a mi lado; por hacer tuyas mis preocupaciones, mis fracasos y mis triunfos, por tratar de alguna manera de hacer menos pesada mi carga, y por nunca perder la fe en mí motivándome y ayudándome a alcanzar mis sueños.

A mis familiares y seres queridos que están presentes física y espiritualmente, ya que de diferentes formas aportaron un granito de arena en este gran esfuerzo hasta la culminación de mi grado profesional.

A mi futura esposa Ena Lizeth Mancia Ramírez por estar a mi lado en los buenos y malos momentos y ayudarme a tomar decisiones para salir adelante en mis problemas y por compartir su vida conmigo, que Dios la bendiga y cuide de ella Siempre.

A mis amigos, por su cariño, por ser una parte importante en mi vida, por compartir y ayudarme en las diferentes etapas de la carrera.

Edwin Alexander Alvarenga Molina

INDICE

INTRODUCCION	7
OBJETIVOS	8
OBJETIVO GENERAL	8
OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	8
REVISION DE LA LITERATURA.	9
MATERIALES Y METODOS	18
TIPO DE INVESTIGACION O ESTUDIO	18
VARIABLES E INDICADORES.....	19
TIEMPO Y LUGAR	19
POBLACION Y MUESTRA.....	20
RECOLECCION Y ANALISIS DE LOS DATOS	20
RECURSOS HUMANOS, MATERIALES	21
CONSIDERACIONES ETICAS	21
LIMITACIONES	21
RESULTADOS.....	22
DISCUSIÓN DE RESULTADOS	30
CONCLUSIONES	33
RECOMENDACIONES	33
BILBLOGRAFIA	35
ANEXOS	37

INDICE DE TABLAS Y GRAFICOS

CUADRO 1.....	21
CUADRO 2.....	22
GRAFICA 1.....	23
GRAFICA 2.....	24
GRAFICA 3.....	25
CUADRO 3.....	26
CUADRO 4.....	26
CUADRO 5.....	27
CUADRO 6.....	27

RESUMEN

El propósito de ésta investigación fue determinar la incidencia de trauma dentoalveolar en atletas de diferentes generos y categorías que usaron protectores bucales en el Campeonato Nacional de karate-do, El Salvador 2006.”

El diseño se enmarca en un estudio retrospectivo de tipo descriptivo, realizado en 214 atletas. La información se obtuvo a través de los Expedientes Clínicos Odontológicos de cada uno de los atletas de la Federación Salvadoreña de Karate-do. Los datos recabados de la Guía de Observación, fueron vaciados en una plantilla elaborada en el Programa Epi Info versión 3.4

La incidencia resultante fue de 0.35, que representa al 35% de la población total en estudio. Las lesiones de encía y mucosa fueron las mas prevalente, el genero masculino, fue el que presento el mayor numero de lesiones dentoalveolares durante el combate. De las tres categorías de atletas, la selección mayor, fue la que presento mayor numero de lesiones dentoalveolares. Los atletas que utilizaron protectores bucales adaptados a la cavidad oral y Preformados, presentaron mayor número de lesiones dentoalveolares, mientras que los que utilizaron protector bucal hechos a la medida no presentaron lesión.

La realización del Campeonato Nacional de karate-do, El Salvador 2006, fue una oportunidad propicia para llevar a cabo esta investigación, los resultados obtenidos, representan una contribución a la Odontología deportiva en El Salvador, documentando datos epidemiológicos sobre trauma dentoalveolar en eventos deportivos como este. Otro aporte importante, fue el de comprobar que los protectores bucales hechos a la medida protegen mejor que los Adaptados a la cavidad oral y preformados.

INTRODUCCION

La incidencia de traumatismo dentoalveolar y la poca evidencia científica de los protectores bucales en la disciplina deportiva de Karate-do, representa un problema para los atletas que la practican y para el equipo medico-odontológico encargado de su atención, por los riesgos que implican debido a que la zona buco facial es una de las más expuestas a sufrir lesiones de este tipo. El trauma dentoalveolar se define como un daño o injuria a los tejidos blandos y duros a la cavidad oral, siendo una entidad clínica de gran relevancia, donde se ha logrado establecer que uno de cada dos individuos ha sufrido de algún tipo de traumatismo dentoalveolar durante la infancia y la adolescencia (13), tomado en cuenta que en la investigación realizada a los atletas durante los XIX Juegos Deportivos Centroamericanos San Salvador 2002, la disciplina deportiva de Karate-do presentó el mayor porcentaje de lesiones con el 12.93% (1).

Las variables en estudio son los diferentes tipos de protectores bucales, tipo de trauma dentoalveolar, genero y categoría de los atletas; los objetivos de esta investigación es la incidencia de traumatismo dentoalveolar, identificar el tipo de protector bucal que utilizan, evaluar presencia o ausencia de trauma dentoalveolar en los atletas que usan protectores bucales, determinar el tipo de trauma dentoalveolar en los atletas según protector bucal, genero y categoría, que participaron en el Campeonato Nacional de Karate-do Diciembre 2006. La importancia del estudio es múltiple, ya que nos permitirá determinar en base a evidencia científica que tipo de protector bucal disminuye el trauma dentoalveolar en los atletas de Karate-do, normar la obligatoriedad del empleo del protector bucal y fortalecer la odontología deportiva, documentando datos epidemiológicos sobre traumatismo dentoalveolar en eventos deportivos de gran magnitud. Teniendo como limitante la poca información científica e epidemiológica sobre protectores bucales en el deporte.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Determinar la incidencia de trauma dentoalveolar en atletas de diferentes generos y categorías que usaron protectores bucales en el Campeonato Nacional de Karate-do, El Salvador 2006.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Determinar el tipo de trauma dentoalveolar en los atletas según protector bucal, genero y categoría.
- Evaluar presencia o ausencia de trauma dentoalveolar en los atletas que utilizaron protectores bucales preformados de libre comercialización.
- Evaluar presencia o ausencia de trauma dentoalveolar en los atletas que utilizaron protectores bucales prefabricados y adaptables a la cavidad oral
- Evaluar presencia o ausencia de trauma dentoalveolar en los atletas que utilizaron protectores bucales hechos a la medida por intervención de profesional odontólogo.

REVISION DE LA LITERATURA.

El traumatismo dentoalveolar, puede definirse como “una injuria externa que actúa sobre el diente y que además puede afectar el hueso de sostén, los tejidos periodontales y tejidos blandos adyacentes, causando lesiones que pueden variar en su complejidad y gravedad” (1).

El trauma se divide en trauma directo y trauma indirecto: el trauma directo es cuando se recibe un impacto directo a una área específica (2), ocurre cuando el diente se golpea contra un elemento y generalmente implica lesiones en la región anterior con pérdida de piezas dentarias, fracturas coronarias o radiculares, lesiones óseas y/o en los tejidos blandos (3). El trauma indirecto es aquel en que los dientes y el arco reciben el impacto, como en el boxeo. Usualmente, los dientes afectados son los premolares y molares (2). Se produce cuando el arco dentario inferior es cerrado forzosamente contra el superior, esto favorece las fracturas coronarias tanto en el sector anterior como posterior y en las fracturas coronoradiculares (3).

Generalmente el trauma dentoalveolar en la dentición permanente como en la primaria, ocurre con mayor frecuencia en el sector antero superior, especialmente en los incisivos centrales (2, 3,5).

En cuanto al género, Amy reporta que los varones son dos o tres veces más propensos de sufrir algún tipo de trauma que las mujeres, entre las edades de 8 a 15 años, datos que coinciden con Koch, Modeer y Poulsen que reportan que los varones sufren de lesiones en el doble de casos que las niñas (2, 6,8).

Según investigaciones de la Revista Cubana Estomatologica, la incidencia de trauma dentoalveolar fue del 8.4%, siendo el sexo masculino mas frecuente con respecto al sexo femenino 6:1. El grupo de edad más frecuente fue el de 15 a 24 años, disminuyendo los traumas con la edad (8).

Según artículos publicados en Dental Traumatology Journal las lesiones orales en niños preescolares ocupan el segundo lugar de frecuencia entre las lesiones de todo el cuerpo, mientras que ocupan el cuarto lugar en las personas de siete a treinta años (7).

Los factores predisponentes del trauma dentoalveolar según Forsberg y Tedestam se han identificado los factores siguientes que agravan significativamente la susceptibilidad a sufrir daño odontológico (10).

1. Oclusión post-normal.
2. Traslape horizontal (overjet) que exceda 4mm
3. Labio superior corto
4. Labios insuficientes que no ocluyen los dientes
5. Respiración bucal

Los niños con incisivos protrusivos, como en las mal oclusiones Clase II en desarrollo tienden dos a tres veces mas posibilidades de sufrir traumatismos dentales que quienes tienen sobre mordida vertical u horizontal normal (5).

Pinkham, Abreu Correa y Hovland reportan innuméras causas que contribuyen a los traumatismos de los dientes y destacan entre ellos caídas, actividades deportivas, violencia domestica, accidentes automovilísticos y asaltos altercados, maltrato infantil y padecimientos convulsivos (5, 8,10).

Las actividades deportivas representan una de las principales causas etiológicas del Trauma dentoalveolar, y su alta frecuencia constituye un riesgo para los atletas que las practican, así como para las asociaciones deportivas y clubes que los patrocinan. Según el Journal Brasileño Impacto radical (1998), en Australia estas lesiones producen un gasto anual de US \$ 1,4 billones a los clubes deportivos (11).

Las lesiones durante el segundo decenio de la vida se deben, a menudo, a la práctica de deportes. Varios estudios informaron que cada año, del 1,5 al 3,5 % de los niños que practican deportes sufren traumas (8).

“Los deportes de combate y de fuertes contactos personales como el rugby, el hockey sobre hielo, el fútbol, el kárate-do y otros, son los que reportan una mayor cantidad de casos en esta afección a pesar de los esfuerzos que se siguen por las federaciones deportivas de los diferentes países del mundo” (9).

En estudios realizados por Díaz Fernández y cols, el trauma dentoalveolar representó el 6,2 % del total de fracturas faciales vinculadas al deporte. En los atletas que jugaban con pelota y practicaban técnicas de combate hubo la mayor prevalencia de estas lesiones, fundamentalmente en los deportes de pelota, boxeo, baloncesto, karate y softbol. El impacto contra otro atleta fue el mecanismo de lesión más frecuente, sobre todo en los grupos de combate y juegos con pelota (12).

Respecto al tipo de lesión que se produce como consecuencia de un traumatismo dentoalveolar, se han propuesto distintas formas de clasificarlas con el fin de homogeneizar los criterios de los distintos investigadores y clínicos. Tomando en cuenta consideraciones anatómicas y terapéuticas, se utiliza la clasificación internacional de enfermedades aplicadas a la odontología de 1969 (OMS, 1985), la cual subdivide al trauma dentoalveolar en (1,13):

1-Lesiones de tejidos duros dentarios y de la pulpa.

2- Lesiones de los tejidos periodontales.

3- Lesiones del hueso de sostén.

4- Lesiones de la encía o mucosa

1- LESIONES DE LOS TEJIDOS DUROS DENTARIOS Y DE LA PULPA.

- Infracción de la corona.
- Fractura coronaria no complicada.
- Fractura coronaria complicada.
- Fractura corono-radicular.
- Fractura radicular.

2- LESIONES DE LOS TEJIDOS PERIODONTALES.

- Concusión.
- Subluxación.
- Luxación extrusiva.
- Luxación lateral.
- Luxación intrusiva.
- Avulsión.

3- LESIONES DE EL HUESO DE SOSTÉN.

- Conminución de la cavidad alveolar.
- Fractura de la pared alveolar.
- Fractura del proceso alveolar.
- Fractura de la mandíbula o del maxilar superior.

4- LESIONES DE LA ENCIA O DE LA MUCOSA.

- Laceración.
- Contusión.
- Abrasión.
- Mixtas.

Basrrani y Enrique Amy definen a los protectores bucales como “aparatos removibles que usualmente cubren los dientes maxilares, también puede cubrir los dientes inferiores o ambos maxilares”. Se utilizan para proteger varias estructuras de la cavidad oral, evitando lesiones dentales, óseas o de tejidos blandos, durante eventos atléticos, usualmente en deportes de contacto (2,3,).

El protector bucal es un aditamento flexible hecho de plástico que se usa en actividades atléticas y recreativas para proteger los dientes de posibles traumatismos.

La prevención de las lesiones dentoalveolares relacionadas con el deporte no es muy compleja y se han ido creando mecanismos y medios para su perfeccionamiento. Recientemente, protectores faciales y de la boca han mostrado ser de gran efectividad para precaverlas. En los casos de fracturas producidas por contacto, la primera causa fue siempre el resultado de un golpe propinado por otro atleta (3,12).

Basrrani y Amy determinan que un protector bucal debe traer las siguientes propiedades (2,3):

1. Hecho a la medida.
2. Con bordes finos y suaves.
3. Suficiente retención para evitar que se salga de su sitio durante el evento deportivo.
4. Suficientemente fuerte para que los dientes no lo penetren.
5. Durar alrededor de dos años.
6. Resistencia termal, para que se pueda esterilizar.
7. Inodoro e insaboro.
8. Costo razonable.
9. Prácticos, fáciles de manipular y colocar.
10. Individuales, confeccionados sobre modelos.

11. Livianos, para tener una mayor comodidad.

12. Cómodos, para gesticular, hablar y sonreír.

Según Amy las funciones principales de los protectores bucales son (2):

1. Proteger tejidos blandos y labios de los dientes para así evitar las laceraciones en momentos de contacto.
2. Ayudar a acojinar y distribuir las fuerzas de golpes directos de la mandíbula. Evitando fracturas a los dientes y reestructuraciones dentales.
3. Proveer soporte a la mandíbula absorbiendo el golpe y minimizando la posibilidad de que ocurra una fractura de ángulo y del condilo.
4. Ayudar a prevenir trauma a la articulación temporomandibular.
5. Servir como férula, manteniendo los dientes en su sitio en el momento de un golpe fuerte.

A los protectores bucales Enrique Amy, Gutiérrez y cols. Atribuyen otros beneficios entre los cuales se encuentran los siguientes (2,4):

1. Ayudar a minimizar las contusiones y las hemorragias cerebrales.
2. Ayudar a la reposición de los condilos, vértebras cervicales y otras estructuras anatómicas.
3. El efecto de reposicionar la mandíbula puede minimizar el dolor de cabeza.
4. Ayudar a la concentración del atleta.
5. Como amortiguadores de los golpes que proyectados sobre la zona basal de la mandíbula pueden dañar la cabeza, el cuello, y el cerebro.

El Dr. Robert Morrow (1983) declaró en su artículo "The sport dentist" que no existe otra pieza del equipo protector más importante que el protector bucal (2).

MATERIALES UTILIZADOS EN LA CONSTRUCCION DE PROTERCTORES BUCALES.

Existen cuatro grupos de materiales principales que se utilizan para la construcción de protectores bucales. Estos grupos son los siguientes:

1. Goma moldeada (velum):

Fue uno de los primeros materiales utilizados. Es un tipo de goma vulcanizada firme y dura. No se recomienda que se utiliza debido a que es muy pesado, tiene un sabor desagradable y muchas veces interfiere con la respiración natural. Su complejo proceso de fabricación hace que su costo sea muy elevado.

2. Goma látex:

Es un material bajo en costo. Se utiliza en la manufactura de los protectores que normalmente se vende en las tiendas de artículos deportivos o tiendas por departamentos.

3. Resinas de acrílico resilentes:

Este material se utilizó mucho en la fabricación de protectores hechos a la medida. La resiliencia del material se puede modificar alterando la proporción de monómero (liquida) y el polímero (polvo). Mientras más monómero se le añade, mayor suavidad y flexibilidad tendrá el producto.

4. Viniles plásticos:

Es el material más resiente y mayormente utilizado al momento. Estos están hechos de polímeros sintéticos o naturales de alto peso molecular que se pueden clasificar de acuerdo a su conducta termal, como termoplásticos.

Los copolimeros termoplásticos (vinil-acetato-etileno), son los materiales que más frecuentemente se utilizan y son los de mayor durabilidad. El material se provee en hojas de 12cm por 12cm, con un grosor de 3 a 4mm.

Para facilitar su procesamiento se requiere que estos materiales termoplásticos se ablanden lo suficiente a una temperatura de 70 °C y deben tornarse rígidos a una temperatura de 35 °C.

Existen 3 tipos de categorías básicas de protectores bucales intraorales (2,3):

1. PREFORMADOS (READY-MADE) O ESTÁNDAR:

Estos son los que se consiguen en las tiendas de artículos deportivos. Vienen en un tamaño universal y se colocan sobre los dientes de arriba.

Por lo general están hechos de goma o látex algunos se calientan en agua antes de colocarlos sobre los dientes para adoptar mejor pero este proceso no hace ninguna diferencia y su adaptabilidad no es buena. Vienen en diferentes colores y su costo es bajo.

Según el Dr. Omanski (Dentista de Chicago) ex jugador de fútbol profesional “este tipo de protector bucal no abarca correctamente el área de los dientes y puede causar problemas durante el impacto debido a su pobre adaptación”. Se ha encontrado además que este tipo de protector puede interferir con el habla y la respiración, y no se puede utilizar en pacientes que estén en tratamientos de ortodoncia.

2. ADAPTADOS A LA CAVIDAD ORAL (MOUTH FORMED):

Existen dos tipos:

A. Termo – set:

Se adquieren en tiendas de artículos deportivos y se ablandan en agua caliente, se atempera en agua fría y se adapta directamente sobre los dientes.

B. Chemo-set

Se adaptan mediante el uso de una resina blanda autopolimerizable. No se pueden adaptar adecuadamente a los tejidos orales, el 90% de la población atlética utiliza uno de los dos tipos de protectores bucales.

Este tipo de protector es mejor que el preformado; sin embargo, no cumple con los requerimientos esenciales de un protector bucal adecuado. Tiene poca durabilidad y no se puede adaptar adecuadamente a los tejidos orales.

3. HECHOS A LA MEDIDA O INDIVIDUALES (VACOUM MADE):

Estos se fabrican en un modelo de yeso piedra, de una impresión de la dentadura del atleta. Este tipo se prefiere por su mejor adaptación a los tejidos orales, su comodidad e interferencia mínima con la respiración y el habla. Es construido por el dentista o técnico dental.

El material utilizado es acetato de polivinil (vinil-plástico). Esta disponible en diferentes colores aunque el transparente es el que mas se utiliza, es más duradero que el resto de los protectores y es el único que realmente garantiza un máximo de seguridad a las estructuras intraorales.

Diseño de protector bucal Hecho a la medida:

Para la fabricación de un protector bucal hecho a la medida, se debe tener en cuenta una serie de factores. Este debe ser fabricado por un dentista o por un técnico dental que tenga un entrenamiento adecuado (2).

Previo a la confección del protector bucal, se debe tomar una impresión del maxilar superior con un material especial llamado alginato; que se extienda hasta el borde mucobucal del vestíbulo y que se impresionen todas las inserciones musculares. Seguido de esto se procede a vaciar la impresión inmediatamente en un modelo de yeso piedra.

Una vez se obtenga el modelo de yeso piedra, se debe preparar en forma de herradura, dejando el área del paladar libre, colocándolo en el aparato de succión o al vacío, de esta manera nos aseguraremos que el material de acetato de polivinil con un grosor de 3 a 4mm va a fluir mejor y se va a adaptar con más precisión al modelo de estudio.

Teniendo el material en el modelo de estudio, se debe recortar con una vulcanita o un torno con una rueda de goma dura, el mismo a 2 o 3 mm, del pliegue mucobucal y a 1 cm. de los dientes en el paladar. En el margen gingival se debe de recortar a 1/8 de pulgada en el área del paladar a 1/4 de pulgada. Es recomendable que el protector no se extienda más allá de la primera molar maxilar distalmente (2).

Luego que el material está cortado adecuadamente, procedemos a insertarlo en la boca del paciente. Mientras se está ajustando en la boca se debe de considerar que no irrite la mucosa o que no esté muy cerca de un frenillo en el aspecto bucal (2).

Se recomiendan los protectores bucales en situaciones en las que los dientes puedan ser golpeados durante el deporte. Específicamente, las actividades que incluyen los deportes de colisión (estos son: box, fútbol americano y hockey sobre hielo) y deportes de contacto (karate-do, básquetbol, lucha, y fútbol soccer). Las asociaciones deportivas de escuelas pre-universitarias tienen como requisito el uso de protectores bucales para muchos deportes. Aunque existen diferencias entre los tipos de protectores bucales, el factor más importante es la utilización de algún tipo de protector bucal (14).

Okeson recomienda los dispositivos blandos como protector para las personas que puedan sufrir traumatismo en los arcos dentarios. "Los dispositivos de protección para los deportistas reducen la posibilidad de lesión de las estructuras bucales cuando se sufre un traumatismo" (16).

Para reducir las lesiones en los dientes, los atletas que participan en deportes de contacto y de no contacto deben utilizar protectores bucales hechos a la medida y deben tener exámenes dentales regulares para identificar el desgaste incisal de los dientes.

MATERIALES Y METODOS

TIPO DE INVESTIGACION O ESTUDIO

El diseño corresponde a un estudio retrospectivo de tipo descriptivo.

VARIABLES E INDICADORES

VARIABLES	INDICADORES
Genero	Masculino Femenino
Categorías	Infantil Juvenil Selección Mayor
Tipo de protector bucal	Preformados (Ready-made) Adaptados a la cavidad oral (mouth-formed) Hechos a la medida (vacuum made)
Tipo de trauma dentoalveolar	Lesiones de tejidos duros dentarios y de la pulpa Lesiones de los tejidos periodontales Lesiones del hueso de sostén.

TIEMPO Y LUGAR

Por el tipo de investigación, el tiempo en que se realizó el torneo y con el objetivo de brindar atención odontológica y registrar correctamente los diferentes datos, el grupo investigador se inscribió como odontólogos colaboradores durante el evento realizado.

La obtención de los datos se llevo acabo dentro de las instalaciones de la Federación Salvadoreña de Karate-do los días 24 y 25 de Noviembre de 2007.

POBLACION Y MUESTRA

El universo en estudio consta de 214 expedientes clínicos de atletas participantes en el Campeonato Nacional de Karate-do entre 4 y 40 años de edad, de ambos géneros, agrupados en categorías Infantil, Juvenil y Selección mayor. Por los objetivos a cubrir no se realizará en base a muestra siendo el universo de estudio toda la población participante.

Criterios de inclusión: Registro de inscripción en el evento, tener un expediente clínico y haber utilizado protector bucal durante el combate.

Criterios de exclusión: no estar inscritos en el evento, no tener expediente clínico y no haber utilizado protector bucal.

RECOLECCION Y ANALISIS DE LOS DATOS

La recolección de los datos se obtuvo de los 214 Expedientes Clínicos Odontológicos (Ver anexo 1) cuya información, fue vaciada en la guía de observación elaborada de acuerdo al formato recomendado por la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador y considerando las diferentes variables e indicadores en estudio. (Ver anexo 2).

Previa autorización del presidente de la federación de Karate-do, se procedió a realizar la recolección de datos en la guía de observación según la siguiente planificación, el investigador No 1 fue el responsable de solicitar en las oficinas administrativas los

expedientes clínicos odontológicos de los atletas, los investigadores No 2 y 3 se encargaron de ordenar los expedientes por genero y categorías, a continuación se procedió a leer el expediente y recolectar los datos necesarios en dichas guías, la estrategia a seguir estableció que el investigador No 1 dictara los datos al investigador No 2, correspondiendo al investigador No 3 archivar los expedientes ya utilizados. .

Los datos recabados en la Guía de Observación se vaciaron en la plantilla elaborada en el Programa Epi Info versión 3.4

RECURSOS HUMANOS, MATERIALES

HUMANOS:

- 3 Investigadores
- 2 Asesores

MATERIALES:

La recopilación de la información no demando examen clínico, debido a que los datos requeridos fueron extraídos de los expedientes que corresponden a cada uno de los atletas que participaron en el Campeonato Nacional de Karate-do 2006, de acuerdo a lo anterior los materiales y equipos que se utilizaron fueron: lápiz, lapiceros, borradores, papelería, computadora, y el Programa de análisis epidemiológico Epi Info versión 3.4, desarrollado por los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades(CDC) de Atlanta, Georgia, EEUU.

CONSIDERACIONES ETICAS

El tipo de investigación no amerita examen clínico directo, por lo que no se puso en riesgo la salud, moral e identidad de los pacientes, gestionando únicamente los permisos correspondientes con las autoridades de la Federación de Karate-do, para la obtención de la información necesaria a través de la revisión de expedientes clínicos.

LIMITACIONES

La principal limitante la constituyo la poca evidencia científica e epidemiológica sobre los protectores bucales en el deporte.

RESULTADOS

Se estudiaron los expedientes clínicos correspondientes a 214 atletas que participaron en el Campeonato Nacional de Karate-do, El Salvador 2006, el cual se llevo acabo en el Gimnasio Adolfo Pineda de Santa Tecla.

DETERMINACION DE LA INCIDENCIA DE TRAUMA DENTOALVEOLAR

$$\frac{74}{214} \quad 0.35$$

La incidencia de trauma dentoalveolar obtenida en la presente investigación representa el 35% de la población total

Cuadro 1 Atletas de Karate-Do, que presentaron lesión dentoalveolar durante el combate.

Presento lesión en el combate	Si	%	No	%	TOTAL	%
Lesión en combate	74	34.6	140	65.4	214	100

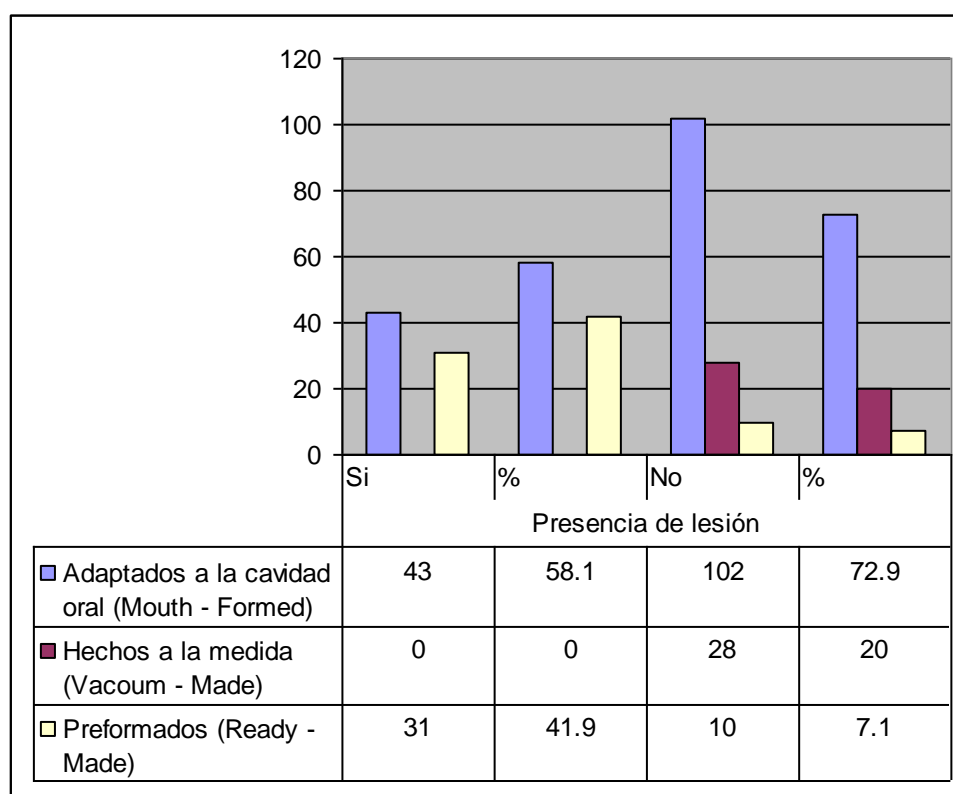
De los 214 atletas de karate-do un 34.6% (74) presento lesión durante el combate, mientras que un 65.4% (140) no presento lesión.

Cuadro 2 Tipos de protectores bucales según tipo de trauma dentoalveolar.

Tipo de trauma dentoalveolar	Tipo de protector bucal						T O T A L	%
	Adaptados a la cavidad oral (Mouth - Formed)	%	Hechos a la medida (Vacuum - Made)	%	Preformados (Ready-Made)	%		
Lesión de tejidos periodontales	0	0	0	0	6	100	6	8.1
Lesión tejidos duros dentarios y de pulpa	0	0	0	0	1	100	1	1.4
Lesiones de la encía y mucosa	43	64.2	0	0	24	35.8	67	90.5
TOTAL	43	58.1	0	0	31	41.9	74	100

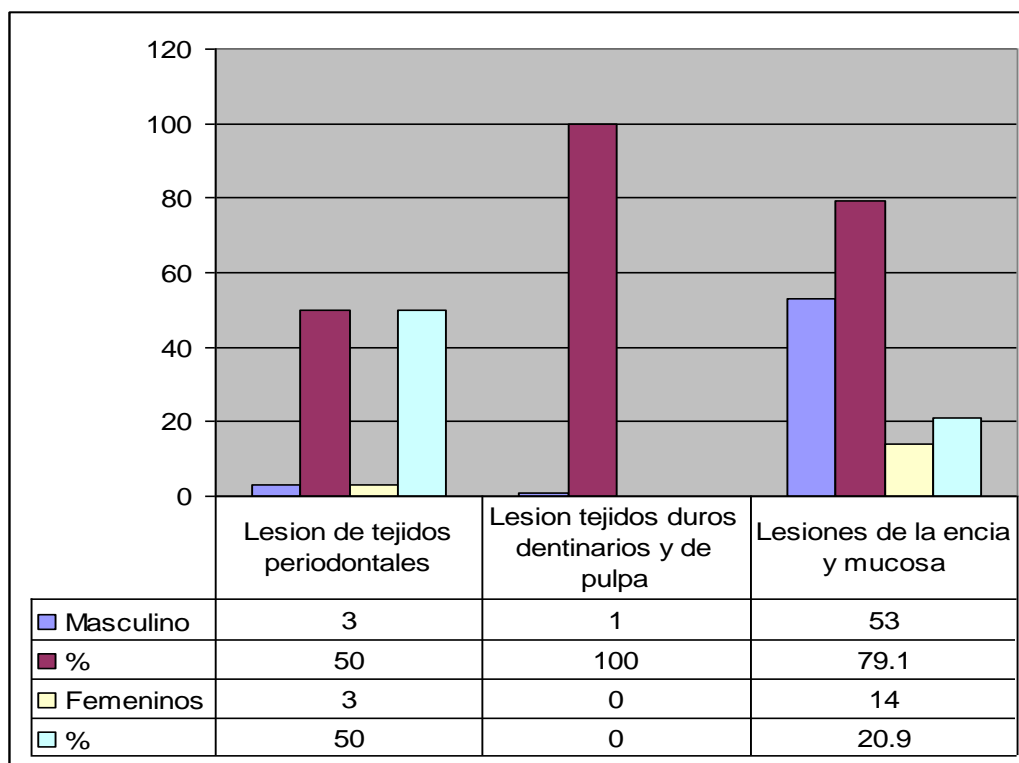
De los 74 lesionados el 58.1% (43) utilizó protector bucal Adaptado a la cavidad bucal, donde el 64.2% (43) presentando lesión de encía y mucosa en un 100% de las lesiones. El 41.9% (31) de los lesionados que utilizaron protector bucal preformados presentaron 3 tipos de lesiones en un 100% (6) con lesiones de tejidos periodontales el 100% (1) presento lesiones de tejidos duros dentarios y de la pulpa y un 35.8% (24) con lesiones de encía y mucosa.

Grafica 1 Tipos de protectores bucales, en atletas que sufrieron lesión durante el combate



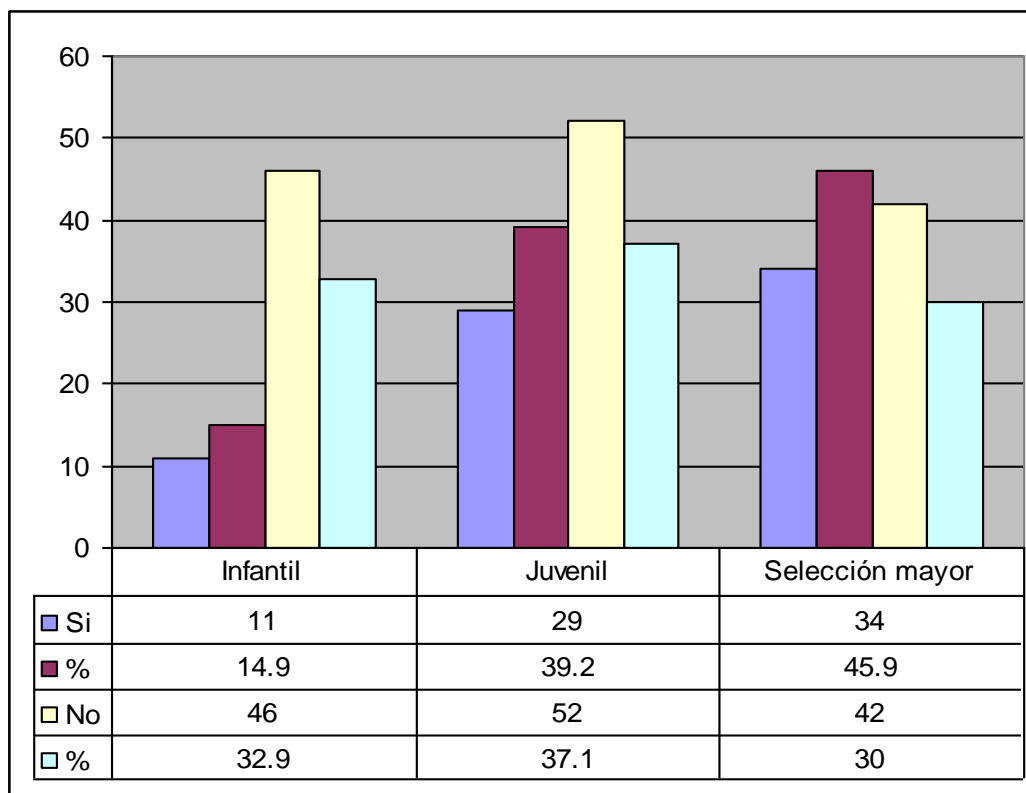
De los 214 atletas un 34.6% (74) presentaron lesión dentoalveolar durante el combate, de los cuales el 58.1 % (43) usaron protector bucal adaptado a la cavidad oral, y un 41.9% (31) utilizo protector bucal Preformado, mientras que los atletas que usaron protectores bucales “Hechos a la medida” no presento ningún tipo de lesión.

Grafica 2 Tipo de trauma dentoalveolar según genero,



De los 74 lesionados el 77% (57) del genero masculino presento en un 100% (1) lesiones de tejidos duros dentinarios y de pulpa, el 79.1% (53) lesiones de encía y mucosa y un 50% (3) lesiones de tejidos periodontales. Mientras que el 33% (17) del genero femenino, el 50% (3) con lesiones de tejidos periodontales, y un 20.9% (14) con lesiones de encía y mucosa.

Grafica 3 Presencia de lesión dentoalveolar según categorías



De los 214 atletas de Karate-do, el 34.6% (74) presento lesión durante el combate, donde la Selección mayor presento el 45.9% (34), la Juvenil un 39.2% (29) y la categoría Infantil con un 14.9%(11).

Cuadro 3 Tipo de trauma dentoalveolar según categoría.

Categoría	Tipo de trauma						TO TA L	%
	Lesión de tejidos periodontales	%	Lesión tejidos duros dentarios y de pulpa	%	Lesiones de la encía y mucosa	%		
Infantil	0	0	0	0	11	100	11	14.9
Juvenil	5	17.2	0	0	24	82.8	29	39.2
Selección Mayor	1	2.9	1	2.9	32	94.1	34	45.9
Total	6	8.1	1	1.4	67	90.5	74	100

De los 74 lesionados el 8.1% (6) presentaron lesiones de tejidos periodontales, donde la categoría Juvenil presento el 17.2% (5), y la selección mayor con el 2.9% (1). El 1.4% (1) presentaron lesiones de tejidos duros dentinarios y de pulpa, donde la Selección mayor presento el 2.9% (1). El 90.5% (67) presentaron lesiones de encía y mucosa, la categoría Infantil presento 100% (11) de las lesiones, la Selección mayor presento el 94.1%(32), y la categoría Juvenil el 82.8%(24).

Cuadro 4 Presencia de lesión dentoalveolar según tipo de protector bucal utilizados en la categoría Infantil.

Tipo de protector bucal	Presencia de lesión dentoalveolar				TOTAL
	Si	%	No	%	
Adaptados a la cavidad oral (Mouth - Formed)	3	27.3	43	93.5	46
Hechos a la medida (Vacoum - Made)	0	0	1	100	1
Preformados (Ready - Made)	8	80	2	20	10
TOTAL	11	19.3	46	80.7	57

De los 57 atletas de la categoría Infantil un 19.3% (11) presentaron lesión durante el combate, de los cuales el 80% (8) utilizo protector bucal Preformado, un 27.3% (3) utilizo protector bucal adaptado a la cavidad bucal, mientras que los protectores bucales Hechos a la medida no presento ningún tipo de lesión.

Cuadro 5 Presencia de lesión dentoalveolar según tipo de protector bucal utilizados en la categoría Juvenil.

Tipo de protector bucal	Presencia de lesión dentoalveolar				TOTAL	%
	Si	%	No	%		
Adaptados a la cavidad oral (Mouth - Formed)	16	28.6	40	71.4	56	69.1
Hechos a la medida (Vacoum - Made)	0	0	5	100	5	6.2
Preformados (Ready - Made)	13	65	7	35	20	24.7
TOTAL	29	35.8	52	64.2	81	100

De los 81 atletas de la categoría Juvenil un 35.8% (29) presentaron lesión durante el combate, donde el 65 % (13) utilizo protector bucal Preformado, un 28.6% (16) utilizo protector bucal adaptado a la cavidad bucal, mientras que los protectores bucales Hechos a la medida no presento ningún tipo de lesión.

Cuadro 6 Presencia de lesión dentoalveolar según tipo de protector bucal utilizados en la Selección mayor.

Tipo de protector bucal	Presencia de lesión dentoalveolar				TOTAL	%
	Si	%	No	%		
Adaptados a la cavidad oral (Mouth - Formed)	24	55.8	19	44.2	43	56.6
Hechos a la medida (Vacoum - Made)	0	0	22	100	22	28.9
Preformados (Ready - Made)	10	90.9	1	9.1	11	14.5
TOTAL	34	44.7	42	55.3	76	100

De los 76 atletas de la categoría de la selección mayor un 44.7% (34) presentaron lesión durante el combate, donde el 90.9 % (10) utilizo protector bucal Preformado, un 55.8% (24) utilizo protector bucal adaptado a la cavidad bucal, mientras que los protectores bucales Hechos a la medida no presento ningún tipo de lesión.

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Para realizar la presente investigación fueron seleccionados 214 expedientes correspondientes a atletas de Karate-do entre las edades de 4 y 40 años, que participaron en el Campeonato Nacional, en el Gimnasio Nacional “Adolfo Pineda”, El Salvador 2006.

Es necesario comparar los resultados con estudios que se encuentran en la bibliografía relacionada con el tema, descubriéndose discrepancias y similitudes, como se muestra a continuación.

La disciplina de Karate-do es uno de los deportes que representan alto riesgo de producir traumatismo dentoalveolar, revelando que los deportes de contactos son los que representan mayor porcentaje de lesiones, teniendo como resultado que una tercera parte 35% de la población total en estudio 214 sufrieron este tipo de trauma. En investigaciones realizadas previamente, muestran que los deportes de combate y de fuertes contactos personales, como el Karate-do y otros, son los que reportan mayor cantidad de casos en esta afección (9).

El genero masculino, fue el que presento el mayor número de lesiones dentoalveolares durante el combate, 77% en relación con el genero femenino 33%. Por lo tanto podemos aseverar que según investigaciones reportadas de Amy, los varones son dos o tres veces más propensos de sufrir algún tipo de trauma dentoalveolar en comparación con las mujeres (2)

Las lesiones de encía y mucosa se presentaron con mayor frecuencia en los diferentes grupos de edades. El grupo de edades de 18 a 40 años, es más afectado en sufrir trauma dentoalveolar, aun que este ultimo resultado difiere con lo planteado por Amy, y la

Revista Cubana Estomatologica, los cuales reportan que las edades mas frecuentes de sufrir lesiones se encuentra entre las edades de 8 a 24 años (2,8)

El grupo de edades de 18 a 40 años, fue el mas afectado durante los combates, siendo el genero masculino, el que presento mayor numero de lesiones dentoalveolares, Lo cual según la literatura podría deberse a la agresividad del impacto con otro atleta siendo este el mecanismo de lesiones mas frecuentes, sobre todo en los grupos de combates (12)

De las tres categorías de atletas, la selección mayor, fue la que presento mayor numero de lesiones dentoalveolares con el 45.9%, sin embargo la categoría juvenil fue la que presento mayor numero de atletas sin lesión 37.1%.

Los atletas que utilizaron protectores bucales adaptados a la cavidad oral y Preformados, presentaron mayor número de lesiones de encía y mucosa, por su parte Amy menciona que ambos tipos de protectores bucales tienen la desventaja de necesitar un proceso previo para adaptarse a la cavidad oral, que consiste en sumergirlos en agua caliente y de esta manera adaptarse mejor en la boca, siendo esta técnica en teoría realizada por el atleta, aunque nuestro estudio no pudo demostrar este proceso previo, siendo en aquellos atletas que no hacen la preparación previa del protector bucal, este podría no obtener la adaptación correcta como para proteger los tejidos orales.

La selección mayor presento, un alto porcentaje de lesiones durante los combates, difiriendo con la categoría infantil, la cual obtuvo menos trauma dentoalveolar en el mismo espacio y tiempo. Siendo las lesiones de encía y mucosa las que presentaron con mayor frecuencia en las tres categorías. Esto no cuenta con una base bibliográfica, que apoye estos resultados; aunque podría deberse al nivel de fuerza física que la categoría de selección mayor pone durante el combate, lo cual es importante tomar en cuenta en futuras investigaciones de este tipo.

Los atletas que presentaron el mayor número de lesiones son los que utilizaron protectores bucales Adaptados a la cavidad oral, sin embargo los atletas que utilizaron protector bucal Hecho a la medida, son los que no presentaron ningún tipo de lesión; ya que en otros estudios realizados, este tipo de protector se prefiere por su mejor adaptación a los tejidos orales, y su comodidad e interferencia mínima con la respiración y el habla. Lo que refuerza los hallazgos del estudio (2)

Los atletas que presentaron el mayor número de lesiones en la categoría Infantil son los que utilizaron protectores bucales Preformados, sin embargo los que utilizaron protector bucal Hecho a la medida, no presentaron ningún tipo de lesión, lo que concuerda con los hallazgos encontrados en estudios hechos por el Doctor Omanski, dentista de Chicago, EEUU, quien sostiene que el protector bucal Preformado, no abarca correctamente el área de los dientes y puede causar problemas durante el impacto, debido a su pobre adaptación.

Tanto los atletas de la Selección mayor como la categoría Juvenil, fueron los que presentaron mayor número de lesiones dentoalveolares, siendo estos los que utilizaron protectores bucales Adaptados a la cavidad oral; sin embargo los atletas que utilizaron protector bucal Hecho a la medida, no presentaron ningún tipo de lesión oral.

Es importante mencionar que en este tipo de eventos las categorías Juvenil y Selección Mayor compiten por una posición dentro de su disciplina y así poder llegar a competiciones de mas alto nivel, donde existe una mayor exigencia física y el atleta se encuentra mas expuesto ha sufrir este tipo de lesiones; por ello es importante tomar en cuenta el interés que tiene el INDES de promover la atención odontológica a sus atletas de manera que se pueda contribuir mediante la indicación y evaluación de los protectores bucales en la disciplina deportiva de karate-do, donde la mayoría de estos

atletas utilizan protectores bucales disponibles en el mercado, por lo que en los resultados de esta investigación se demostró que los Protectores Bucles Hechos a la Medida son los idóneos para este tipo de competiciones disminuyendo y previniendo el trauma dentoalveolar.

De esta manera se podrá beneficiar a los atletas en la disminución de la incidencia de traumatismo dentoalveolar con la finalidad de aportar en el mantenimiento de la salud y el óptimo rendimiento de estos.

CONCLUSIONES

- La incidencia de trauma dentoalveolar en los 214 atletas durante el Campeonato Nacional de Karate-do, El Salvador, 2006 fue de 35%.
- Los atletas que utilizaron protectores bucales Adaptados a la Cavidad Oral, fueron los que presentaron mayor número de lesiones durante el combate, independientemente de su categoría.
- Los atletas que utilizaron protectores bucales hechos a la medida, demostraron, en un 100% no presentar trauma dentoalveolar.
- En general las lesiones de encía y mucosa fue el tipo de Trauma dentoalveolar mas frecuente que presentaron los atletas lesionados, seguidas por las lesiones de tejidos periodontales.
- El género masculino es el más afectado, presentando el mayor numero de lesiones de encía y mucosa.
- La selección mayor presentó cerca del 45% de Trauma Dentoalveolar, específicamente: Lesiones de Encía y Mucosa.

RECOMENDACIONES

- Siendo el Karate-do una disciplina deportiva de alto riesgo, se recomienda a las federaciones de Karate-do, que dupliquen los esfuerzos de prevenir este tipo de lesiones que afectan a los atletas, por medio del uso adecuado del equipo completo de combate, con especial énfasis en el uso de protectores bucales, específicamente, las actividades que incluyen los deportes de colisión y de contacto.
- Los atletas que participan en deportes de contacto deberían utilizar protectores bucales “Hechos a la medida”, los cuales se demostró que evitan en un 100% las lesiones dentoalveolares, así como la necesidad de realizar exámenes bucales antes y después de los combates para identificar cualquier tipo de lesión.
- Integrar al Odontólogo en el equipo médico de las delegaciones deportivas, especialmente en los deportes de contacto, de tal manera que se pueda implementar y difundir programas preventivos de trauma dentoalveolar.
- Dar le seguimiento a este tipo de investigaciones, y sugerir a las escuelas de Odontología que en sus planes de estudio incluyan la rama de Odontología deportiva.
- Informar a jueces, entrenadores y atletas del rol importante del Odontólogo en la atención de las emergencias de traumatismos dentoalveolares en los escenarios deportivos.

BIBLIOGRAFIA

1. Roque Trujillo, Javier Francisco y Cols. Incidencia de Trauma dentoalveolar en los atletas participantes en los XIX Juegos Deportivos Centroamericanos y del Caribe San Salvador 2002. (Tesis doctoral).San Salvador: Universidad de El Salvador; 2002.
2. Amy Enrique. La salud oral en el deporte. Edición. Puerto Rico: ediciones metodologías; 1996.
3. Basrani Enrique, Dinallo Renee, D. Ritaceo Elizabet. Traumatología dentaria en niños y adolescentes. Bogota Colombia: Actualidades Medico Odontológicas Latinoamericanas C.A: (AMOLCA); 2001.
4. Gutiérrez Carmen A, Direla de Manzano M. A., Manzano Moisés. Traumatismo en dientes antero superiores e inferiores, prevalencia en preescolares y sus consecuencias en dentición primaria. Rev. Venezolana 1999; 37 (1): 134-137.
5. Pinkham, D.D.S., M.S. Odontología Pediátrica. 3ª Edición. México DF: Mc Graw-hill Interamericana; 2001.
6. Koch, Modeer Poulsen. Odontopediatria enfoque clínico. Argentina: Editorial Panamericana; 1998.
7. Flores M.T.; Andreassen, J.O; Bakland, L.K. Guideline for the evaluation and management Rev. Dent traumatol. 200; 17: 3-4.
8. Abreu Correa Juana Maria, Sarria Maria Caridad. Diagnostico y tratamiento del traumatismo dental. Rev. Cubana Estomatol 1997; 34 (2): 62-66.

9. Quintana Díaz, J.C. y Grralt López, B.M. Etiopatogenia de Fracturas Faciales en accidentes deportivos. Rev. int. Med. Cienc. Act. Fis. Deporte 2005; 10: 22-28.
10. Hovland Eric J., Gutmann James L., Dumsha thom C. Clínicas odontológicas de Norteamérica. México DF: Interamericana. Mc Graw-Hill; 1995. Vol 1.
11. Ferreira Ricardo A. Impacto Radical. Rev. De APCD 1998; 52: (4): 265-270.
12. Díaz Fernández J.M, Kindelán Luzón M, Gamez Rodríguez M. F. Prevalencia de fracturas faciales vinculadas con el deporte. Rev. Cubana Estomatol 2003; 40 (3): 15-19.
13. Andreassen, J.O, Andreassen F. M. Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth. 3ª Edición. st. Louis: Mosby year book.1994.
14. Mayol Lourdes. Cuidado dental y prevención de lesiones en atletas. Sports Science. 1997; (8) 3: 36-40.
15. Roque Trujillo, Javier Francisco y Cols. Incidencia de trauma dentoalveolar en atletas participantes en los XIX Juegos deportivos Centroamericanos y del Caribe 2002. Rev. Odontológica 2006; 1: 67-72.
16. Okeson Jeffrey P. Tratamientos de oclusión y afección temporomandibulares. 5ª edición. Mosby Elsevier; 2003.

ANEXOS

ANEXO 1**N° DE EXPEDIENTE _____****INSTITUTO NACIONAL DE LOS DEPORTES****DE EL SALVADOR****FEDERACION DE KARATE-DO****EXPEDIENTES CLINICO ODONTOLOGICO****A EMPLEARSE EN EL CAMPEONATO NACIONAL DE KARATE-DO/07**

Nombre: _____ Edad: _____

Categoría: _____ Genero _____

Lugar del examen: _____ Fecha: _____

Hora y fecha del traumatismo: _____

Presenta lesión durante el combate:Si No **Especifique diente afectado:** _____**Movilidad dental:**Si No **Pérdida de tejido dental:**

1- Esmalte	<input type="checkbox"/>	4- Con exposición pulpar	<input type="checkbox"/>
2-Esmalte y dentina	<input type="checkbox"/>	5- Corona completa	<input type="checkbox"/>
3- Sin exposición pulpar	<input type="checkbox"/>	6- Diente completo	<input type="checkbox"/>

Intensidad del dolor:1- Leve 2- Moderado 3- Intenso 4- Sin dolor **Hemorragia:**

1-Tejidos blandos	<input type="checkbox"/>	3- Encía adherida	<input type="checkbox"/>
2- Surco gingival	<input type="checkbox"/>	4- Sin Hemorragia	<input type="checkbox"/>

Desplazamiento del diente o dientes lesionados:

1- Intruído	<input type="checkbox"/>	4- Hacia Lingual ó Palatino	<input type="checkbox"/>
2- Extruído	<input type="checkbox"/>	5-Ningún desplazamiento	<input type="checkbox"/>
3-Hacia Vestibular	<input type="checkbox"/>		

Sensibilidad a percusiónSi No **Hallazgos radiográficos:**1-Fractura radicular 4- Diente parcialmente fuera del alvéolo 2- Ningún hallazgo Rx 5-Diente desplazado apicalmente 3-Ausencia radiográfica de diente **Que tipo de protector bucal emplea:**1- Preformados (Ready-made) o Estándar 2- Adaptados a la cavidad oral (Mouth Formed) 3- Hechos a la medida o individuales (vacuum made) **Fue efectivo el protector bucal que empleo**Si No **Adaptabilidad en los tejidos**Si No

Diagnósticos:

Laceración	<input type="checkbox"/>	Fractura radicular	<input type="checkbox"/>
Contusión	<input type="checkbox"/>	Concusión	<input type="checkbox"/>
Abrasión	<input type="checkbox"/>	Subluxación	<input type="checkbox"/>
Mixtas	<input type="checkbox"/>	Intrusión	<input type="checkbox"/>
Infracción	<input type="checkbox"/>	Extrusión	<input type="checkbox"/>
Fractura coronaria no complicada	<input type="checkbox"/>	Luxación	<input type="checkbox"/>
Fractura coronaria complicada	<input type="checkbox"/>	Avulsión	<input type="checkbox"/>
Fractura corono/radicular no complicada	<input type="checkbox"/>	Lesiones de sostén	<input type="checkbox"/>
Fractura corono/radicular complicada	<input type="checkbox"/>		

Descripción del diagnostico:

Plan de tratamiento a realizar:

ANEXO 2

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN ODONTOLÓGICA
“GUIA DE OBSERVACION”



**INCIDENCIA DE TRAUMA DENTOALVEOLAR EN ATLETAS DE
DIFERENTES GENERO Y CATEGORÍAS QUE USARON PROTECTORES
BUCALES.**

Objetivo: Recopilar los datos de los expedientes clínicos de los atletas, para determinar el tipo de lesión sufrida y si el protector bucal es el adecuado para su protección.

Indicaciones: Trasladar al cuadro de la derecha el numero que corresponda a su respuesta.

Nombre: _____ Edad: _____

Categoría: _____ sexo: _____

Lugar del examen: _____ Fecha: _____

Hora y fecha del traumatismo: _____

Tipos de protectores bucales.

1. Preformados (Ready-made)
2. Adaptados a la cavidad oral (mouth-formed)
3. Hechos a la medida (Vacoum-made)

Presento lesión durante el combate.

1. Si.
2. No.

Tipos de trauma dentoalveolar.

1. Lesiones de tejidos duros dentinarios y de la pulpa.
2. Lesiones de los tejidos periodotales.
3. Lesiones del hueso de sostén.
4. Lesiones de la encía y mucosa.

Grupo de edades.

1. 4-12 años.
2. 13-17 años.
3. 18-40 años.

Genero.

1. Masculino.
2. Femenino.

Categorías.

1. Infantil.
2. Juvenil.
3. Selección mayor.