



Universidad Autónoma de Querétaro
Facultad de Medicina
Especialidad en Odontopediatría



EVALUACIÓN DEL NIVEL DE CONOCIMIENTO DEL MANEJO DE
TRAUMATISMOS DENTALES EN LOS ALUMNOS DE POSGRADO EN
ODONTOLOGÍA DE LA FMUAQ.

TESIS

Que como parte de los requisitos para obtener el Diploma de a Especialidad
en Odontopediatría.

Presenta:

L.O. Daniela Rubio Terán

Dirigido por:

C.D.E.O Laura Georgina Pérez García

Centro Universitario, Querétaro, Qro.
Noviembre 2021.
México.

RESUMEN

Introducción: Los traumatismos dentales tienen una alta prevalencia a nivel mundial siendo la principal causa de consulta en pacientes de edad escolar, teniendo una incidencia mayor en género masculino y en edades de 2-3 años y entre los 7-9 años. Las consecuencias de un traumatismo en dientes temporales puede ocasionar alteraciones estéticas y morfológicas en los dientes permanentes, efectos adversos en el desarrollo de la oclusión, dolor, pérdida de función y también problemas psicosociales en el paciente. **Objetivo:** Evaluar el nivel de conocimiento del manejo de traumatismos dentales en los alumnos de posgrado en odontología de la FMUAQ utilizando como referencia las Guías de la Asociación Internacional de Traumatología Dental (IADT). **Material y métodos:** Se envió un cuestionario electrónico que investigaba las características personales y profesionales junto con 12 preguntas sobre el traumatismo dentoalveolar, a todos los alumnos de posgrado en odontología de la FMUAQ (n=83). Los encuestados fueron agrupados de acuerdo con su especialidad y los datos fueron evaluados por la prueba de ANOVA de una vía, con post-hoc de Tukey, con $\alpha = 5\%$. Resultados: Un total de 72 alumnos de posgrado de la FMUAQ (tasa de respuesta del 86.7%) respondieron a la encuesta (tasa de respuesta del 86.7%). El promedio total fue de 7.4 de una puntuación máxima de 12. Algunos factores asociados a un mayor conocimiento de las directrices de la IADT fueron: el sexo femenino, la experiencia clínica previa y los conocimientos autodeclarados. Los alumnos de la especialidad en endodoncia (9.4) y en odontología pediátrica (8.1) alcanzaron mayores niveles de conocimiento sobre los traumatismos dentales. **Conclusión:** El presente estudio mostró que el nivel de conocimiento sobre traumatismos dentales de los cuatro posgrados de la FMUAQ es moderado. Odontopediatría tiene mayor nivel de conocimiento sobre traumatismos dentales que el posgrado de Rehabilitación Bucal. No hay diferencia significativa con los posgrados en Endoncia y Ortodoncia. El posgrado con mayor conocimiento es Endodoncia mostrando los mejores resultados del cuestionario. **Palabras clave:** Asociación Internacional de Traumatología Dental, conocimiento, encuesta, trauma dental, traumatología

SUMMARY

Introduction: Dental trauma has a high worldwide prevalence being the main cause of consultation in school-age patients, having a higher incidence in male gender and in ages 2-3 years and between 7-9 years. The consequences of trauma to primary teeth can cause esthetic and morphological alterations in permanent teeth, adverse effects on the development of occlusion, pain, loss of function and also psychosocial problems in the patient. **Objective:** To evaluate the level of knowledge of dental trauma management in postgraduate dental students of the FMUAQ using the International Association of Dental Traumatology (IADT) Guidelines as a reference. **Material and methods:** An electronic questionnaire investigating personal and professional characteristics together with 12 questions on dentoalveolar trauma was sent to all postgraduate dental students of the FMUAQ (n=83). Respondents were grouped according to their specialty and the data were evaluated by one-way ANOVA test, with Tukey's post-hoc, with $\alpha = 5\%$. **Results:** A total of 72 FMUAQ graduate students (86.7% response rate) responded to the survey (86.7% response rate). The overall average was 7.4 out of a maximum score of 12. Some factors associated with higher knowledge of the IADT guidelines were: female gender, previous clinical experience, and self-reported knowledge. Students in the specialty of endodontics (9.4) and pediatric dentistry (8.1) achieved higher levels of knowledge about dental trauma. **Conclusion:** The present study showed that the level of knowledge of dental trauma in the four postgraduate programs of the FMUAQ is moderate. Pediatric Dentistry has a higher level of knowledge about dental trauma than the postgraduate degree in Oral Rehabilitation. There is no significant difference with the postgraduate programs in Endodontics and Orthodontics. The postgraduate course with the highest level of knowledge is Endodontics showing the best results of the questionnaire. **Key words:** International Association of Dental Traumatology, knowledge, survey, dental trauma, traumatology.

DEDICATORIA

A mi familia, por ser mi motor, mi guía y apoyo incondicional.

AGRADECIMIENTOS

Esta especialidad es el resultado del esfuerzo personal pero también, de todos los que estuvieron a mi lado, durante este tiempo.

Agradezco a Dios por guiarme en este camino y nunca abandonarme.

A mis padres porque nada de esto hubiera sido posible, sin el respaldo y motivación de ustedes. Gracias por su apoyo y amor incondicional. Este logro es por y para ustedes.

A mi familia que sin su influencia nunca hubiera estudiado odontología y no conocería el amor a esta hermosa profesión.

Gracias a cada uno de los doctores de la especialidad en odontopediatría, por sus enseñanzas y su paciencia. El aprendizaje que obtuve de ustedes va mas allá de los libros, sus conocimientos fueron la base de mi formación y son para mí un ejemplo de profesionistas.

Así mismo, gracias compañeros por todos los momentos compartidos, por ser parte de esta generación, por su ayuda en momentos de crisis, por su sentido del humor y por los recuerdos que quedarán el resto de nuestras vidas.

Y por último pero no menos importante, gracias a nuestra Universidad Autónoma de Querétaro, que nos formó como profesionales y estoy segura, que cada uno de nosotros, le redituaremos a la sociedad lo mucho que nos dio.

ÍNDICE

Resumen	3
Summary	4
Dedicatoria	5
Agradecimientos	6
Índice	7
Índice de tablas	9
Índice de figuras	9
Abreviaturas y siglas	9
I. Introducción	10
II. Antecedentes	14
III. Fundamentación Teórica	18
IV. Hipótesis	19
V. Objetivos	20
V.1 Objetivo general	20
V.2 Objetivos específicos	20
VI. Material y métodos	21
VI.1 Tipo de investigación	21
VI.2 Población o unidad de análisis	21

VI.3 Muestra	21
VI.3.1 Criterios de Selección	21
VI.3.2 Variables estudiadas	22
VII. Procedimiento	24
VII.1 Análisis estadístico	25
VIII. Resultados	26
IX. Discusión	29
X. Conclusiones	31
XI. Propuestas	32
XII. Bibliografía	33
XIII. Anexos	35

Índice de tablas

Tabla	Título	Página
1	Respuestas del cuestionario.	27
2	Comparación del nivel de conocimientos sobre traumatismos dentales.	28

Índice de figuras

Figura	Título	Página
1	Género	26
2	Casos de traumatismos	26
3	Grado de conocimiento sobre traumatismos	26
4	Promedio	28

Abreviaturas y siglas

TD	Traumatismo dental
IADT	Asociación Internacional de Traumatología Dental
PEDIA	Odontopediatría
ENDO	Endodoncia
ORTO	Ortodoncia
REHABI	Rehabilitación

I. INTRODUCCIÓN

Las Guías de manejo de lesiones traumáticas dentales fueron creadas por la Asociación Internacional de Traumatología Dental (IADT) por medio de una revisión de la literatura odontológica y discusiones de grupo. En el grupo de trabajo se incluyeron investigadores y clínicos experimentados de diversas especialidades y de la odontología general. En los casos en los que los datos no parecían concluyentes, las recomendaciones se basaron en la opinión de consenso y, en algunas situaciones, en la decisión mayoritaria de los miembros del consejo de la IADT. Todas las recomendaciones no están basadas en pruebas de alto nivel. Por lo tanto, las directrices deben considerarse como las mejores pruebas y prácticas actuales basadas en la investigación bibliográfica y la opinión de los profesionales.

Las guías fueron creadas con el objetivo principal de delinear un enfoque para la atención inmediata o urgente de los dientes permanentes avulsionados, ayudar a los dentistas, a otros profesionales de la salud y a los pacientes en la toma de decisiones para lograr prestar una atención adecuada de la forma más eficaz y eficiente posible.

La IADT no puede garantizar, ni garantiza, resultados favorables a partir del cumplimiento estricto de las guías, pero cree que su aplicación puede maximizar las posibilidades de un resultado favorable. Estas guías se actualizan periódicamente (Andreasen et al., 2017).

El traumatismo dental (TD) es muy común en los niños de edad preescolar y es causado por golpes externos a los dientes y tejidos circundantes (encía, ligamiento periodontal y hueso). La gravedad varía según la extensión de la lesión. La principal causa de DT en niños de edad preescolar es la falta de coordinación y el desarrollo de los reflejos (Bani et al., 2015).

Los estudios epidemiológicos han demostrado que la incidencia anual de traumatismos dentales en todo el mundo es de aproximadamente el 4,5% (Lam, 2016).

La prevalencia varía según los autores y va desde el 10 al 47% o incluso al 59%, con dos picos de incidencia, en dentición temporal entre los 2 y 3 años, cuando la coordinación motora y los reflejos están en desarrollo y en dentición permanente la máxima incidencia de los traumatismos dentales es a los 9 años de edad (Born et al., 2019; Bani et al., 2015; Alhaddad et al., 2019). Los varones experimentan más lesiones dentales que las mujeres 2:1 (Alhaddad et al., 2019; Falgás, 2019).

La etiología es multifactorial, con tres grupos de factores etiológicos:

- Los determinantes del comportamiento humano con la toma de riesgos, falta de atención, hiperactividad.

- Los determinantes ambientales, la casa donde vives con sus muebles en un entorno inseguro.

- Los determinantes orales o predisponentes orales: dientes incisivos superiores protruidos, con un resalte u *overjet* de más de 3 mm o la existencia de un labio corto o incompetente que no cubra en su totalidad a los dientes.

En niños menos de 3 años, los traumatismo se producen, generalmente, en su casa, en pacientes entre 7 y 12 años, están relacionados con caídas, juegos y deportes mientras que en los pacientes de 13 a 17 años, con deportes de contacto y alto riesgo como baloncesto, fútbol americano, deportes con raqueta. Las causas principales de estos traumatismos es por caídas, actividades deportivas, accidentes de trafico, peleas, alcohol y drogas. Otro factor menos frecuente son las patologías sistemáticas como epilepsia, ictus e infarto (Falgás, 2019; Cagetti et al., 2019).

Las lesiones traumáticas en dientes temporales pueden condicionar alteraciones estéticas y morfológicas en los dientes permanentes que deben cambiarse por los temporales (Falgás, 2019).

Gomes et al. (2014) nos dice que el daño dental por traumatismo en niños preescolares puede traer consecuencias tanto físicas como psicosociales; pero también puede provocar dolor, pérdida de función, estrés emocional, efectos adversos en el desarrollo de la oclusión y cambios en la estética.

Los dientes más afectados son los incisivos centrales superiores, ocurriendo a menudo en niños y adultos jóvenes y las fracturas y luxaciones de la corona son las lesiones dentales más comunes. Este tipo de traumatismos causa problemas estéticos y funcionales por lo que el diagnóstico, el plan de tratamiento y el seguimiento correcto son importantes para lograr buenos resultados (Schuch et al., 2013; DiAngelis et al., 2012).

Clasificación de traumatismos dentales.

La clasificación más utilizada es la de la OMS modificada por Andreasen⁽⁷⁾, que diferencia la afectación de los tejidos dentarios y la de los periodontales o de soporte de las piezas dentales (DiAngelis et al., 2012; Andreasen et al., 2017).

LESIONES DE LOS TEJIDOS DENTALES

Fracturas no complicadas

- Infracción del esmalte de la corona
- Fractura coronal
 - *Esmalte
 - *Esmalte-dentina (amelo-dentinaria)

Fracturas complicadas

- Fractura coronal de esmalte-dentina-pulpa
- Fractura radicular
- Fractura alveolar

LESIONES DE LOS TEJIDOS PERIODONTALES

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

Un tratamiento inadecuado después de un traumatismo dental puede provocar cambios en el color de los dientes, movilidad, maloclusión, sensibilidad, reabsorción radicular y / u ósea, necrosis pulpar causada por una infección, y pérdida de los dientes. Estas consecuencias pueden conducir a dificultades en la interacción social, tener vergüenza de sonreír, baja autoestima en los niños y futuros problemas interpersonales, masticación y posteriores deficiencias nutricionales y deterioro de la higiene (Traebert et al., 2012).

Aunque la Asociación Internacional de Traumatología Dental (AITD) recomienda centrarse en el tratamiento de las lesiones dentales agudas, no hay que perder de vista otras consecuencias del traumatismo, como la decoloración de la corona; ya que el deterioro estético tiene un impacto negativo en la calidad de vida de los pacientes, mientras que el traumatismo dental no se asocia a él (Gonçalves et al., 2017).

II ANTECEDENTES

Hartmann et al. (2018) realiza un estudio el cual tiene como objetivo evaluar el nivel de conocimiento de los odontólogos de Rio Grande do Sul, Brasil, sobre el manejo de las lesiones dentales traumáticas, utilizando un cuestionario basado en las Guías de la Asociación Internacional de Traumatología Dental (IADT). Se envió un cuestionario electrónico que investigaba las características personales y profesionales y 12 preguntas sobre el traumatismo dentoalveolar, a todos los dentistas registrados del Consejo Regional de Odontología de Rio Grande do Sul, 1414 dentistas en total. El cuestionario se dividió en dos partes: La parte I se utilizó para identificar los perfiles sociodemográficos y profesionales de los encuestados (edad, sexo, años de experiencia, nivel más alto de posgrado, área de práctica, lugar de práctica principal, número de casos de traumatismos dentales tratados previamente y conocimiento autodeclarado de traumatismos dentales. La parte II comprendía 12 preguntas sobre el traumatismo dentoalveolar. Los encuestados fueron agrupados de acuerdo con los perfiles sociodemográficos y profesionales y los datos fueron evaluados por la prueba de Student-T o ANOVA de una vía, con post-hoc de Tukey, con $\alpha = 5\%$.

Como resultados obtuvieron que algunos factores asociados a un mayor conocimiento de las directrices de la IADT fueron: el sexo femenino, la experiencia clínica previa, los años de cualificación, los conocimientos autodeclarados y el título académico de postgrado. Los odontólogos especializados en endodoncia y en odontología pediátrica alcanzaron mayores niveles de conocimiento sobre los traumatismos dentales. El análisis de las características (género, ubicación y proporción de especialistas) de los encuestados confirmó que eran representativos de la población objetivo.

Y se concluye que el nivel general de conocimiento de los odontólogos de Rio Grande do Sul sobre las directrices de la IADT es moderado. Estos resultados ponen de manifiesto la necesidad de una formación continua sobre el traumatismo dentoalveolar en esta población.

Bukhary, (2020) llevó a cabo un estudio transversal multicéntrico basado en un cuestionario entre los estudiantes de odontología de diferentes facultades de odontología de Riyadh (Arabia Saudita) durante un período de tres meses. Se realizó a una muestra aleatoria estratificada de estudiantes de odontología de cuarto y quinto año de diferentes facultades de odontología, se les entregó un cuestionario de dos partes; la primera parte incluía preguntas demográficas, mientras que la segunda parte incluía preguntas sobre escenarios de casos relacionados con el conocimiento y las actitudes en relación con el tratamiento de emergencia de concusión, fracturas de corona, las lesiones por luxación, fractura de raíz y la fractura de hueso alveolar.

En el presente estudio se seleccionaron estudiantes que ya habían realizado los cursos didácticos sobre traumatismos dentales para así poder evaluar sus conocimientos sobre el tratamiento de dichos traumatismos. Como conclusiones tenemos que según los resultados de este estudio, los conocimientos de los estudiantes de odontología sobre el tratamiento de las lesiones dentales traumáticas en la región de Riyadh (Arabia Saudita) oscilan entre bajos y moderados. Por lo tanto, es necesario mejorar los conocimientos sobre el tratamiento de las lesiones dentales traumáticas entre los estudiantes de odontología.

Los presentes hallazgos proporcionaron información de referencia sobre los conocimientos existentes y ponen de relieve la necesidad de mejorar los conocimientos de los estudiantes de odontología en relación con los lesiones dentales traumáticas y su manejo mediante la adición de cursos adicionales que cubran los traumatismos dentales en los programas de pregrado de odontología. Sin embargo, hasta donde sabemos, faltan estudios sobre la evaluación de los conocimientos y la actitud de los estudiantes de odontología hacia el manejo de las lesiones dentales traumáticas.

Mazur et al. (2020) realizó un estudio durante el cierre de COVID-19 en Italia (marzo-mayo de 2020). El objetivo de este estudio fue investigar los conocimientos sobre el manejo de los dientes avulsionados entre los dentistas italianos y promover la difusión de las guías mediante el uso de nuevos medios sociales.

El cuestionario se envió de forma anónima a un total de 600 dentistas. El cuestionario constaba de dos partes. La parte "A" datos demográficos y características de los encuestados y la parte "B" manejo de la avulsión traumática.

Los resultados obtenidos fueron: La tasa de respuesta fue del 50,6% y la fracción media de respuestas correctas fue de 0,524. Las cuestiones relacionadas con el manejo terapéutico de los dientes avulsionados demostraron no ser bien comprendidas por los encuestados. Los profesionales con titulación en odontología y los que declararon conocer las guías respondieron mejor, mientras que otros factores demográficos y profesionales fueron insignificantes.

Las conclusiones a las que se llegaron fue que es necesario mejorar los conocimientos de los odontólogos italianos sobre el tratamiento de los dientes avulsionados y deben emprenderse programas y campañas educativas para mejorar su conocimiento y adhesión a las guías italianas e internacionales.

Nikolic et al. (2018) realizaron un estudio con una muestra de 84 encuestados de cuatro condados de Cracia. Realizó una encuesta transversal basada en un cuestionario de 24 preguntas las cuales se dividieron en cuatro partes: perfil personal y profesional; conocimiento y experiencia percibidos por los propios encuestados en relación con las lesiones dentales; preguntas específicas sobre el manejo de las lesiones dentales y preguntas específicas relativas a la educación sobre las lesiones dentales. Los cuestionarios se recogieron durante un periodo de 2 meses.

El objetivo de este estudio fue investigar las actitudes reales de los pediatras hacia el tratamiento de emergencia de las lesiones dentales, la necesidad de mejorar sus conocimientos y la motivación para seguir formándose.

Los resultados obtenidos fueron: Un porcentaje mayor (95%) de los pediatras encuestados se ha encontrado al menos una vez con un traumatismo en la consulta y en este caso el 90% de ellos se puso en contacto con el dentista. Tres cuartas partes de los participantes (76%) sujetarían correctamente el diente completamente extruido. En caso de conservación del diente o del fragmento, el 60% de los sujetos colocaría el diente en la solución salina, y sólo el 12% de los encuestados utilizaría la leche como medio de transporte. El 19% de los pediatras consideran que el diente permanente no debe ser reimplantado. Dos tercios (62%) de los participantes no recibieron ninguna información sobre los traumatismos dentales durante su formación anterior, pero la mayoría de ellos (90%) considera que la formación sobre los traumatismos dentales es importante, y el 86% de los encuestados está dispuesto a recibir formación sobre el tema en el futuro. No hay diferencias en los procedimientos (recomendados y no recomendados) realizados durante el tratamiento de las lesiones dentales, según el lugar de trabajo de los participantes, su experiencia en el servicio de urgencias o su experiencia personal con los traumatismos dentales.

La conclusión del artículo es: los resultados de esta investigación mostraron que los pediatras tienen un conocimiento insuficiente sobre los procedimientos de emergencia en caso de traumatismos dentales, a pesar de que se encuentran con estos casos, y no reconocen su gravedad. Los resultados también muestran que los pediatras son conscientes de las consecuencias de los traumatismos dentales y que están dispuestos a recibir más formación. Por lo tanto, debería prestarse especial atención a proporcionar a los pediatras una formación adicional sobre este tema durante los programas de pre y postgrado.

III. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Traumatismos dentales

El trauma dental es el daño causado por el impacto físico en los dientes, huesos y otros tejidos de soporte. La mayoría de estas lesiones ocurren en los dientes frontales. Pueden provocar una disminución de la masticación y fonación, así como problemas estéticos. El traumatismo dental puede provocar fracturas en las que se pierde la integridad del diente y se desplaza total o parcialmente su posición anatómica. Además, pueden ir acompañadas de daño en los tejidos blandos, sangrado e inflamación..

Nivel de conocimiento en traumatismos dentales

El conocimiento es un conjunto de información almacenada mediante la experiencia o el aprendizaje por lo tanto, el nivel de conocimiento es el grado de noción sobre traumatismos dentales que poseen los alumnos para realizar un tratamiento.

Especialidad

Rama de una ciencia, cuyo objeto es una parte limitada de ellas, sobre la cual poseen saberes o habilidades muy precisos quienes la cultivan.

Endodoncia

Endodoncia es la rama de la Odontología que trata de la morfología, fisiología y patología de la pulpa dental y de los tejidos alrededor de la raíz.

Prótesis Dental

Es una especialidad de la odontología encargada de la restauración de las piezas dentales para devolverle su función y estética.

Ortodoncia

Ortodoncia es la rama de la Odontología que se encarga de prevenir, diagnosticar, interceptar y tratar las malposiciones dentarias y trastornos máxilofaciales.

Odontopediatría

Es una rama de la Odontología que atiende y trata las distintas enfermedades bucodentales de los niños desde su infancia temprana hasta finalizar el crecimiento y desarrollo bucal durante la adolescencia.

2.4 HIPÓTESIS

El posgrado en Odontopediatria cuenta con mayor nivel de conocimiento sobre el manejo de traumatismos dentales.

V. OBJETIVOS

V.1 OBJETIVO GENERAL

Evaluar el nivel de conocimiento del manejo de traumatismos dentales en los alumnos de posgrado de la licenciatura en odontología de la FMUAQ.

2.6 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Construir a partir del cuestionario “Questions about treatment of dental trauma International Association of Dental Traumatology (IADT)“, la versión en español del cuestionario.
2. Analizar y evaluar la confiabilidad del cuestionario “Questions about treatment of dental trauma International Association of Dental Traumatology (IADT)“.
3. Evaluar el nivel de conocimiento del manejo de traumatismos dentales en los alumnos de posgrado en Odontopediatria de la FMUAQ.
4. Evaluar el nivel de conocimiento del manejo de traumatismos dentales en los alumnos de posgrado en Endodoncia de la FMUAQ.
5. Evaluar el nivel de conocimiento del manejo de traumatismos dentales en los alumnos de posgrado en Rehabilitación bucal de la FMUAQ.
6. Evaluar el nivel de conocimiento del manejo de traumatismos dentales en los alumnos de posgrado en Ortodoncia de la FMUAQ.
7. Comparar los resultados de los 4 posgrados de odontología de la FMUAQ.

VI. MATERIAL Y MÉTODOS

VI.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Estudio de tipo observacional, analítico, transversal, descriptivo.

VI.2 POBLACIÓN O UNIDAD DE ANÁLISIS

Correspondiente al total de los alumnos de posgrado de la licenciatura de odontología de la FMUAQ.

VI.3 MUESTRA

83 alumnos divididos en:

19 alumnos de posgrado en Rehabilitación bucal de la licenciatura en odontología de la FMUAQ.

20 alumnos de posgrado en Endodoncia de la licenciatura en odontología de la FMUAQ.

22 alumnos de posgrado en Odontopediatría de la licenciatura en odontología de la FMUAQ.

22 alumnos de posgrado en Ortodoncia de la licenciatura en odontología de la FMUAQ.

VI.3.1 CRITERIOS DE SELECCIÓN

Criterios de inclusión

Alumnos de posgrado de la licenciatura en odontología de la FMUAQ.
Alumnos que acepten participar en la investigación

Criterios de exclusión

Alumnos que se hayan dado de baja en el semestre actual del cualquier posgrado de la licenciatura en odontología de la FMUAQ.

Alumnos que no acepten participar en la investigación.

Criterios de eliminación

Alumnos que no contesten todas las preguntas del cuestionario.

Alumnos que no especifiquen el posgrado que están estudiando.

VI.3.2 VARIABLES ESTUDIADAS

Variables Independientes

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Unidad de medida
Nivel de conocimiento en traumatismos dentales	Es el grado de noción sobre traumatismos dentales que poseen los alumnos para realizar un tratamiento.	Nivel de conocimientos del manejo de traumatismos dentales en los alumnos de posgrado de la licenciatura en odontología de la FMUAQ	Cualitativa	Ordinal	Bueno (9-12 respuestas correctas) Regular (5-8 respuestas correctas) Malo (1-4 respuestas correctas)
Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Unidad de medida
Especialidad	Rama de una ciencia, cuyo objeto es una parte limitada de ellas, sobre la cual poseen saberes o habilidades muy precisos quienes la cultivan.	Diferentes especialidades: Endodoncia Prótesis dental Ortodoncia Odontopediatria	Cualitativa	Nominal	Especialidad

Endodoncia	es un odontólogo experto en los tratamientos dentales de las lesiones en la pulpa dental	Endodoncia	Cualitativa	Nominal	Especialidad
Prótesis dental	Es el dentista especialista en tratamientos de prótesis dental tanto a nivel estético como funcional.	Prótesis dental	Cualitativa	Nominal	Especialidad
Odontopediatría	Está especializado en la salud bucodental infantil, el crecimiento y desarrollo de la boca de niños y adolescentes.	Odontopediatría	Cualitativa	Nominal	Especialidad
Ortodoncia	Es el especialista en tratamientos de ortodoncia en los que usan brackets u otros aparatos para alinear correctamente los dientes y evitar los problemas de oclusión.	Ortodoncia	Cualitativa	Nominal	Especialidad

VII. PROCEDIMIENTO

1. En la investigación se utilizó el instrumento elaborado por Hartmann et al.(2019), el cual es un cuestionario dividido en dos partes: Parte 1 para identificar la especialidad y datos personales (edad, género, especialidad, número de casos tratados con anterioridad y como evalúan personalmente su conocimiento sobre traumatismos dentales). La segunda parte contenía 12 preguntas sobre traumatismos dentales. Este cuestionario se basa en la Guía de Traumatología Dental propuesto por la IADT
2. La recolección de datos se realizó 20 días posterior a enviar el link del cuestionario.
3. Estos datos se registraron en una base de datos en el programa Microsoft Excel (Media, desviación estándar y rango).
4. Se realizó un análisis estadístico (ANOVA) en busca de diferencias significativas en los resultados del cuestionario aplicado a los diferentes posgrados.
5. Una vez registrados todos los datos, se realizaron tablas y/o graficas para la comparación de los resultados.

FASE I: Traducción y validación.

Se inició realizando la traducción del cuestionario aplicado en nuestro artículo base y se realizó la validación de dicho instrumento.

FASE II: Prueba piloto

Por medio de la pagina web “Google Form”, se diseñó el cuestionario online y se envió a 5 alumnos del posgrado quienes, por medio de un link, ingresaron a la pagina web y contestaron de manera anónima dicho cuestionario.

Al presentar unos errores gramaticales, se realizaron las modificaciones pertinentes.

FASE III: Aplicación de cuestionario

El estudio comenzó enviando a los alumnos de posgrado un consentimiento informado donde firmaron si están de acuerdo en participar en el estudio. Ya habiendo firmado el consentimiento informado, se procedió a enviar por medio digital el link del cuestionario a todos los alumnos de posgrado en odontología de la FMUAQ y se pidió que contesten de manera anónima.

FASE IV: Recolección de datos

Los datos obtenidos de cada grupo se expresaron en valores cuantitativos y la información fue procesada en el programa Excel, posteriormente se realizaron los análisis estadísticos (ANOVA) en busca de diferencias significativas de los valores obtenidos.

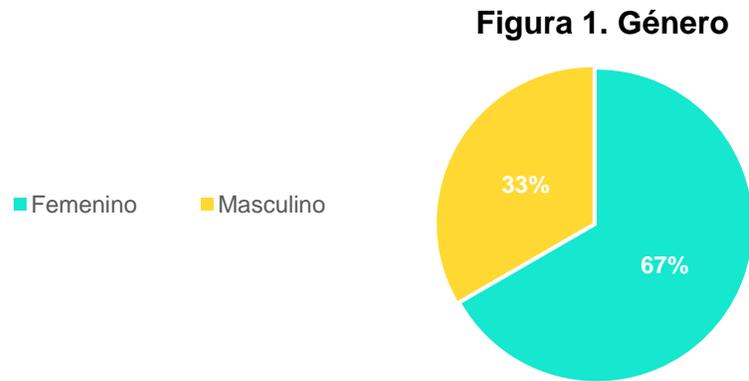
ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Para poder comparar los resultados obtenidos del cuestionario entre los 4 posgrados de odontología de FMUAQ, se calcularon los promedios y las desviaciones estándar para la variable estudiada.

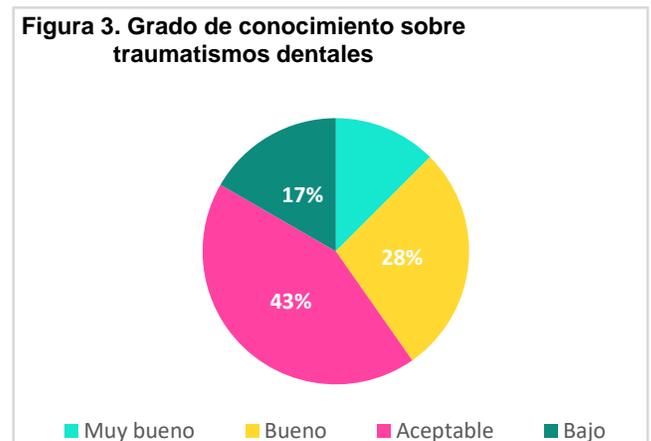
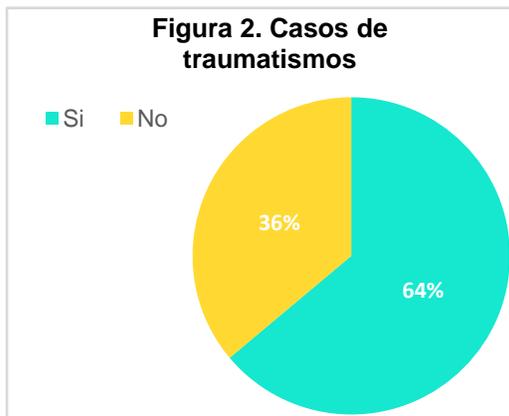
Se efectuaron las pruebas estadísticas adecuadas para determinar la distribución de las variables y el tipo de análisis correspondiente: análisis de varianza de una vía (ANOVA de una vía) con el análisis Pos Hoc de Tukey

VIII. RESULTADOS

En un total de 83 alumnos de posgrado de la FMUAQ, el 86.7% aceptó participar en el estudio. Dos terceras partes (66.7%) de los participantes son mujeres y el 33.3% son hombres (Figura 1). La edad promedio de los participantes es de 28 años.



El 63.9% han tratado algún caso de traumatismo dental (Figura 2) y el 43.1% consideran tener un conocimiento aceptable del tema (Figura 3).



Cada pregunta sobre traumatismos dentales, así como sus respuestas, se formularon de acuerdo con las guías de la Asociación Internacional de Traumatología Dental (IADT) (Tabla 1).

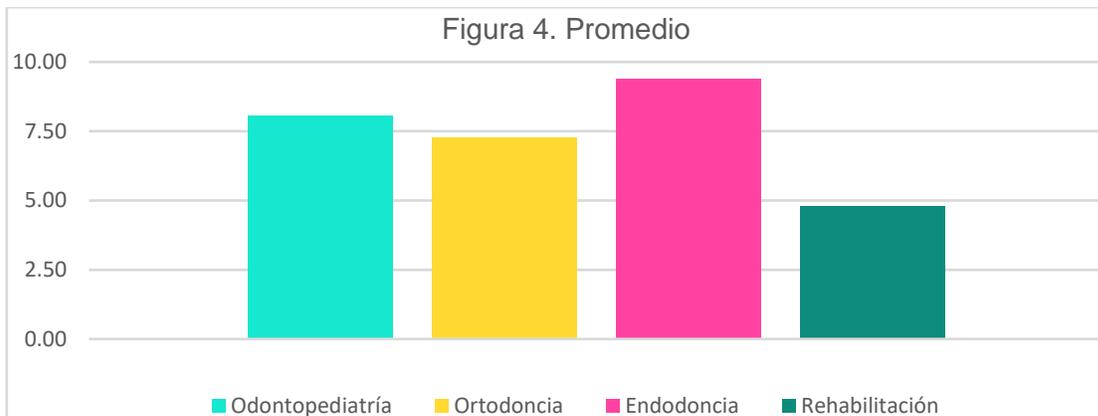
Tabla 1. Respuestas del cuestionario.

PREGUNTA	CASO	N CORRECTO (%)	N INCORRECTO (%)
P6	Avulsión	30 (41.6%)	42 (58.4%)
P7	Solución en avulsión	72 (100%)	—
P8	Avulsión con apice abierto	39 (54.2%)	33 (45.8%)
P9	Avulsión con apice cerrado	43 (59.7%)	29 (40.3%)
P10	Fractura hueso alveolar	32 (44.4%)	40 (55.6%)
P11	Fractura radicular	54 (75%)	18 (25%)
P12	Intrusión	35 (48.6%)	37 (51.4%)
P13	Subluxación	51 (70.8%)	21 (29.2%)
P14	Fractura esmalte, esmalte-dentina, Subluxación, Concusión	50 (69.4%)	22 (30.6%)
P15	Fractura corona-raíz	60 (83.3%)	12 (16.7%)
P16	Fractura esmalte-dentina con exposición pulpar	46 (63.9%)	26 (36.1%)
P17	Luxación lateral	19 (26.4%)	53 (73.6%)

Las preguntas 2 (Solución de almacenamiento en caso de avulsión) y la pregunta 15 (Caso de fractura corona y raíz) obtuvieron el mayor índice de respuestas correctas (100% y 83.3% respectivamente), mientras que las preguntas 17 (Caso de luxación lateral) y 1 (caso de avulsión) obtuvieron el menor número de aciertos (26.4% y 41.6% respectivamente).

Este cuestionario se realizó únicamente a alumnos de posgrado por lo que tenemos el 25% de cada una de las especialidades: Odontopediatría, Ortodoncia, Endodoncia y Rehabilitación bucal/Prostodoncia.

El promedio total es de 7.4 y las especialidades que obtuvieron los promedios más altos fueron Endodoncia con 9.4, seguidos por Odontopediatría con 8.1 (Figura 4).



En la tabla 2 se observa el análisis de comparaciones múltiples entre los distintos posgrados evaluados en el estudio mostrando que existe diferencia significativa entre Odontopediatría y Rehabilitación Bucal y sus resultados del cuestionario.

Tabla 2. Comparación del nivel de conocimientos sobre traumatismos dentales.

	Significancia
Pedia vs. Orto	No
Pedia vs. Endo	No
Pedia vs. Rehabi	Si
Prueba de comparaciones Tukey	

IX. DISCUSIÓN

Las pautas de manejo del trauma dental fueron desarrolladas por la Asociación Internacional para el Trauma Dental (IADT). El objetivo principal es delinear los métodos de atención inmediato o de emergencia del trauma dental y tomar decisiones para lograr una atención adecuada de la manera más efectiva y eficiente.(Andreasen et al., 2017; Gonçalves et al., 2017).

Desde 1990 hasta la actualidad se ha producido un aumento progresivo de mujeres profesionistas y se observa predominio de mujeres odontólogas a nivel mundial lo que coincide con nuestro estudio y estudios anteriores (Hartmann et al., 2018; Zaleckene et al.,2018).

El principal objetivo de este estudio fue evaluar el conocimiento de los alumnos de posgrado de la FMUAQ sobre los tratamientos que sugieren las guías de traumatismos dentales de la Asociación Internacional de Traumatología Dental (AITD). Se comprobó que los resultados oscilan entre moderado y alto, y que está influenciado por la especialidad de los participantes ya que a al estudiar un posgrado se amplía el tiempo total de aprendizaje teórico y la exposición clínica de los odontólogos.

Hartmann et al. (2018) en su estudio comparativo concluye que algunos factores asociados a un mayor conocimiento de las directrices de la IADT fueron el título académico de posgrado y que los odontólogos especializados en endodoncia y en odontología pediátrica alcanzaron mayores niveles de conocimiento sobre los traumatismos dentales.

Los traumatismos dentales son muy comunes en edad preescolar provocando problemas estéticos y funcionales en los pacientes por lo cual es indispensable que los odontopediatras manejen a la perfección los diagnósticos, el plan de tratamiento y el seguimiento correcto para lograr buenos resultados (Schuch et al., 2013; DiAngelis et al., 2012).

El porcentaje de respuestas correctas fue de 61.5%. Las preguntas relacionadas con avulsión dental no fueron bien comprendidas por los alumnos participantes aunque el 100% de ellos colocaría el diente en una solución salina coincidiendo con el resultado obtenido en estudios previos (Mazur et al., 2020; Nikolic et al., 2018).

Las preguntas relacionadas con fractura hueso alveolar y luxación lateral obtuvieron la tasa más baja de respuestas correctas en el presente estudio. Esto debería ser motivo de preocupación, ya que se trata de un traumatismo grave con un pronóstico desfavorable en la mayoría de los casos. Teniendo en cuenta que una de las causas de los traumatismos en pacientes de 7 y 12 años están relacionados con caídas, juegos, y deportes mientras que en los adolescentes entre 13 y 17 años, con deportes de contacto, accidentes de tráfico y peleas teniendo una mayor tasa de este tipo de lesiones (Falgás, 2019; Cagetti et al., 2019).

El nivel moderado de conocimiento de los odontólogos respecto al manejo de la TD observado en algunos estudios previos en Brasil e Italia (Hartmann et al., 2018; Mazur et al. 2020) se confirmó en el presente estudio. Otros estudios indican un nivel pobre de conocimiento a nivel mundial lo que nos demuestra las limitaciones en el conocimiento de los odontólogos con respecto a los TD (Pedrini et al., 2011; Cauwels et al., 2014).

X. CONCLUSIONES

El presente estudio mostró que Odontopediatría tiene mayor nivel de conocimiento sobre traumatismos dentales que el posgrado de Rehabilitación Bucal. No hay diferencia significativa con los posgrados en Endoncia y Ortodoncia.

El posgrado con mayor conocimiento es Endodoncia mostrando los mejores resultados del cuestionario. Mientras que el posgrado con menor cantidad de aciertos es Rehabilitación bucal.

El nivel de conocimiento sobre traumatismos dentales de los cuatro posgrados de la FMUAQ es moderado, teniendo mayor conocimiento acerca de avulsión dental y menor conocimiento en fracturas de hueso alveolar y luxación lateral.

XI. PROPUESTAS

Se requiere el desarrollo de estrategias para mejorar las habilidades en el manejo de los TD de los alumnos de posgrado de la FMUAQ. Creando mayor difusión de las Guías de Traumatismos Dentales de la IADT. Promoviendo cursos de actualización y agregar al plan de estudios el tema de traumatismos dentales.

Se recomienda realizar más estudios donde se compare el nivel de conocimiento sobre traumatismos dentales entre las distintas generaciones del posgrado en odontología con el fin de observar las diferentes variantes de resultados que puedan tener.

XII. BIBLIOGRAFÍA

Andersson, L., Andreasen, J. O., Day, P., Heithersay, G., Trope, M., DiAngelis, A. J., ... Tsukiboshi, M. (2017). Guidelines for the management of traumatic dental injuries: 2. avulsion of permanent teeth. *Pediatric Dentistry*, 39(6), 412–419. <https://doi.org/10.1111/j.1600-9657.2012.01125.x>

Bani, M., Bodur, H., & Kapci, E. G. (2015). Are behaviour risk factors for traumatic dental injuries in childhood different between males and females?. *European journal of paediatric dentistry*, 16(1), 29–32.

Lam, R. (2016). Epidemiology and outcomes of traumatic dental injuries : a review of the literature. 4–20. <https://doi.org/10.1111/adj.12395>

Born, C. D., Jackson, T. H., Koroluk, L. D., & Divaris, K. (2019). Traumatic dental injuries in preschool-age children: Prevalence and risk factors. *Clinical and Experimental Dental Research*, 5(2), 151–159. <https://doi.org/10.1002/cre2.165>

Alhaddad, B., Rózsa, N. K., & Tarján, I. (2019). Dental trauma in children in Budapest. A retrospective study. *European Journal of Paediatric Dentistry*, 20(2), 111–115. <https://doi.org/10.23804/ejpd.2019.20.02.05>

Falgás Franco, J. (2019). Traumatismos dentales. *Pediatría Integral*, 23(7), 322–329. <https://doi.org/10.4321/s1138-123x2003000200001>

Cagetti, M. G., Marcoli, P. A., Berengo, M., Cascone, P., Cordone, L., Defabianis, P., ... Zampogna, S. (2019). Italian guidelines for the prevention and management of dental trauma in children. *Italian Journal of Pediatrics*, 45(1), 1–14. <https://doi.org/10.1186/s13052-019-0734-7>

Gomes, M. C., Pinto-Sarmiento, T. C. D. A., Costa, E. M. M. D. B., Martins, C. C., Granville-Garcia, A. F., & Paiva, S. M. (2014). Impact of oral health conditions on the quality of life of preschool children and their families: A cross-sectional study. *Health and Quality of Life Outcomes*, 12(1), 1–12. <https://doi.org/10.1186/1477-7525-12-55>

Schuch, H. S., Goettems, M. L., Correa, M. B., Torriani, D. D., & Demarco, F. F. (2013). Prevalence and treatment demand after traumatic dental injury in South Brazilian schoolchildren. *Dental Traumatology*, 29(4), 297–302. <https://doi.org/10.1111/edt.12003>

DiAngelis, A. J., Andreasen, J. O., Ebeleseder, K. A., Kenny, D. J., Trope, M., Sigurdsson, A., ... Tsukiboshi, M. (2012). International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 1. Fractures and luxations of permanent teeth. *Dental Traumatology*, 28(1), 2–12. <https://doi.org/10.1111/j.1600-9657.2011.01103.x>

Traebert, J., de Lacerda, J. T., Foster Page, L. A., Thomson, W. M., & Bortoluzzi, M. C. (2012). Impact of traumatic dental injuries on the quality of life of schoolchildren. *Dental Traumatology*, 28(6), 423–428. <https://doi.org/10.1111/j.1600-9657.2012.01114.x>

Gonçalves, B. M., Dias, L. F., Da Silva Pereira, C., Filho, M. X. P., Konrath, A. C., Da Silva Bolan, M., & Cardoso, M. (2017). Impact of dental trauma and esthetic impairment on the quality of life of preschool children. *Revista Paulista de Pediatria*, 35(4), 448–455. <https://doi.org/10.1590/1984-0462/;2017;35;4;00011>

Hartmann, R. C., Rossetti, B. R., Siqueira Pinheiro, L., Poli de Figueiredo, J. A., Rossi-Fedele, G., S. Gomes, M., & Gutierrez de Borba, M. (2019). Dentists' knowledge of dental trauma based on the International Association of Dental Traumatology guidelines: A survey in South Brazil. *Dental Traumatology*, 35(1), 27–32. <https://doi.org/10.1111/edt.12450>

Bukhary, S. (2020). Assessment of Knowledge and Attitudes of Traumatic Dental Injuries among Saudi Dental Students: A Multicenter Cross-Sectional Study. *International Journal of Dentistry*, 2020. <https://doi.org/10.1155/2020/8814123>

Mazur, M., Jedliński, M., Janiszewska-Olszowska, J., Ndokaj, A., Ardan, R., Nardi, G. M., ... Vozza, I. (2021). Knowledge of emergency management of avulsed teeth among Italian dentists-questionnaire study and next future perspectives. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(2), 1–15. <https://doi.org/10.3390/ijerph18020706>

Nikolic, H., Ivancic Jokic, N., Bakarcic, D., Hrvatin, S., & Jakljevic, N. (2018). Knowledge about emergency procedure in case of dental trauma among paediatricians in Croatia. *European Journal of Paediatric Dentistry*, 19(4), 277–281. <https://doi.org/10.23804/ejpd.2018.19.04.5>

Zaleckiene V, Peciuliene V, Brukiene V, Jakaitiene A, Aleksejuniene J, Zaleckas L. (Abril 2018). Knowledge about traumatic dental injuries in the permanent dentition: A survey of Lithuanian dentists. *Dent Traumatol*, 34, 100-6.

Pedrini D, Panzarini SR, Poi WR, Sundefeld ML, Tiveron AR. (2011) Dentists' level of knowledge of the treatment plans for periodontal ligament injuries after dentoalveolar trauma. *Braz Oral Res*, 25:307–13

Cauwels RG, Martens LC, Verbeeck RM. (2014) Educational background of Flemish dental practitioners and their perceptions of their management of dental trauma. *Dent Traumatol*, 30:133–9.

XIII. ANEXOS.

1. CUESTIONARIO A APLICAR EN INGLÉS

Profile

1 – Gender

2 – Age

3 – Which area was your postgraduation?

4– What year did you finish your last postgraduation course?

5 - How would you rate your knowledge about dental trauma. (low, acceptable, good, very good)

Dental trauma

6 – The best option for first dental care in an avulsion case is:

- Immediate replantation at the accident site
- Reimplantation in the dental office
- Reimplantation by an specialist
- I don't know how

7 – What is the best solution to transport an avulsed tooth?

- Sterile gauze
- Tap water
- Hydrogen peroxide
- Milk
- Saline solution
- Alcoholic solution
- Patient's saliva
- Contact lens solution
- I don't know

8 - The best time to start the endodontic treatment of a tooth with incomplete root formation that was avulsed and reimplanted is when clinical and radiographic evidence of pulp necrosis was observed.

- True
- False
- I don't know

9 - The best time to start endodontic treatment of a tooth with complete rhizogenesis that suffered avulsion and was reimplanted, within 1 hour, is 7 to 10 days after reimplantation.

- True
- False
- I don't know

10 – How long the splint, in avulsion cases without associated bone fracture, must remain?

- 2 weeks
- 6 weeks
- I don't know

11 - In a case of root fracture in the middle third, how can you proceed?

- Start the endodontic treatment immediately
- Follow up the case with sensitivity tests and radiographic control and intervene endodontically only if the tooth shows clinical and radiographic evidence of pulp necrosis
- I don't know

12 - When an intrusion of a tooth with complete root formation occurs, there is a potential risk of tooth loss due to external resorption. The endodontic treatment is indicated in all cases because the revascularization will not occur.

- True
- False
- I don't know

13 - In cases of subluxation in which the pulp sensitivity test is negative, endodontic treatment should be started immediately:

- True
- False

- I don't know

14 - In less serious traumatic incidents (enamel fractures, enamel and dentin fractures, subluxations, concussions), the time for follow-up visits are 6 to 8 weeks and 1 year after the trauma.

- True
- False
- I don't know

15 - The most important fact to be considered in a case of coronal-radicular fracture, in addition to the existence or not of pulp exposure, is the extension of the fracture line in an apical direction.

- True
- False
- I don't know

16 - In a case of coronal fracture involving enamel and dentin with exposure of the pulp tissue in a tooth with complete rootogenesis what is the best approach?

- Endodontic treatment as soon as possible, avoiding total contamination of the dental pulp.
- Direct composite restoration and adhesive system directly on the pulp.
- Direct pulp capping with Calcium Hydroxide P.A. or Mineral Trioxide Aggregate (MTA) and restore the tooth.
- Evaluate signs and symptoms of the patient and the macroscopic aspects of the pulp (consistency, coloration and bleeding), based on these and, if possible, perform direct pulp capping, or pulp curettage or pulpotomy, using Calcium Hydroxide P.A. or MTA, and restore the tooth.
- I don't know

17 - In a case of lateral luxation of a permanent tooth with alveolar bone fracture, what would be the ideal type and time of the splint?

- Rigid splint, for 7 days
- Rigid splint, for 14 days
- Rigid splint, for 30 days
- Flexible splint, for 7 days
- Flexible splint, for 14 days
- Flexible splint, for 30 days

- I don't know

2. CUESTIONARIO A APLICAR EN ESPAÑOL

PERFIL

1 – Genero

2 – Edad

3 – ¿Cuál es tu especialidad?

4 – ¿Alguna vez has tratado un caso de trauma dental? ¿Cuántos?

5 - ¿Cómo clasificas tu grado de conocimiento de trauma dental? (Bajo, aceptable, bueno o muy bueno)

TRAUMA DENTAL

6 – La mejor opción para la primera atención dental en un caso de avulsión es:

- Reimplantación inmediata en el lugar del accidente
- Reimplantación en el consultorio dental
- Reimplantación por un especialista
- No sé

7 -Cuál es la mejor solución para transportar un diente avulsionado?

- Gasa estéril
- Agua del grifo
- Agua oxigenada (peróxido de hidrógeno)
- Leche
- Solución salina
- Solución alcohólica
- Saliva del paciente
- Solución para lentes de contacto
- No sé

8 - El mejor momento para iniciar el tratamiento endodóntico de un diente con formación radicular incompleta que fue avulsionado y reimplantado es cuando se observa evidencia clínica y radiográfica de necrosis pulpar.

- Verdadero
- Falso
- No sé

9 - El mejor momento para iniciar el tratamiento endodóntico de un diente con rizogénesis completa que ha sufrido una avulsión y ha sido reimplantado, en una hora, es de 7 a 10 días después de la reimplantación.

- Verdadero
- Falso
- No sé

10 – ¿Cuánto tiempo debe permanecer la férula, en los casos de avulsión sin fractura ósea asociada?

- 2 semanas
- 6 semanas
- No sé

11 -En un caso de fractura radicular en el tercio medio, ¿cómo se puede proceder?

- Iniciar el tratamiento endodóntico inmediatamente
- Seguir el caso con pruebas de sensibilidad y control radiográfico e intervenir endodónticamente sólo si el diente muestra evidencia clínica y radiográfica de necrosis pulpar
- No sé

12 - Cuando se produce una intrusión de un diente con formación radicular completa, existe un riesgo potencial de pérdida del diente debido a la reabsorción externa. El tratamiento endodóntico está indicado en todos los casos porque no se producirá la revascularización.

- Verdadero
- Falso
- No sé

13 - En los casos de subluxación en los que la prueba de sensibilidad pulpar es negativa, debe iniciarse inmediatamente el tratamiento endodóntico:

- Verdadero

- Falso
- No sé

14 - En los incidentes traumáticos menos graves (fracturas del esmalte, fracturas del esmalte y la dentina, subluxaciones, concusión), el tiempo de las visitas de seguimiento es de 6 a 8 semanas y 1 año después del traumatismo.

- Verdadero
- Falso
- No sé

15 - El hecho más importante a considerar en un caso de fractura coronoradicular, además de la existencia o no de exposición pulpar, es la extensión de la línea de fractura en dirección apical.

- Verdadero
- Falso
- No sé

16 - En un caso de fractura coronaria que involucra esmalte y dentina con exposición del tejido pulpar en un diente con rizogénesis completa ¿cuál es el mejor enfoque?

- Tratamiento endodóntico lo antes posible, evitando la contaminación total de la pulpa dental.
- Restauración directa con composite y sistema adhesivo directamente sobre la pulpa.
- Tapar la pulpa directamente con Hidróxido de Calcio o Agregado de Trióxido Mineral (MTA) y restaurar el diente.
- Evaluar los signos y síntomas del paciente y los aspectos macroscópicos de la pulpa (consistencia, coloración y sangrado), en función de los mismos y, si es posible, realizar un recubrimiento pulpar directo, o un curetaje pulpar o pulpotomía, utilizando Hidróxido de Calcio o MTA, y restaurar el diente.
- No sé

17 - En un caso de luxación lateral de un diente permanente con fractura de hueso alveolar, ¿cuál sería el tipo y tiempo ideal de la férula?

- Férula rígida, durante 7 días
- Férula rígida, durante 14 días
- Férula rígida, durante 30 días
- Férula flexible, durante 7 días

- Férula flexible, durante 14 días
- Férula flexible, durante 30 días
- No sé