



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

**PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE PROTECTORES BUCALES
PARA LA PREVENCIÓN DE TRAUMATISMOS DENTALES EN ATLETAS
DE HOCKEY DE PATINES EN LÍNEA INSCRITOS EN LA FEDERACIÓN
DE PATINAJE VENEZOLANO DEL ESTADO CARABOBO EN EL
PERIODO MARZO-NOVIEMBRE 2015.**

Autores:

Hortola, Estefania

Vasconcelos, Eduardo

Urb. Yuma II, calle N° 3. Municipio San Diego

Teléfono: (0241) 8714240 (master) – Fax: (0241) 8712394



REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA

Autores: Estefanía Hortola; Eduardo Vasconcelos

Tutor: Saba Gerosima

Fecha: Noviembre 2015

PROPUESTA DE IMPLEMENTACION DE PROTECTORES BUCALES PARA LA PREVENCION DE TRAUMATISMOS DENTALES EN ATLETAS DE HOCKEY INSCRITOS EN LA FEDERACION DE PATINAJE VENEZOLANO DEL ESTADO CARABOBO EN EL PERIODO MARZO NOVIEMBRE 2015.

RESUMEN

El presente estudio consiste en proponer el uso de protectores bucales para la prevención de traumatismos dentales en atletas de hockey inscritos en la federación de patinaje venezolana del estado Carabobo en el periodo Marzo-Noviembre 2015. El mismo se calificó como un proyecto factible apoyado en una investigación de campo, basado en una observación semi-estructurada mediante la aplicación de un diario de campo y encuestas escritas. La población escogida está conformada por un grupo de 14 atletas con edades comprendidas entre 18 y 40 años y se seleccionó como muestra un 50% de la población, es decir, 6 personas adultas de las cuales 3 han sufrido traumatismos y 3 no han sufrido. Se determinó que el material más adecuado para la elaboración del dispositivo, es la silicona bioplast debido a las grandes ventajas que posee. Y se concluyó que los dispositivos de protección personalizados son los más adecuados por su mayor adaptación, comodidad, eficacia y durabilidad.

Palabras claves: Traumatismo, protector bucal, hockey de patines en línea.

INTRODUCCIÓN

El objetivo de este trabajo especial de grado es proponer la implementación de protectores bucales para la prevención de traumatismos dentales en atletas de hockey inscritos en la Federación de Patinaje Venezolano del estado Carabobo en el periodo marzo-noviembre 2015, siendo un tema muy importante ya que no existen trabajo de investigación sobre este tema en Venezuela.

El hockey sobre patines en línea o hockey en línea es un deporte de contacto que se caracteriza por confrontación física entre sus oponentes. El Hockey es un deporte que requiere una combinación única de velocidad, fuerza y trabajo de equipo. Como resultado, los jugadores están en riesgo de ciertos tipos específicos de lesiones. Entre las más comunes tenemos lesiones de hombro, cadera, rodilla, codo, muñeca, espalda, concusión y según la intensidad del impacto puede causar lesiones bucales como traumatismos dentales, avulsión dentaria, fracturas maxilares, lesiones en la articulación temporomandibular (ATM) o lesiones en los tejidos blandos peribucales como encía, labios, lengua y carrillos. Aquí nos enfocaremos en las lesiones bucodentales; las cuales pueden ser evitadas mediante la utilización de protectores bucales, los cuales son dispositivos intrabucales, fabricados con silicona, plásticos y goma dura. Los mismos son instalados dentro de la cavidad bucal para proteger los dientes y sus estructuras adyacentes, de accidentes que pudieran ocurrir durante la práctica deportiva.

La metodología seguida de cada uno de los objetivos específicos planteados consistió, inicialmente en la evaluación sobre las ventajas y desventajas de los equipos de protección bucal usados actualmente en hockey mediante la observación semi-estructurada. Seguidamente se seleccionó el material más adecuado para el

equipo de protección bucal propuesto; se diseñaron e instalaron los protectores bucales a la muestra seleccionada; mediante encuestas y diario de campo se evaluó la comodidad, adaptación y nivel de protección del protector bucal diseñado. Finalmente en función de los resultados obtenidos se redactó una propuesta a la Federación de Patinaje del estado Carabobo con el fin de sugerir el uso obligatorio de los protectores bucales propuestos en este trabajo.

Dicha investigación cumpliendo con las normas de la Universidad José Antonio Páez, para la presentación del Trabajo de Grado, se encuentra estructurada por cinco (5) capítulos los cuales se describen a continuación:

- Capítulo I: En este capítulo se explica el planteamiento y la formulación del problema, los objetivos de la investigación, tanto los específicos como los generales, y por último la justificación de la investigación.
- Capítulo II: En este capítulo se explican las bases teóricas y definición de términos básicos, donde se explican según autores los términos teóricos mas relevantes de la investigación.
- Capítulo III: Es el marco metodológico, representa el tipo y diseño de la investigación y la técnica de procesamiento y análisis de datos.
- Capítulo IV: Consiste en la descripción de los resultados y el análisis de las causas y consecuencias de dichos resultados.
- Capítulo V: Consiste en las conclusiones y recomendaciones de este trabajo especial de grado.

CAPÍTULO I

El PROBLEMA

1.1 Planteamiento del Problema

El hockey sobre patines en línea o hockey en línea es un deporte de contacto que se caracteriza por confrontación física entre sus oponentes; de esta forma estos deportes se hacen más vistosos y populares al mismo tiempo que sean más practicados. En relación con la práctica de deportes de contacto, se ha observado que las lesiones bucodentales ocurren principalmente durante las prácticas de estos deportes entre los cuales se encuentran: fútbol, baloncesto, boxeo, artes marciales y el hockey.

Este juego deportivo consta de 10 jugadores, (5 en cada equipo) donde el partido dura un tiempo de 25 minutos cada periodo con un descanso de 5 minutos entre cada uno. Comité de Hockey en Línea-Real Federación Española de Patinaje, 2014 [pagina web en línea].

El equipamiento que se debe utilizar para disputar un partido de hockey sobre patines son necesarias básicamente cuatro tipos de instrumentos: el disco o puck, stick o palo que permite deslizar el puck por la cancha, las protecciones básicas y patines que deben ser de cuatro ruedas lineales. Alexander Mesa Romero, 2015 [pagina web en línea].

Uno de los equipamientos más importante es el de protección personal donde es obligatorio el uso de casco, rodillera, codilleras, guantes, espinilleras de todo jugador de campo. No obstante, la protección bucal no es de uso obligatorio, el

jugador es responsable bajo su propio riesgo, solo los jugadores menores de 19 años de edad, tienen la obligación reglamentaria de utilizarlos.

El Hockey es un deporte que requiere una combinación única de velocidad, fuerza y trabajo de equipo. Como resultado, los jugadores están en riesgo de ciertos tipos específicos de lesiones. Entre las más comunes tenemos lesiones de hombro, cadera, rodilla, codo, muñeca, espalda, concusión y según la intensidad del impacto puede causar lesiones bucales como traumatismos dentales, avulsión dentaria, fracturas maxilares, lesiones en la articulación temporomandibular (ATM) o lesiones en los tejidos blandos peribucales como encía, labios, lengua y carrillos. Dependiendo de la zona y la intensidad del golpe es el grado de afección por eso se debe utilizar toda la protección necesaria para disminuir los posibles riesgos.

Los traumatismos bucodentales son considerados como una urgencia dentro de la asistencia odontológica, los mismos requieren de una exploración clínica examen radiográfico y controles.

Estas lesiones pueden ser evitadas mediante la utilización de protectores bucales, los cuales son dispositivos intrabucales, fabricados con bioplast, colocado dentro de la cavidad bucal para proteger los dientes y sus estructuras adyacentes, de accidentes que pudieran ocurrir durante la práctica deportiva. De tal manera que, los protectores bucales son importantes, aunque no forman parte del equipo de protección reglamentario para la práctica del hockey, pueden evitar los traumatismos dentales.

Por último, se debe agregar que el traumatismo dental afecta todo el sistema estomatognático, por consiguiente, influye en la fonación, estética, oclusión, entre otros. Hay que acotar que el traumatismo dental también puede afectar psicológicamente la persona, lo que repercute en la autoestima y seguridad del individuo. Basándose en esto, la normativa vigente del estado Carabobo no exige el uso obligatorio del mismo, por ello que nace el interés de esta investigación con el fin de diseñar protectores bucales para los atletas que practican hockey y así prevenir

traumatismos dentales. Por los motivos expuestos se propone la implementación del uso normatizado de protectores bucales individualizados, fabricados en un material cómodo y práctico, que permita prevenir lesiones físicas y psicológicas para así mejorar el rendimiento de los jugadores.

1.2 Formulación del Problema

¿Cuáles son los beneficios de la propuesta del uso de un dispositivo de protección bucal en los atletas de hockey inscritos en la federación de patinaje venezolana del estado Carabobo para prevenir traumatismos?

1.3 Objetivos de la Investigación

1.3.1 Objetivo General

Proponer normatización del uso de dispositivos de protección bucodental para prevenir traumatismos en atletas adultos de hockey inscritos en la federación de patinaje venezolano del estado Carabobo.

1.3.2 Objetivos Específicos

1. Evaluar las ventajas y desventajas del diseño y efectividad de los equipos de protección bucal utilizados en hockey.
2. Recomendar el material más adecuado para el dispositivo de protección bucal a proponer.
3. Analizar los resultados obtenidos con el dispositivo personalizado de los jugadores.
4. Redactar la propuesta a la federación de patinaje venezolano del estado Carabobo atendiendo los resultados obtenidos en este trabajo.

1.4 Justificación de la Investigación

El presente investigación se justifica en virtud de disminuir el riesgo a sufrir traumatismo dental en los atletas de hockey inscritos en la federación de patinaje venezolano del estado Carabobo, mediante el diseño de protectores bucales como medida de prevención debido a la importancia de la conservación en buen estado de todas las unidades dentarias, además de poder identificar si han existido antecedentes de traumatismos dentales en la población a estudiar, estableciendo así un precedente de datos para futuras investigaciones en la odontología aplicada al deporte.

Al realizar esta investigación se verán beneficiados los atletas de hockey inscritos en la Federación de Patinaje Venezolano (FEVEPATIN) del estado Carabobo, los cuales no son tomados en cuenta debido al poco conocimiento sobre la práctica de este deporte en Venezuela y a la poca importancia que recibe la protección bucal en relación a la protección de otras zonas del cuerpo.

Igualmente a través del desarrollo de este estudio permitirá ofrecer un gran beneficio a esta población, que conocerá la importancia de evitar traumatismos dentales durante la práctica del deporte, mejorando el rendimiento del deportista sin preocuparse de sufrir alguna lesión traumática dental.

Del mismo modo, este trabajo de investigación tendrá como utilidad la prevención de traumatismos dentales en la población seleccionada con el fin de sensibilizar a los jugadores y crear conciencia de la importancia que tiene el uso de protectores bucales, ya que estos no son un requisito obligatorio dentro del reglamento oficial del deporte, por lo tanto se olvidan de la gran importancia que tiene proteger su cavidad bucal.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES

Tal cual como se verá a continuación el tema investigado es de mucha importancia ya que no se encontraron antecedentes directamente relacionados con hockey sobre patines en línea en adultos en Venezuela, existen antecedentes para niños deportistas, uso de protectores bucales en deportes de contacto y causas de traumatismos pero no se encontró lo relacionado al tema a investigar.

Quiñones M, Ferro P, Valdivie J (2014) "Comportamiento de traumatismos dentoalveolares en niños deportistas del área Ciro Frías del municipio Arroyo Naranjos" Los traumatismos dentoalveolares constituyen una de las principales urgencias estomatológicas. Esta investigación tuvo como objetivo caracterizar el comportamiento de los traumatismos dentarios en niños deportistas del área "Ciro Frías". Se realizó un estudio observacional descriptivo, de corte transversal, en deportistas menores de 19 años del área "Ciro Frías", del municipio Arroyo Naranjo, La Habana, desde febrero de 2011 hasta febrero de 2012. El universo estuvo constituido por 57 niños. Se utilizó un formulario de datos creado por los autores y validado por un comité de expertos; se realizó examen bucal y facial; se vaciaron los datos y se procesaron utilizando estadística descriptiva. Las variables estudiadas fueron: edad, sexo, deporte, momento del traumatismo, dientes lesionados, localización en la arcada, tipo de trauma dentario, etiología, asistencia al estomatólogo y tratamiento. Los niños que más traumatismos dentarios presentaron fueron los de 12 a 14 años (45,6 %) y el sexo más afectado fue el masculino (77,2 %). Los traumas ocurrieron principalmente fuera del entrenamiento (61,4 %) y el deporte con más niños afectados fue el Karate (19,3 %). Los dientes más dañados fueron los incisivos centrales superiores (62,9 %). La fractura no complicada de la corona (32,3

%) fue la lesión más acentuada. La etiología principal de los traumas fue la práctica de deportes (36,8 %). El 68,4 % de los niños no recibieron tratamiento. Como conclusión de esta investigación se demostró que predominaron los traumas en el sexo masculino, entre 12 a 14 años, el deporte con más niños afectados fue el Karate y los dientes más lesionados fueron los incisivos centrales superiores, los traumatismos más frecuentes fueron las fracturas no complicadas de la corona y la fractura del esmalte.

Beleño M, Merchan JB Mora I, Gomez B (2008) "Factores asociados con el uso de los protectores bucales en deportistas que practican deportes de contacto" Esta investigación tiene como finalidad identificar los factores asociados con el uso de los protectores bucales en participantes de deportes de contacto. Esta investigación arrojó como resultados que el 74% (37) eran hombres, el promedio de edad fue entre 20.5 a 20 años. El 54% (27) pertenecían al equipo de fútbol y el 46% al de taekwondo. De los factores asociados con el uso de protectores bucales en el grupo intervenido, se observó asociación estadísticamente significativa ($p < 0.014$) con relación a la variable dificultad para comunicarse, hablar, gesticular, vociferar. Cabe resaltar que la dificultad para respirar con el protector bucal fue ligeramente superior para el grupo intervenido que utilizaba el protector bucal. Como conclusión de esta investigación se demostró que 80% de los deportistas de 18 a 25 años de edad conocían o alguna vez les hablaron de los protectores bucales pero no los habían usado.

Rossell R. (2003) "Odontología aplicada al deporte, prevención de lesiones orofaciales en el deporte, nueva generación de protectores bucales" Esta investigación tiene como finalidad dar a conocer lo que está ocurriendo en un área relativamente nueva de la odontología, pero con una trayectoria de muchos años en otras latitudes con tradición en la medicina deportiva; surge como una necesidad de brindar salud integral a los atletas de alta competencia, sobre todo en los deportes de contacto,

brindando las herramientas al Odontólogo para prevenir, evaluar y tratar las lesiones orofaciales ocurridas en la actividad deportiva y así mejorar su rendimiento deportivo y su calidad de vida. Como objetivos generales se encuentran: Comprender la importancia de incorporar la Odontología Aplicada al Deporte en la formación integral del egresado de las Facultades de Odontología a nivel mundial para formar un profesional acorde con la odontología de avanzada, adquirir los conocimientos básicos para comprender el rol del odontólogo en un equipo de salud deportiva, conocer los fundamentos de la prevención y tratamiento de los traumatismos orofaciales ocurridos en los deportes de contacto y evaluar lo concerniente a la nueva generación de protectores bucales hechos a la medida como factor fundamental para la prevención de los traumatismos orofaciales y prevenir la conmoción cerebral. Como conclusión de esta investigación se demostró que la evaluación clínica y seguimiento debe ser hecho por un médico deportivo, siendo lo ideal contar con la colaboración de un Odontólogo del Deporte, aunque esto, no es lo habitual en estos países. Hoy por hoy, un examen bucodental es practicado en diversos centros de Medicina del Deporte, en la órbita de países con cierta tradición y experiencia en Odontología del Deporte, de una manera casi rutinaria. Se debe alertar a los deportistas de la importancia de acudir regularmente a un consultorio dental para descartar patologías orofaciales que pueden disminuir su rendimiento deportivo.

Rabat Lamis (2003), la principal causa de traumatismos dentales son producto de caídas 49,9%, seguida por golpes contra objetos inanimados 7,30%, violencia 7,7% y deportes de contacto 8,7%. Sin duda alguna, se entiende como deportes de contactos todos aquellos que buscan la confrontación física entre sus oponentes; de esta forma estos deportes se hacen más vistosos y populares y al mismo tiempo que sean más practicados. En relación con la práctica de deportes de contacto, se ha observado que las lesiones bucodentales ocurren principalmente durante las prácticas de estos deportes entre los cuales se encuentran: fútbol, baloncesto, boxeo, artes marciales y hockey.

2.2 BASES TEORICAS

Traumatismos

Los traumatismos dentales son lesiones **de los dientes y los tejidos blandos** que se producen por una acción violenta en la cavidad bucal. Esta puede ser consecuencia de una infinidad de situaciones como golpes, caídas o la práctica de deporte y supone, igualmente, una infinidad de lesiones que pueden ir desde la fractura hasta la pérdida de uno o más dientes.

Clasificación de los traumatismos en dentición permanente

- **Concusión:** Es una lesión a las estructuras de soporte del diente, sin aumento de la movilidad o desplazamiento del diente, pero con dolor a la percusión.
- **Subluxación:** Es una lesión en el diente estructuras de soporte que resulta en aumento de la movilidad, pero sin desplazamiento del diente. Sangrado del surco gingival confirma el diagnóstico.
- **Extrusión:** Es una lesión en el diente que se caracteriza por la separación parcial o total del ligamento periodontal que resulta en el aflojamiento y el desplazamiento axial del diente.
- **Luxación Lateral:** Es el desplazamiento del diente hacia los lados, el cual puede estar acompañado de fractura de los labios y hueso alveolar, se caracteriza por la separación total o parcial del ligamento periodontal. La mayoría de los casos el ápice del diente ha sido forzado en el hueso por el desplazamiento.

- **Intrusión:** Es el desplazamiento del diente en el hueso alveolar. Esta lesión se acompaña de fractura de la cavidad alveolar.
- **Avulsión:** Es el diente está completamente desplazado de su zócalo. Clínicamente la toma se encuentra vacía o llena de un coágulo.
- **Infracción:** Es una fractura incompleta (crack) del esmalte sin pérdida de estructura dental.
- **Fractura de esmalte:** Es una fractura limita a la pérdida de esmalte con la estructura del diente.
- **Fractura esmalte- dentina:** Es una fractura confinada al esmalte y la dentina con la pérdida de estructura dental, pero no implica la pulpa.
- **Fractura esmalte-dentina-pulpa:** Es una fractura que afecta esmalte y la dentina con la pérdida de la estructura dental y la exposición de la pulpa.
- **Fractura de la corona de la raíz sin participación de la pulpa:** Es una fractura que afecta al esmalte, dentina y cemento con la pérdida de estructura dental, pero no la exposición de la pulpa.
- **Fractura de la corona de la raíz con la participación de la pulpa:** Es una fractura que afecta al esmalte, la dentina y el cemento con la pérdida de la estructura dental, y la exposición de la pulpa.

- Fractura radicular: Es una fractura que se limita a la raíz del diente que implica cemento, dentina y la pulpa. Fracturas radiculares pueden clasificarse en función de si el fragmento coronal se desplaza (ver las luxaciones).
- Fractura alveolar: Es una fractura del proceso alveolar; puede o no implicar el alveolo. Dientes asociadas con fracturas alveolares se caracterizan por la movilidad del proceso alveolar; varios dientes normalmente se mueven como una unidad cuando se comprueba la movilidad. Interferencia oclusal a menudo está presente.
- Fractura mandibular: Es una fractura que afecta a la base de la mandíbula o el maxilar y, a menudo el proceso alveolar (fractura de mandíbula). La fractura puede o no puede implicar la toma alveolar.

El trauma dental puede ser producido por un golpe directo a su boca, mandíbula o quijada causado mediante un accidente como una caída de una bicicleta o un accidente automovilístico, juegos bruscos, practicas de deporte de contacto o deportes extremos son los que pueden ocasionar un trauma dental.

Los traumatismos dentales pueden afectar a todo tipo de personas, pero hay mayores riesgos a las personas que se exponen como los deportes de contacto donde tiene mayor incidencia de traumatismos en los incisivos centrales. El estilo de vida actual ha favorecido el aumento de la participación en el deporte lo que conlleva un aumento de traumatismos y, de forma importante, los producidos en la cabeza. En algunos deportes los jugadores usan su cabeza como área primordial de impacto como cuando se cabecea el balón en el fútbol y esto facilita la afectación de esta zona.

Generalmente se asocian los traumatismos a "deportes de contacto" que se define como la confrontación física entre oponentes. Entre los cuales podemos encontrar

como el fútbol americano, el karate, el boxeo y el hockey entre otros los cuales necesitan de protección necesaria como protectores bucales para evitar los traumatismos.

Clasificación de los deportes según el riesgo de traumatismos orales (F.D.I.)

- Alto riesgo: artes marciales, boxeo, fútbol americano, hockey hierba/hielo/patines en línea, patinaje sobre hielo y rugby. En el reglamento de estos deportes se explica el tipo de protección requerido.

- Riesgo intermedio: baloncesto, balonmano, buceo, equitación, paracaidismo, squash y waterpolo. En estos deportes existe una alta incidencia de accidentes dentales. La indicación de protector bucal está en función del propio deportista.

Aparte del riesgo que conlleva el propio deporte existen unos factores de riesgo individuales que dependen del sujeto:

1. Malposición de dientes
2. Malformación de esmalte o dentina
3. Interposición de labios o lengua entre los dientes
4. Prótesis bucal o tratamientos previos
5. Aparato de ortodoncia
6. Enfermedad periodontal (piorrea)
7. Uso de accesorios deportivos (raqueta, balones, palo de golf, patines)
8. Terreno de juego
9. Agresividad de los jugadores
10. No respetar las reglas de seguridad y prudencia

Clasificación de las lesiones traumáticas producidas durante la práctica deportiva

- Lesión leve: aquella que no impide continuar el juego. Se da un tratamiento provisional y al finalizar el juego se explora.
- Lesión grave: la lesión obliga al jugador a retirarse y permanecer sin jugar un mínimo de tres semanas.

Localización de las lesiones orales

1. Tejidos blandos: edemas, hematomas, mordeduras de labios y erosiones de labios y lengua.
2. Lesiones óseas: región maxilar, mandibular, ojo y mejillas.

Protectores bucales

Protector bucal los cuales son aparatos endobucuales confeccionados en materiales blandos y flexibles que minimizan el riesgo de fracturas dentarias o lesiones de los tejidos peribucales y, como amortiguan el golpe, evitan la fractura de los maxilares o daños de la ATM, también reducen la injurias de cuello, hemorragias cerebrales. Su uso debe ser obligatorio hasta los 18 años de edad, en toda práctica deportiva o profesional y en instituciones educativas.

Hay tres variedades de protectores bucales

- Surtidos o estándar: Son prefabricados y se venden en los comercios de artículos deportivos en tres tamaños, son estandarizados por lo que no se adaptan bien y quedan holgados. Para mantenerlos en su lugar se debe mantener la boca cerrada con ambos maxilares en contacto, lo que dificulta el

habla y la respiración. No son seguros y su mal uso expone al traumatismo dentario. Son los más económicos.

- **Semiadaptables:** También son prefabricados y se venden en los comercios de artículos deportivos y farmacias pero pueden ser adaptados a cada boca. Son de material termoplástico y forma de herradura. Se ablanda en agua caliente y se lleva a los dientes superiores modelándolo con movimientos de labios y lengua para lograr una buena adaptación. Una vez endurecido el material, se lava y recortan los excesos con tijera.
- **Personalizados o hechos a medida:** Son los más cómodos y seguros. Están confeccionados individualmente por el odontólogo con láminas termoplásticas de vinilo adaptadas al vacío, sobre moldes de yeso obtenidos de impresiones de la boca del deportista. La mayor ventaja del protector es que se puede individualizar el diseño de acuerdo con la anatomía de la boca y el deporte que practica el atleta. Permite hablar y respirar con mayor comodidad. Son los de más alto costo.

Requisitos de los protectores bucales

Los protectores bucales deben de cumplir una serie de requisitos para así de esta forma cubrir una serie de necesidades en cuanto a protección, retención, precaución, fabricación, estética y psicología de los deportistas.

- **En cuanto a protección:**
 - Deben de proteger a los dientes, estructuras blandas vecinas, estructuras de soporte óseo y distribuir y amortiguar las fuerzas que reciben.
 - Deben de separar los tejidos blandos de los dientes.

— Proteger la ATM, sobre todo el cóndilo, de una impactación en el cráneo y su fractura, ya que facilitan la separación del cóndilo de la base del cráneo.

· **En cuanto a retención:**

- Deben adaptarse a los dientes.
- Cubrir el arco maxilar.
- Permitir relación oclusal normal.
- Reproducir la anatomía maxilar.
- Deben de ser estables en posición intraoral.
- Tienen que ser confortables.
- Se tiene que poder retirarlos con facilidad.
- De fácil limpieza, incoloros y sin sabor desagradable.

· **En cuanto a precauciones:**

- No invadir las vías respiratorias y permitir la respiración bucal.
- No interferir en la deglución o el habla.

· **En cuanto a fabricación:**

- Deben de poder fabricarse con facilidad y en tiempo relativamente limitado.
- Duración adecuada.
- Coste económico asequible.
- Flexibles pero al mismo tiempo resistentes.
- Deben de estar confeccionados de materiales biológicamente inocuos.

· **En cuanto a estética:**

- Aceptable de estética, deformar la cara lo menos posible.

· **En cuanto a psicología:**

- Aumenta la confianza del deportista.
- Pueden llevar distintivos personalizados.

- Pueden llevar asas o sujeciones para evitar caídas o pérdidas.
- Reducen el estrés (8).

Hockey en patines en línea

El hockey sobre patines en línea es un deporte en que trata que se disputa entre dos equipos de cinco jugadores (cuatro jugadores de pista y un portero), con dos porterías, en una cancha cerrada por una valla con las esquinas redondeadas. Los jugadores se desplazan gracias a unos patines en línea y utilizan un stick o palo de madera con forma curva para conducir un puck o disco.

Tanto jugadores como porteros están obligados a utilizar un equipo protector indispensable. Para jugadores consta de: guantes, espinilleras, coderas, coquilla o "huevera" rodilleras y casco. Los porteros utilizan: casco, guantes y guardas (protecciones para las piernas), protecciones para pecho, muslos y coderas.

El hockey sobre patines en línea o hockey línea es un moderno deporte de equipo que se juega en pistas de madera, asfalto, cemento o sintética. Los jugadores usan patines en línea de cuatro ruedas consecutivas con los que pueden alcanzar velocidades muy altas y un stick o palo con el que golpean el puck o disco.

El objetivo del juego es anotar goles en la portería contraria, jugando un disco de plástico llamado puck, pastilla o disco. Un gol se obtiene cuando el puck entra completamente en una de las porterías situadas en los extremos opuestos de la pista. Los jugadores pueden controlar el puck usando un stick (palo largo con una prolongación con leve curva). Los jugadores pueden también volver a dirigir o golpear el puck con el patín (pero no meter gol con el patín, salvo en propia meta).

Reglamento Técnico del Hockey sobre Patines 2014

Del reglamento técnico del hockey se extrae la sección correspondiente a protección de cabeza y cuello

REGLA N° 25: EQUIPO DE PROTECCIÓN

- a) Todo el equipo protector, excepto Guantes, Casco o Guardas del portero, deben estar completamente debajo del uniforme. Las coderas por fuera de la camiseta están prohibidas.
- b) Todos los jugadores del mismo equipo han de llevar obligatoriamente cascos, de un mismo color y tonalidad, con una correa en la barbilla debidamente abrochada, que sujete correctamente el casco a la cabeza. El árbitro puede impedir jugar a un jugador con un casco cuya correa no garantice la correcta sujeción, mientras no arregle la imperfección.
- c) La protección completa de la cara (plástica o metálica) es obligatoria para todos los jugadores y jugadoras menores de 19 años y tiene que estar sujeta al casco. Las correas del casco y la protección de la cara han de estar en su sitio y debidamente abrochadas.
- d) El jugador o jugadora mayor de 19 años, deberá utilizar protección facial completa o medio visor. Con la utilización del medio visor se recomienda el uso de protección bucal, los jugadores corren con su propio riesgo al no usar protección bucal. Se establece la temporada 2014/15 de adaptación para los jugadores que al inicio de la temporada sean mayores de 19 años, siendo obligatorio su uso para la temporada 2015/16.
- e) Todos los jugadores han de llevar guantes de Hockey sobre patines en línea aprobados.
- f) Todos los jugadores han de llevar espinilleras y coderas.
- g) Los jugadores de sexo masculino deben llevar una coquilla protectora durante el partido.

h) Los que utilicen gafas, deberán llevar protección facial integral. Si utilizan gafas de plástico, tanto las lentes como las monturas deben ser especialmente diseñadas y homologadas para su uso en actividades deportivas, y en ese caso no será obligatoria la protección facial integral.

2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

Alginato: los **alginatos** son sales solubles del ácido alginico (estas sales solubles pueden ser de Na,K o NH₂ siendo las más usadas las de Na y K) que se obtienen de las algas marinas llamadas alginas, de ahí es que proviene su nombre. El uso del **alginato dental** es para **impresiones dentales** totales o parciales, para realizar modelos de estudio, etc.

Cubeta: Una cubeta de impresión es un recipiente fabricado especialmente para la realización de tomas de impresiones dentales, por lo que consta de un cuerpo, para contener los diferentes materiales de impresión existentes, que tendrá una forma adecuada adaptada a la anatomía bucal, variando según sea para la arcada superior o inferior. También consta de un mango que le permitirá al odontólogo o higienista dental sujetar dicha cubeta para llevarla a la boca del paciente, por lo que este mango no debe interferir en la funcionalidad de la cubeta de impresión.

Deporte de contacto: Es una actividad o ejercicio físico competitivo, donde se utiliza la expresión de contacto entre los atletas implicados.

Esmalte: Es una capa mineral de gran pureza, que recubre externamente la corona del diente. El esmalte es muy duro y su función es proteger el diente frente a las influencias perjudiciales del exterior, sobre todo del desgaste

Laminas termoplásticas: Es un polímero por adición y además es una resina que resulta de la polimerización de cloruro de vinilo o cloroetileno, buena resistencia eléctrica y se presenta con un material blanco que se reblandece para darle forma.

Protector bucal: Dispositivo intrabucal de plástico blando que cubre todas las superficies oclusivas y el paladar. Se lleva en los deportes de contacto para limitar las lesiones de los tejidos de la cavidad bucal.

Silicona: Sustancia química de consistencia cremosa o sólida, compuesta principalmente de silicio y oxígeno, que presenta una gran resistencia al calor, a la humedad y a la electricidad; se emplea en medicina para fabricar prótesis.

Traumatismo: Son lesiones de los dientes o tejidos blandos producidas por una acción violenta sobre la cavidad bucal, pudiendo ocasionar la fractura o pérdida de uno o varios dientes.

Valida de hockey: Es un evento en donde se encuentra los diferentes deportistas o alumnos de las escuelas o clubes deportivos, realizando diferentes números de partidos entre cada uno dependiendo de la cantidad de equipos inscritos en el torneo. La competencia se divide en medalla de Oro, Plata, Bronce (primer, segundo y tercer puesto).

Yeso piedra: Posee una mayor dureza y más exactitud dimensional, esto lo hace más deseable para la confección de ciertas restauraciones. Se utiliza para correr modelos de trabajo, modelos de estudio y de diagnóstico.

Hockey en línea: Es un moderno deporte de equipo que se juega en pistas de madera, asfalto, cemento o sintética, donde los jugadores usan patines en línea de cuatro ruedas consecutivas, con los que pueden alcanzar velocidades muy altas y un stick o palo con el que golpean el puck o disco.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLOGICO

Toda investigación se fundamenta en el marco metodológico, en el se define el uso de métodos, técnicas, instrumentos, estrategias y procedimientos a utilizar en el estudio que se desarrolla. Según Finol y Camacho (2008), el marco metodológico está referida al “como se realizara la investigación, muestra el tipo y diseño de la investigación, población, muestra, técnicas e instrumentos para la recolección de datos, validéz y confiabilidad de técnicas para el análisis de datos”

El propósito de esta investigación es demostrar la necesidad de utilizar protectores bucales para la prevención de traumatismos dentales en atletas de hockey inscritos en la federación de patinajes venezolano del estado Carabobo.

3.1 Tipo y diseño de la investigación

El siguiente proyecto de investigación es factible ya que consiste en la investigación, elaboración y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimientos o necesidades de una organización o grupos.

Se entiende por investigación de campo, el análisis sistemático de problemas en la realidad, con el propósito bien sea de describirlos, interpretarlos, entender su naturaleza y factores constituyentes, explicar sus causas y efectos, o predecir su ocurrencia, haciendo uso de métodos o enfoques de investigación conocidos o en desarrollo. Los datos serán recogidos en forma directa de la realidad; en este sentido se trata de investigaciones a partir de datos originales o primarios.

3.2. Población y muestra

Según Tamayo y Tamayo, (1997), "La población se define como la totalidad del fenómeno a estudiar donde las unidades de población poseen una característica común la cual se estudia y da origen a los datos de la investigación"(P.114)

La población escogida son los atletas de hockey de patines en línea inscritos en la federación de patinaje venezolano del estado Carabobo, el cual está conformado por un grupo de 14 atletas del estado, con edades comprendidas entre 18 y 40 años, de las cuales se toman como muestra 50% de la población para la aplicación del instrumento.

Según Tamayo, T. Y Tamayo, M (1997), " es el grupo de individuos que se toma de la población, para estudiar un fenómeno estadístico" (p.38). La muestra de la investigación se corresponde al 50% de la población de estudio, es decir, 6 personas adultas de las cuales 3 han sufrido traumatismos y 3 que no han sufrido de traumatismos.

3.3 Evaluar las ventajas y desventajas en cuanto al diseño y efectividad de los equipos de protección bucal en hockey.

Para lograr evaluar las ventajas y desventajas en cuanto al diseño y efectividad de los equipos de protección bucal en hockey se aplicará inicialmente una observación semi-estructurada mediante la aplicación de un diario de campo realizando fotos y videos con una cámara fotográfica como instrumento. Y la realización de una encuesta escrita utilizando como instrumento un cuestionario.

Instrucciones del cuestionario:

- Lea detenidamente cada una de las preguntas y opciones planeadas.
- Marque con una **X** la opción que considere correcta

Tabla 1: Modelo encuesta 1

N#	Edad		
	Tiempo que práctica la disciplina		
	Preguntas	SI	NO
1	¿Ha sufrido algún traumatismo bucodental?		
2	¿Usa protector bucal?		
3	¿Conoce los tipos de protectores bucales que existen en el mercado?		
4	¿Cree usted que es importante el uso de protectores bucales?		
5	¿Alguna vez utilizó alguno de los tipos de protectores bucales que existen en el mercado?		
6	¿Cree usted que dentro del reglamento debería existir el uso de protectores bucales de manera obligatoria para todos los jugadores adultos y que no solo sea de manera opcional?		
7	¿Si el uso de protección bucal es un gasto adicional lo pagarías?		

NOTA: Cuestionario que se aplicará antes de la instalación del protector bucal.

3.4 Recomendar el material más adecuado para el dispositivo de protección bucal a proponer.

Para la recomendación del material se aplicará la técnica de una matriz de selección, donde en primer lugar se realizará una búsqueda de los tipos de materiales de protectores bucales. Para definir los criterios de la matriz de selección se comenzará a evaluar por niveles siendo 10 para la puntuación más alta o la mejor, y 1 para la puntuación más baja o peor.

Ya que el objetivo consiste en la selección del material más adecuado se deben definir cuáles son los criterios que corresponden al material más adecuado, en este caso los criterios a evaluar son:

Nivel de protección: La protección es un cuidado preventivo ante un eventual **riesgo** o problema. Se considera 10 cuando el material tiene el más alto nivel

de protección, disminución de impacto y de riesgo. Y 1 cuando su nivel de funcionamiento sea el más bajo.

Durabilidad: Propiedad de un material o mezcla para resistir desintegración por efectos mecánicos, ambientales o químicos. Se considera 10 cuando el material es más perdurable en el tiempo y 1 cuando sea frágil.

Comodidad: Estado o situación del que se encuentra a gusto, descansado, satisfecho y con las necesidades cubiertas. Se considera 10 cuando el material es más confortable y mejor adaptado para los jugadores y 1 cuando sea más incómodo y menos adaptado a las necesidades de los jugadores.

Costo: Es el **gasto económico** que representa la fabricación de un producto o la prestación de un servicio. Se considera 10 para el material más fácil de adquirir y 1 cuando el costo es más elevado.

Eficacia: Es la capacidad de alcanzar el efecto que espera o se desea tras la realización de una acción. Se considera 10 cuando el material cumple su objetivo y 1 cuando el material no cumple las necesidades del atleta

Disponibilidad en el mercado: **Posibilidad de una cosa o persona de estar presente cuando se la necesita.** Se considera 10 para el material más fácil de adquirir en el mercado disponible y 1 al material más difícil de conseguir.

Valores:

Del 10 al 8 Excelente / Del 7 al 4 Bueno / Del 3 al 1 Malo

Tabla 2: Modelo de matriz de selección.

Criterios/ Materiales	Silicona Bioplast		Goma Dura		Plástico	
	Valor	Total	Valor	Total	Valor	Total
Nivel de protección (30%)						
Durabilidad (10%)						
Comodidad (20%)						
Costo (5%)						
Eficacia (30 %)						
Disponibilidad (5%)						
Total						

3.5 Analizar los resultados obtenidos con el dispositivo adaptado a la medida de los jugadores.

En este objetivo se involucran tres actividades:

- Construir el dispositivo adaptado a la medida de los jugadores con el material seleccionado. Para esto se sigue el procedimiento estándar de toma de impresión con alginato siliconado para una mejor impresión obteniendo el negativo de las estructuras dentales y detalles anatómicos, luego el vaciado en yeso piedra, para así obtener el positivo y modelos de estudio. Esos modelos serán llevados al laboratorio dental donde realizará el protector bucal adaptado y personalizado para cada atleta con el material seleccionado.
- Instalar los protectores bucales a cada jugador seleccionado y registrar mediante fotografía y videos a cada jugador. Luego se aplicará una encuesta escrita para obtener información acerca de la comodidad y adaptación del protector bucal a la hora de estar dentro de la cavidad oral previo a la práctica o partido. Posteriormente se realizará una nueva encuesta a los atletas donde se evaluará la comodidad, practicidad, eficacia, desempeño durante el partido o práctica y así conocer su punto de vista en cuanto a utilización del protector bucal mediante la observación no estructurada de estas actividades.

Instrucciones:

- Lea detenidamente cada una de las preguntas y opciones planteadas.
- Marque con una **X** la opción que considere correcta

Tabla 3: Modelo encuesta 2

N#	Preguntas	SI	NO
1	¿Es cómodo?		
2	¿Le genera molestia?		
3	¿Se adapta bien a su boca?		
4	¿Le gusta el modelo?		
5	¿Siente que es eficaz?		
6	¿Lo usaría rutinariamente?		

NOTA: Cuestionario que se aplicará al momento de la instalación del protector bucal.

Tabla 4: Modelo encuesta 3

N#	Preguntas	SI	NO
1	¿Sientes que el protector altera su concentración durante la práctica?		
2	¿Es cómodo al momento del juego?		
3	¿Se puede comunicar bien con el uso del protector?		
4	¿Siente fatiga con el protector bucal?		
5	¿Puede respirar con facilidad mientras utiliza el protector bucal?		
6	¿Puede tragar con facilidad mientras utiliza el protector bucal?		
7	¿Siente protección con el uso del mismo?		
8	¿Cree que es necesario el uso del protector bucal?		
9	¿Hubo algún impacto o contacto físico con el uso del protector bucal?		

10	¿Se sentiría dispuesto a usarlo durante un partido o practica?		
----	--	--	--

NOTA: Cuestionario que se aplicará después de la instalación del protector bucal.

- Graficar los resultados de las encuestas y analizar las anotaciones del diario de campo para todas las actividades realizadas incluyendo los videos y las fotografías.

3.6 Redactar la propuesta a la federación de patinaje venezolano del estado Carabobo con el aval de los resultados obtenidos en este trabajo.

Se propondrá a la Federación de patinaje venezolana del estado Carabobo de forma incluir la implementación del uso de protectores bucales obligatorio, dentro de la normativa o reglamento del mismo. Esto se hará mediante una carta que incluya una copia electrónica de los resultados de este trabajo.

Cuadro validación del instrumento

Objetivo General	Variables	Definición	Dimensión	Indicaciones	Instrumentos	
Proponer normatización del uso de un dispositivo de protección bucal que prevenga traumatismos en atletas adultos de hockey inscritos en la federación de patinaje venezolano del estado Carabobo	Traumatismo	El traumatismo dental se describe como aquellas lesiones violentas de los tejidos dentarios y peridentales producidas por agentes externos, excluyendo de este concepto el desgaste por uso ya sea fisiológico o patológico	Tipo de trauma	Fractura de esmalte	Diseño de campo	
				Fractura de esmalte-dentina		Fotografía Radiografía (en caso que lo amerite)
				Fractura de esmalte-dentina-pulpa		
				Fractura Radicular		
	Protector bucal	Dispositivo intrabucal de plástico blando que cubre todas las superficies oclusivas y el paladar. Se lleva en los deportes de contacto para limitar las lesiones de los tejidos de la cavidad bucal.	Diseño	Durabilidad	Matriz de selección	
				Comodidad		
				Nivel de protección		
				Costo		
				Eficacia		
				Disponibilidad		
Evaluar en cancha el uso del protector	Efectividad	Observación semi-estructurada				
			Comodidad			
			Nivel de protección	Encuesta escrita		
Redacción de propuesta a FEVEPATIN	Se escribirá una carta donde se incluirá la redacción de una petición para incluir en la normativa el uso obligatorio del protector bucal	Análisis del reglamento vigente	Uso obligatorio	Elaboración d carta con la propuesta		

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIONES

El propósito del presente capítulo es mostrar los resultados de la aplicación del instrumento de recolección de datos, acorde con la metodología de la investigación, mediante un cuestionario dicotómico. En cada una de las preguntas que lo conforman se consideran los aspectos más importantes, vinculado a los objetivos y los resultados que estas proporcionen a la investigación a realizar, donde se describirá el adecuado protector bucal según las características de comodidad, adaptación, costo y nivel de protección, más adecuado para los atletas, y el material más eficaz para su protección con el fin de prevenir traumatismos y concientizar el cuidado de las piezas dentales en atletas inscritos en la Federación de Patinaje Venezolano del estado Carabobo, periodo Marzo-Noviembre 2015 en edades comprendidas entre 18 y 40 años de edad.

4.1. Evaluación de las ventajas y desventajas del diseño y efectividad de los equipos de protección bucal utilizados hasta ahora en el hockey.

De la observación directa semi-estructurada se detectó que ninguno de los jugadores del equipo de hockey del estado Carabobo utiliza protección bucal, sólo se observó que utilizan para la protección de cuello y cara casco con rejilla metálica algunos jugadores, otros sólo utilizan casco pero sin protección de cara, el nivel de agresividad es elevado ya que los jugadores se empujan y golpean constantemente en todo el partido o práctica, se pudo constatar contacto físico brusco, caídas y golpes contra objetos fijos. Durante las prácticas y entrenamientos observados, existió choque y enfrentamiento entre los mismos jugadores.

Los riesgos que pueden suceder durante esta práctica son: caídas fuertes mediante empujones, colisión entre jugadores, fracturas, contusiones, hematomas y

por la falta de protección en la cara puede existir el riesgo de traumas dentales, fracturas de huesos de la cara, contusiones, pérdida de alguna pieza dental, entre otros.

Hay que acotar que ningún jugador utilizaba protector bucal por tal motivo no se pudo hacer el análisis comparativo de observación de los protectores anteriores con respecto al análisis y diseño.

Tabla 6: Resultados encuesta #1

Preguntas		SI	NO
1	¿Ha sufrido algún traumatismo bucodental?	3	3
2	¿Usa protector bucal?	0	6
3	¿Conoce los tipos de protectores bucales que existen en el mercado?	0	6
4	¿Cree usted que es importante el uso de protectores bucales?	6	0
5	¿Alguna vez utilizó alguno de los tipos de protectores bucales que existen en el mercado?	1	5
6	¿Cree usted que dentro del reglamento debería existir el uso de protectores bucales de manera obligatoria para todos los jugadores adultos y que no solo sea de manera opcional?	3	3
7	¿Si el uso de protección bucal es un gasto adicional lo pagarías?	4	2

A continuación se muestran un conjunto de gráficos que resumen y/o explican los resultados de las encuestas aplicadas.

Gráfico 1: Resultados pregunta 1 encuesta 1



Análisis de resultados pregunta 1: Se determinó que en la población de jugadores de hockey de patines en línea del Edo. Carabobo, un 50% de la población ha sufrido de traumatismo bucodental y un 50% no ha sufrido de ningún traumatismo bucodental. Entre el 50% de la población que ha sufrido traumatismo las más comunes en los atletas evaluados según los registros del diario de campo fueron: fractura de esmalte, fractura esmalte-dentina y fractura esmalte-dentina-pulpa.

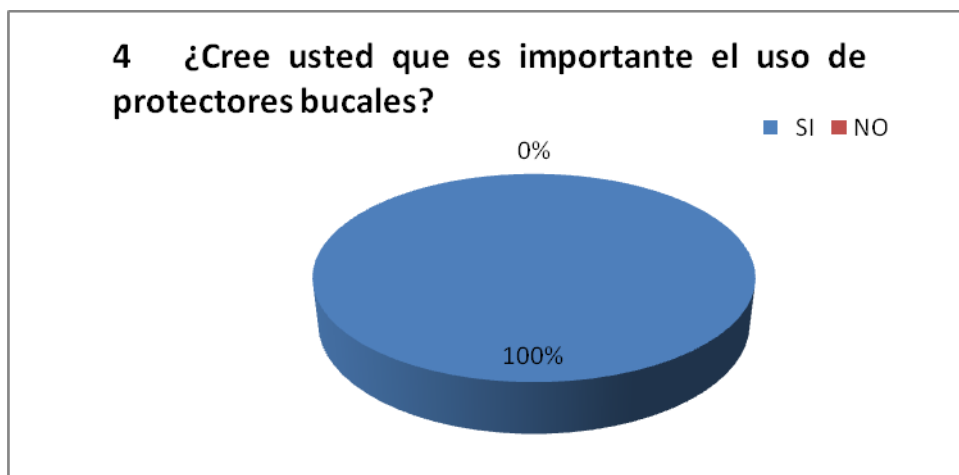
Gráfico 2: Resultados preguntas 2 y 3 encuesta 1



Análisis de resultados pregunta 2: Se determinó que en la población de jugadores de hockey de patines en línea del Edo. Carabobo, ninguno utiliza protector bucal actualmente. El motivo por el cual los atletas refirieron que no utilizaban protector bucal es principalmente por: la falta de comodidad y escaso conocimiento sobre los dispositivos existentes en el mercado.

Análisis de resultados pregunta 3: Se determinó que en la población de jugadores de hockey de patines en línea del Edo. Carabobo, ninguno conoce los tipos de protectores bucales existentes en el mercado, solo tienen un leve conocimiento pero no saben los tipos que existen.

Gráfico 3: Resultados pregunta 4 encuesta 1



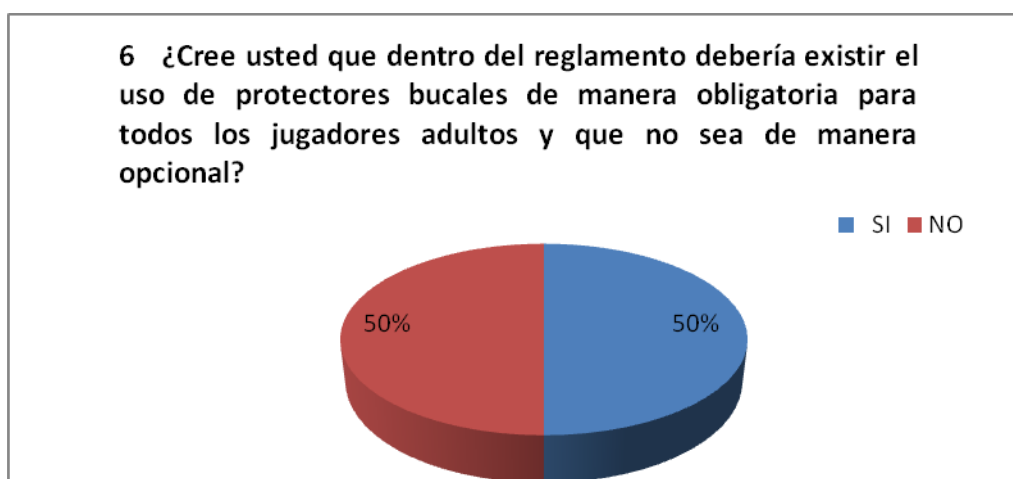
Análisis de resultados pregunta 4: Se determinó que en la población de jugadores de hockey de patines en línea del Edo. Carabobo, todos los jugadores si sienten que es importante el uso de protectores bucales debido al número de traumatismos bucodentales observados y/o sufridos durante la práctica de este deporte.

Gráfico 4: Resultados pregunta 5 encuesta 1



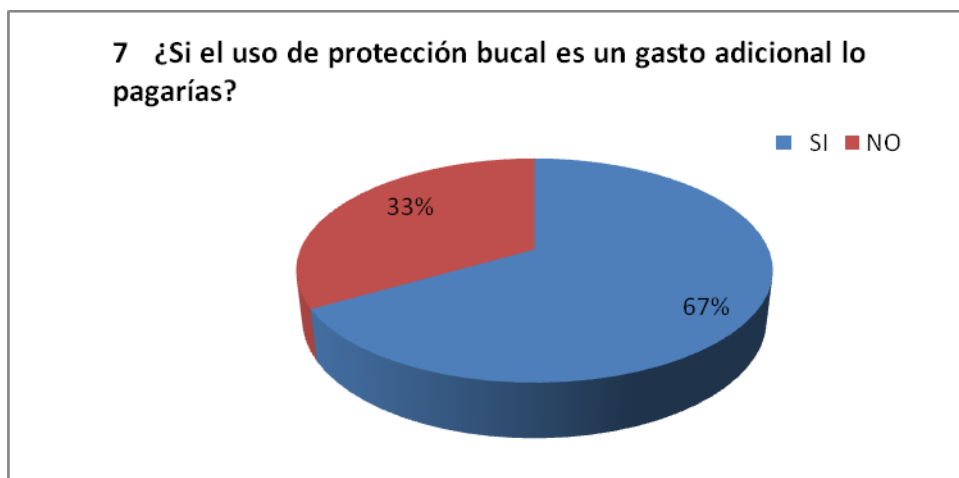
Análisis de resultados pregunta 5: Se determinó que en la población de jugadores de hockey de patines en línea del Edo. Carabobo, solo un 17% de la población indicó que usó protector bucal semiadaptable y un 83% indicó que nunca ha utilizado protectores bucales.

Gráfico 5: Resultados pregunta 6 encuesta 1



Análisis de resultados pregunta 6: Se determinó que en la población de jugadores de hockey de patines en línea del Edo. Carabobo, un 50% de la población indicó que si debería existir dentro reglamento el uso de protectores bucales de manera obligatoria ya que seria útil. El otro 50% de la población indicó que debería ser de manera opcional y no incluirlo dentro del reglamento ya que no valoran los riesgos que podrían sucederles. Esta respuesta nos motivó a conversar con los jugadores para concientizarlos sobre el uso del protector.

Gráfico 6: Resultados pregunta 7 encuesta 1



Análisis de resultados pregunta 7: Se determinó que en la población de jugadores de hockey de patines en línea del Edo. Carabobo, un 33% de la población indicó que no pagaría el protector bucal como gasto adicional ya que es costoso y no está dentro del alcance monetario de algunos jugadores. Mientras que un 67% indicó que si pagaría el uso del protector bucal como gasto adicional ya que lo ven como algo necesario para su protección diaria.

4.2 Recomendar el material más adecuado para el dispositivo de protector bucal a proponer.

Al revisar los materiales disponibles en el mercado silicona, plástico y goma dura se puede observar gran diferencia en cuanto a la adaptación, costo, protección y comodidad, entre otros criterios, los cuales están clasificados dependiendo de su tipo de elaboración y material del cual están confeccionados en: estándar, semi-adaptables y personalizados.

Tabla 7: Resultados matriz de selección

Criterios/ Materiales	Silicona Bioplast		Goma Dura		Plástico	
	Valor	Total	Valor	Total	Valor	Total
Nivel de protección (30%)	10	3	5	1.5	2	0.6
Durabilidad (10%)	7	0.7	6	0.6	4	0.4
Comodidad (20%)	10	2	5	1	1	0.2
Costo (5%)	3	0.15	8	0.4	8	0.4
Eficacia (30 %)	8	2.4	5	1.5	3	0.9
Disponibilidad (5%)	4	0.2	7	0.35	8	0.4
Total	8.45		5.35		2.9	

Al hacer el análisis de los materiales en que están elaborados los protectores bucales, indica que el material seleccionado (silicona bioplast) arrojó como resultado en la tabla matriz un 8.45 siendo 10 excelente. Esto quiere decir que es el material con más ventajas dentro de los 3 tipos de materiales evaluados, siendo este el más adecuado y el de elección para la propuesta de la investigación. La goma dura arrojó como resultado 5.35, siendo entre 7 y 4 bueno. Esto indica que es un material de mediana elección, debido a su poca comodidad y moderada eficacia. El plástico dio como resultado un 2.9, siendo el peor material evaluado y el menos utilizado por su bajo nivel de protección y poca comodidad, aunque gracias a su disponibilidad y bajo costo, sigue siendo utilizado.

4.3 Analizar los resultados obtenidos con el dispositivo personalizado de los jugadores.

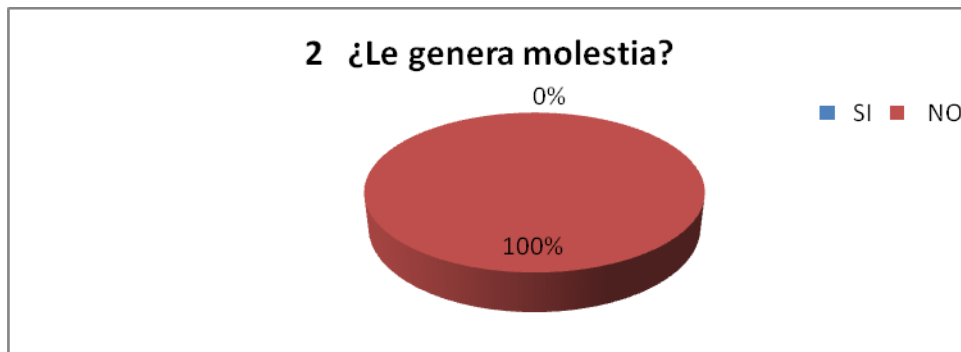
Se instaló un dispositivo de protección bucal a seis jugadores de hockey en patines en línea el cual es personalizado y adaptado para cada jugador. Al ser instalado no se le realizaron modificaciones, simplemente se colocó en la boca del paciente y un 83.3% de la población tuvo buena retención dentro de la cavidad oral, el 16.7% restante se adaptó por efecto de vacío al momento de entrar en juego producto de la salivación y la respiración del jugador. Luego de ser instalados los protectores bucales a los jugadores de hockey se aplicó una encuesta para la obtención de datos, y los resultados obtenidos se analizaron en tablas y gráficos para comparar resultados en cuanto a la elección propuesta de los protectores bucales personalizados.

Tabla 8: Resultados encuesta #2

	Preguntas	SI	NO
1	¿Es cómodo?	6	0
2	¿Le genera molestia?	0	6
3	¿Se adapta bien a su boca?	6	0
4	¿Le gusta el modelo?	6	0
5	¿Sientes que es eficaz?	6	0
6	¿Lo usarías rutinariamente?	6	0

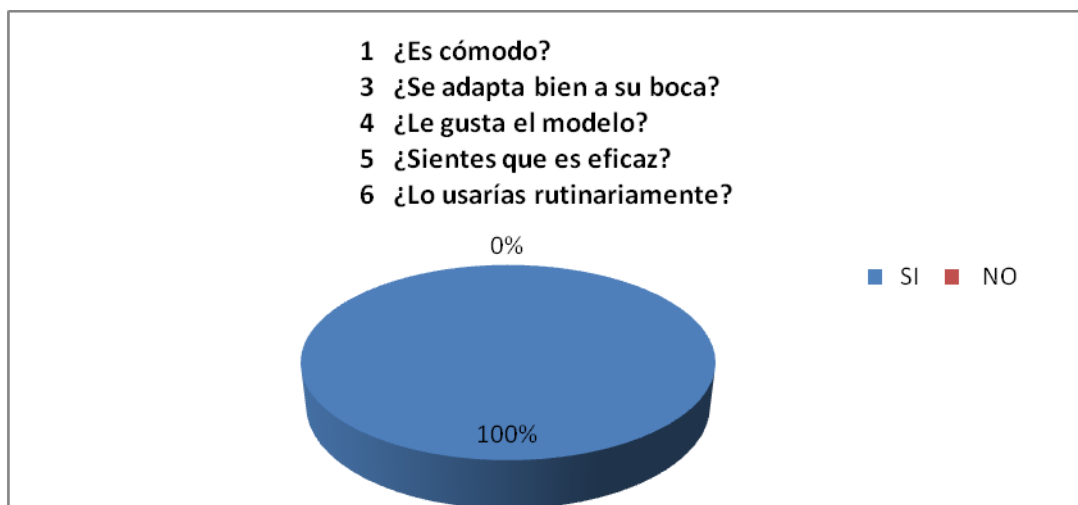
A continuación se muestran un conjunto de gráficos que resumen y/o explican los resultados de las encuestas aplicadas.

Gráfico 7: Resultados pregunta 2 encuesta 2



Análisis de resultados pregunta 2: Se determinó que un 100% de la población de jugadores de hockey de patines en línea del Edo. Carabobo, indicó que el protector bucal instalado no le genera molestia debido a que es cómodo y se adapta perfectamente a la cavidad bucal de cada atleta.

Gráfico 8: Resultados pregunta 1, 3, 4, 5, 6 encuesta 2



Análisis de resultados pregunta 1: Se determinó que un 100% de la población de jugadores de hockey de patines en línea del Edo. Carabobo, indicó que es cómodo el protector bucal al instalarlo debido al material en el que está realizado, el cual no genera lesiones en tejidos blandos ni molestias al utilizarlo.

Análisis de resultados pregunta 3: Se determinó que un 100% de la población de jugadores de hockey de patines en línea del Edo. Carabobo, la población indicó que al momento de instalarlo se adaptó a su boca ya que el modelo de protector bucal es personalizado para así generar una mayor retención y protección.

Análisis de resultados pregunta 4: Se determinó que el 100% de la población de jugadores de hockey de patines en línea del Edo. Carabobo, indicó que el modelo les gusta ya que se adapta con facilidad a su boca, no causaba molestia ni impedimento para hablar, tragar y respirar.

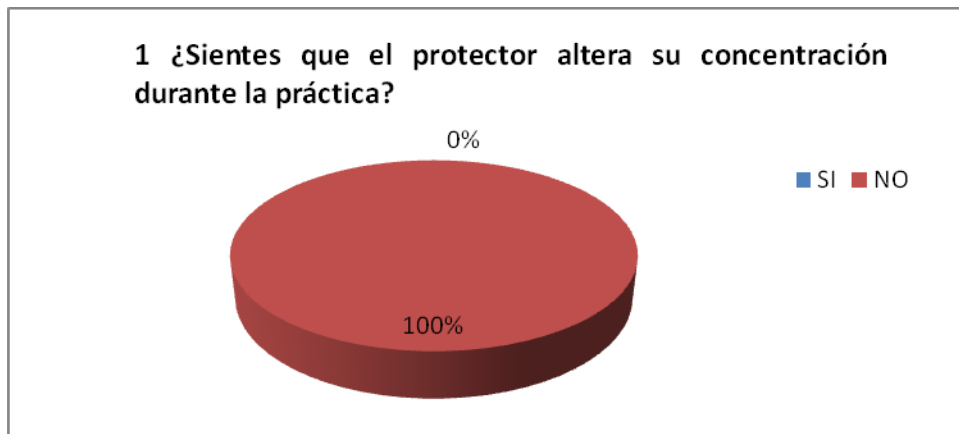
Análisis de resultados pregunta 5: Se determinó el 100% de la población de jugadores de hockey de patines en línea del Edo. Carabobo, indicó que siente eficacia al instalarlo en su boca debido a que sienten protección con el uso del protector bucal.

Análisis de resultados pregunta 6: Se determinó que el 100% de la población de jugadores de hockey de patines en línea del Edo. Carabobo, indicó que si lo usaría rutinariamente ya que es un complemento de protección necesario para el desarrollo de una actividad deportiva de alto riesgo como lo es el hockey.

Tabla 9: Resultados encuesta 3

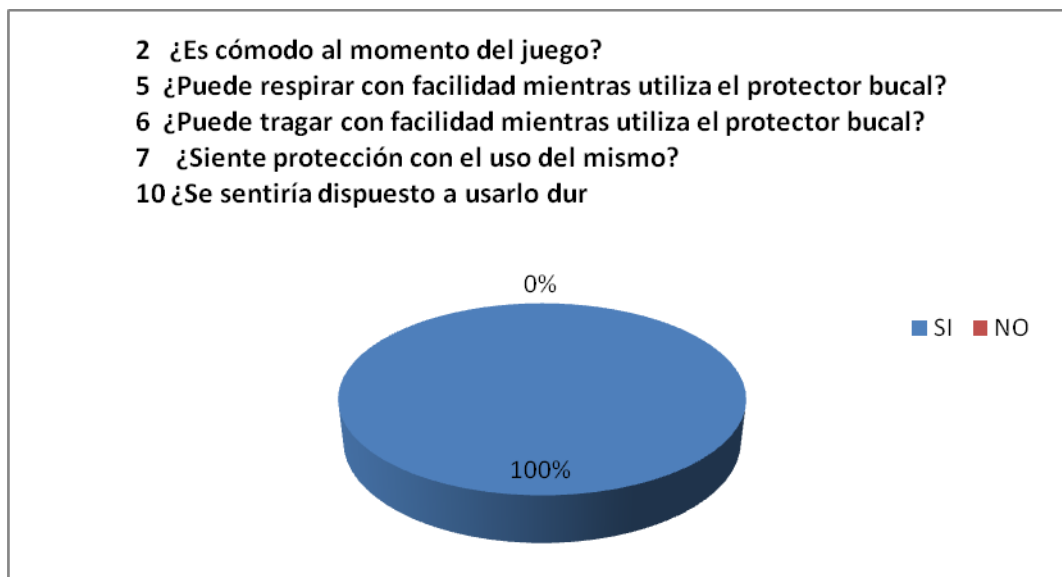
	Preguntas	SI	NO
1	¿Siente que el protector altera su concentración durante la práctica?	0	6
2	¿Es cómodo al momento del juego?	6	0
3	¿Se puede comunicar bien con el uso del protector?	5	1
4	¿Siente fatiga con el protector bucal?	0	6
5	¿Puede respirar con facilidad mientras utiliza el protector bucal?	6	0
6	¿Puede tragar con facilidad mientras utiliza el protector bucal?	6	0
7	¿Siente protección con el uso del mismo?	6	0
8	¿Cree que es necesario el uso del protector bucal?	4	2
9	¿Hubo algún impacto o contacto físico con el uso del protector bucal?	2	4
10	¿Se sentiría dispuesto a usarlo durante un partido o practica?	6	0

Gráfico 9: Resultados pregunta 1 encuesta 3



Análisis de resultados pregunta 1: Se determinó que el 100% de la población de jugadores de hockey de patines en línea del Edo. Carabobo, indicó que el protector bucal no altera su concentración durante la práctica ya que el mismo es cómodo y no afecta su rendimiento durante el juego.

Gráfico 10: Resultados pregunta 2, 5, 6, 7, 10 encuesta 3



Análisis de resultados pregunta 2: Se determinó que el 100% de la población de jugadores de hockey de patines en línea del Edo. Carabobo, indicó que es cómodo al momento del juego ya que no generó fatiga, se adapta perfectamente, permite la comunicación, y no altera la concentración de los atletas durante la utilización del mismo.

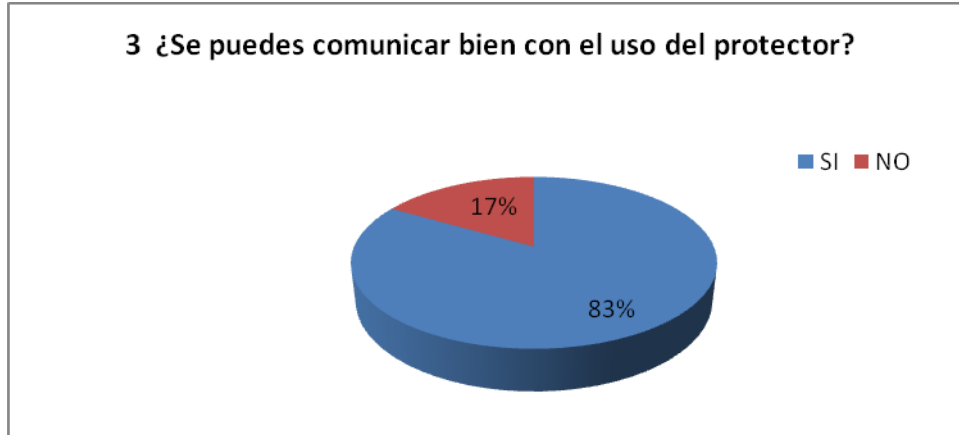
Análisis de resultados pregunta 5: Se determinó que el 100% la población de jugadores de hockey de patines en línea del Edo. Carabobo, indicó que puede respirar con facilidad gracias a que el protector es personalizado para cada atleta y no genera la sensación de ahogo, ya que son modelos confortables.

Análisis de resultados pregunta 6: Se determinó que el 100% la población de jugadores de hockey de patines en línea del Edo. Carabobo, indicó que puede tragar con facilidad mientras utiliza el protector bucal debido al diseño del protector, ya que el mismo es personalizado haciendo que sea de un tamaño cómodo para el atleta y lo que le permite deglutir con facilidad durante la utilización del protector.

Análisis de resultados pregunta 7: Se determinó que el 100% la población de jugadores de hockey de patines en línea del Edo. Carabobo, indicó que si siente protección con el uso del mismo ya que cubre todos los tejidos duros del maxilar y parte de los tejidos blandos que se encuentran dentro de la cavidad bucal.

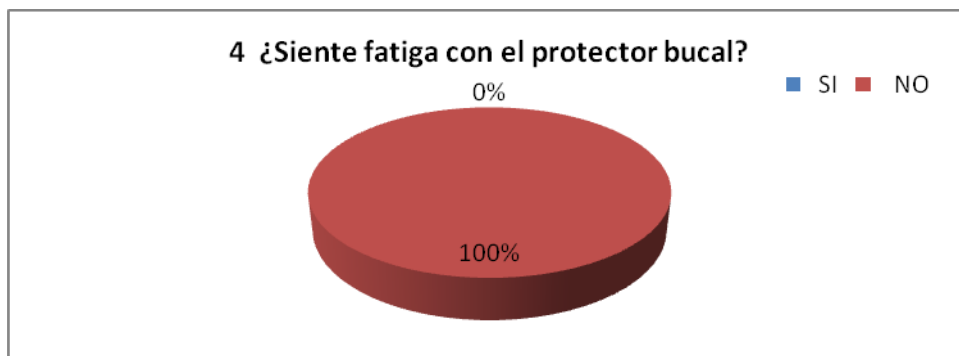
Análisis de resultados pregunta 10: Se determinó el 100% de la población de jugadores de hockey de patines en línea del Edo. Carabobo, indicó si se sentirían dispuesto a usarlo durante toda la práctica o partido debido a su comodidad, adaptación, nivel de protección y a la conciencia que se logró crear luego de las charlas realizadas.

Gráfico 11: Resultados pregunta 3 encuesta 3



Análisis de resultados pregunta 3: Se determinó que el 83% de la población de jugadores de hockey de patines en línea del Edo. Carabobo, indicó que si se puede comunicar bien con el protector gracias a la eficacia del modelo ya que el mismo se adaptó perfectamente a la cavidad bucal, provocando una retención la cual permitió que los deportistas pudieran hablar sin necesidad de retirarse el protector. El 17% restante de la población indicó que no se podía comunicar bien con el protector.

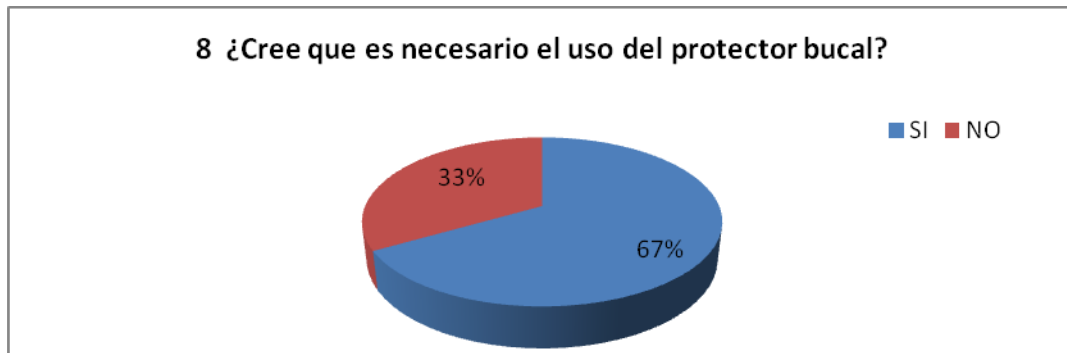
Gráfico 12: Resultados pregunta 4 encuesta 3



Análisis de resultados pregunta 4: Se determinó que el 100% la población de jugadores de hockey de patines en línea del Edo. Carabobo, indicó que no sintió

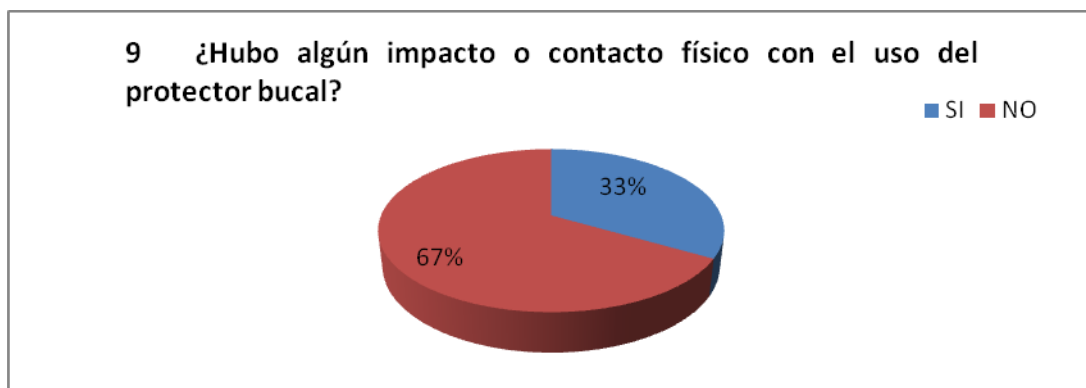
fatiga con el uso del protector bucal debido a su material de fabricación, el cual permite una perfecta adaptación a la cavidad oral, manteniéndose en boca sin generar cansancio ni sensación de ahogo a la hora de utilizarlo.

Gráfico 13: Resultados pregunta 8 encuesta 3



Análisis de resultados pregunta 8: Se determinó que el 67% de la población de jugadores de hockey de patines en línea del Edo. Carabobo, indicó que cree que si es necesario el uso del protector bucal debido a la cantidad de traumas bucodentales que han sufrido los atletas durante la práctica del deporte, el 33% indicó que no es necesario el uso del protector bucal por el desinterés en el cuidado de sus piezas dentales.

Gráfico 14: Resultados pregunta 9 encuesta 3



Análisis de resultados pregunta 9: Se determinó que el 67% de la población de jugadores de hockey de patines en línea del Edo. Carabobo, indicó que no hubo impacto o contacto durante la evaluación del protector bucal en la práctica, un 33% indicó que si tuvo contacto físico con el uso del protector bucal siendo uno en la zona de la cara y el otro un golpe con el stick a la altura de una extremidad superior.

4.4 Redactar la propuesta a la Federación de Patinaje venezolano del estado Carabobo atendiendo a los resultados obtenidos en este trabajo.

A continuación se incluye el texto de la carta enviada a la Federación de Patinaje Venezolana:

Valencia-Venezuela, 2 de noviembre de 2015.

Señores.

Federación de Patinaje Venezolano

Presente.

Respetuosamente nos dirigimos a ustedes en la oportunidad de compartir los resultados de nuestro trabajo especial de grado donde evaluamos los riesgos existentes de traumatismos bucodental durante la práctica o partido de hockey en línea. Estos traumatismos dentales pueden afectar todo el sistema estomatognático, por consiguiente, influye en la fonación, estética, oclusión, entre otros. Hay que acotar que el traumatismo dental también puede afectar psicológicamente la persona, lo que repercute en la autoestima y seguridad del individuo trayendo como consecuencia abandono a la actividad deportiva. Estas lesiones pueden ser evitadas mediante un cambio en la normativa de la federación que ustedes dignamente dirigen.

Por tal motivo sugerimos que se incluya el uso obligatorio de protectores bucales, los cuales según nuestros resultados al ser fabricados con silicona bioplast poseen una capacidad de protección, adaptación, comodidad, necesarios para evitar los traumatismo dentales previamente mencionados, Es importante recalcar que como parte de nuestro trabajo se consultó a los atletas de hockey sobre patines en línea inscritos en esta Federación, los cuales estuvieron de acuerdo con el modelo y material propuesto en este trabajo y manifestaron su total acuerdo en el uso continuo de estos protectores como parte del equipo de protección obligatorio.

Sin más a que hacer referencia y agradeciendo de ante mano toda la disposición a esta sugerencia, nos despedimos.

Atentamente:

Estefania Hortola

Eduardo Vasconcelos

Universidad José Antonio Páez

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Posteriormente a la interpretación y análisis de los resultados obtenidos de la observación; encuesta, evaluación y análisis de resultados de este estudio se puede concluir que:

- El material más adecuado para el dispositivo de protección bucal es la silicona bioplast debido a las grandes ventajas que puede ofrecerle a los atletas en relación a los otros materiales.
- Los dispositivos de protección personalizados son los más adecuados por su mayor adaptación, comodidad, eficacia y durabilidad que poseen.
- El nivel de conocimiento y concientización del atleta ha mejorado mediante la explicación y aplicación del uso de los protectores bucales.
- La mayoría de los atletas adultos jugadores de hockey sobre patines en línea inscritos en la Federación de Patinaje Venezolano, poseen mayor concientización para el cuidado de la cavidad bucal y la importancia del cuidado de los dientes ya que en su mayoría han sufrido algún de traumatismo bucodental durante la práctica.

5.2 Recomendaciones

Finalmente, se recomienda lo siguiente:

Recomendación para los jugadores:

- Mantener el cuidado del protector bucal para que dure entre 6 meses a un año.
- Lavar el protector bucal solo con agua después de cada uso.

- Reemplazar el protector bucal cada 6 meses a 1 año o en caso de pérdida y daños.

Recomendación para la Federación de Patinaje Venezolano del estado Carabobo:

- Plantear la información a otros equipos de otros estados.
- Incentivar a los demás atletas con respecto a la concientización de cuidado de la cavidad bucal y la prevención de traumatismos bucodentales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Tipos de organización (2012). [Pagina web en línea]. Disponible en: <http://www.tiposde.org/salud/187-tipos-de-dientes/>

Salud al día [Pagina web en línea]. Disponible en: <http://www.saludalia.com/vivir-sano/traumatismos-en-los-dientes-definitivos>

Portal odontólogo mx [Pagina web en línea]. Disponible en: <http://www.odontologos.mx/estudiantes/noticias/noticias.php?id=952>

Quiñones, M. (2014) Revista cubana de estomatología, editorial ciencias medicas [revista en línea] 1 (1). Consultado el 5 de mayo del 2015 en: <http://www.revestomatologia.sld.cu/index.php/est/article/view/398>

Rodríguez, M. (2009) Revista odontológica latinoamericana [revista en línea] 1 (1). Consultado el 5 de mayo del 2015 en: <http://www.bvsodon.org.uy/cgi-bin/wxis1660.exe/iah/?IsisScript=iah/iah.xis&lang=E&base=odont&nextAction=lnk&exprSearch=PROTECTORES%20BUCALES&indexSearch=MH>

Ramírez, I. (2011) Protectores bucales: ¿Por qué debemos utilizarlos en la práctica deportiva? [Revista en línea] 1 (1). Consultado el 27 de mayo del 2015 en: <http://www.gacetadental.com/2011/10/protectores-bucal-por-qu-debemos-utilizarlos-en-la-prctica-deportiva-mouth-guard-why-should-be-we-use-them-in-sports-25362/>

Asociación odontológica de Argentina [Pagina web en línea] Disponible en: <http://www.aoa.org.ar/component/content/article?id=367:los-protectores-bucal>

Baca García P. [Pagina web en línea] Disponible en: <http://www.ugr.es/~pbaca/p11protectoresbucalparaeldeporte/02e60099f4106cb22/prac11.pdf>

Apéndice A:

Modelo de encuestas vacía



REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSE ANTONIO PAEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGIA
CARRERA: ODONTOLOGIA

MODELO DE CUESTIONARIO

INTRODUCCIÓN

El presente cuestionario tiene como objetivo recaudar la mayor información posible para la propuesta de implementación de protectores bucales para la prevención de traumatismos dentales en atletas de hockey inscritos en la federación de patinaje venezolana del estado Carabobo, con la finalidad de presentar el trabajo de grado para optar por el título de Odontólogo. Las respuestas que usted aporte serán tratadas bajo estricta confidencialidad y será utilizada con fines académicos.

Los datos obtenidos tienen carácter de confidencialidad, por lo cual no es necesario su identificación; sin embargo se espera y se agradece su cooperación y que la misma atienda a los aspectos fundamentales de la información: sinceridad y veracidad; por lo cual se reitera la importancia de la objetividad que usted pueda brindar al momento de responder cada una de la preguntas planteadas, los cuales se orientan exclusivamente a la concreción de un proceso de investigación.

Instrucciones:

- Leer detenidamente cada una de las preguntas y opciones planteadas.
- Marque con una **X** la opción que considera correcta

Encuesta 1

N#	Edad		
	Tiempo que práctica la disciplina		
	Preguntas	SI	NO
1	¿Ha sufrido algún traumatismo bucodental?		
2	¿Usa protector bucal?		
3	¿Conoce los tipos de protectores bucales que existen en el mercado?		
4	¿Cree usted que es importante el uso de protectores bucales?		
5	¿Alguna vez utilizó alguno de los tipos de protectores bucales que existen en el mercado?		
6	¿Cree usted que dentro del reglamento debería existir el uso de protectores bucales de manera obligatoria para todos los jugadores adultos y que no solo sea de manera opcional?		
7	¿Si el uso de protección bucal es un gasto adicional lo pagarías?		

NOTA: Cuestionario que se aplicará antes de la instalación del protector bucal



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA
CARRERA: ODONTOLOGIA

MODELO DE CUESTIONARIO

INTRODUCCIÓN

El presente cuestionario tiene como objetivo recaudar la mayor información posible para la propuesta de implementación de protectores bucales para la prevención de traumatismos dentales en atletas de hockey inscritos en la federación de patinaje venezolana del estado Carabobo, con la finalidad de presentar el trabajo de grado para optar por el título de Odontólogo. Las respuestas que usted aporte serán tratadas bajo estricta confidencialidad y será utilizada con fines académicos.

Los datos obtenidos tienen carácter de confidencialidad, por lo cual no es necesario su identificación; sin embargo se espera y se agradece su cooperación y que la misma atienda a los aspectos fundamentales de la información: sinceridad y veracidad; por lo cual se les reitera la importancia de la objetividad que usted pueda brindar al momento de responder cada una de la preguntas planteadas, los cuales se orientan exclusivamente a la concreción de un proceso de investigación.

Instrucciones:

- Leer detenidamente cada una de las preguntas y opciones plateadas.
- Marque con una **X** la opción que considera correcta

Encuesta 2

N#	Preguntas	SI	NO
1	¿Es cómodo?		
2	¿Le genera molestia?		
3	¿Se adapta bien a su boca?		
4	¿Le gusta el modelo?		
5	¿Sientes que es eficaz?		
6	¿Lo usarías rutinariamente?		

NOTA: Cuestionario que se aplicara al momento de la instalación del protector bucal.



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA
CARRERA: ODONTOLOGÍA

MODELO DE CUESTIONARIO

INTRODUCCIÓN

El presente cuestionario tiene como objetivo recaudar la mayor información posible para la propuesta de implementación de protectores bucales para la prevención de traumatismos dentales en atletas de hockey inscritos en la federación de patinaje venezolana del estado Carabobo, con la finalidad de presentar el trabajo de grado para optar por el título de Odontólogo. Las respuestas que usted aporte serán tratadas bajo estricta confidencialidad y será utilizada con fines académicos.

Los datos obtenidos tienen carácter de confidencialidad, por lo cual no es necesario su identificación; sin embargo se espera y se agradece su cooperación y que la misma atienda a los aspectos fundamentales de la información: sinceridad y veracidad; por lo cual se les reitera la importancia de la objetividad que usted pueda brindar al momento de responder cada una de la preguntas planteadas, los cuales se orientan exclusivamente a la concreción de un proceso de investigación.

Instrucciones:

- Leer detenidamente cada una de las preguntas y opciones plateadas.
- Marque con una **X** la opción que considera correcta

Encuesta 3

N#	Preguntas	SI	NO
1	¿Sientes que el protector altera su concentración durante la práctica?		
2	¿Es cómodo al momento del juego?		
3	¿Se puedes comunicar bien con el uso del protector?		
4	¿Siente fatiga con el protector bucal?		
5	¿Puedes respirar con facilidad mientras utiliza el protector bucal?		

6	¿Puedes tragar con facilidad mientras utiliza el protector bucal?		
7	¿Siente protección con el uso del mismo?		
8	¿Cree que es necesario el uso del protector bucal?		
9	¿Hubo algún impacto o contacto físico con el uso del protector bucal?		
10	¿Se sentiría dispuesto a usarlo durante un partido o practica?		

NOTA: Cuestionario que se aplicará después de la instalación del protector bucal.