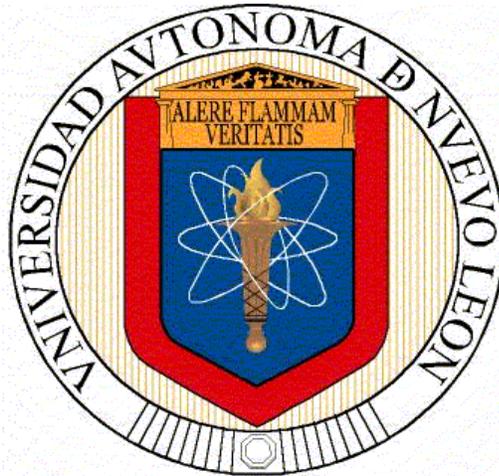


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE ODONTOLOGIA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO



**MANEJO Y CONOCIMIENTO DE LOS
ODONTÓLOGOS GENERALES Y ESPECIALISTAS
SOBRE TRAUMATISMOS DENTALES**

POR
AMEL HABIB CASTILLO
CIRUJANO DENTISTA
UANL

TESIS
COMO REQUISITO PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRÍA EN CIENCIAS ODONTOLÓGICAS CON
ESPECIALIDAD EN ODONTOPEDIATRÍA

MONTERREY, NUEVO LEON AGOSTO DE 2012

Director de tesis:

CD., Posgrado de Ortodoncia., MC., Dra., Hilda H.H. Torre Martínez

Asesor Estadístico:

MCP., MC., Dr., Francisco González Salazar

Asesor de tesis:

CD., EOP., Eyra Rangel Padilla

Coordinadora del Posgrado de Odontopediatría:

CD., Especialidad en Odontopediatría MCF., Dra., Martha Elena García Martínez

Monterrey, N.L. Agosto del 2012

Miembros del jurado

Presidente:

CD., Posgrado de Ortodoncia., MC., Dra., Hilda H.H. Torre Martínez

Secretario:

CD., Maestría en Salud Pública., Phd., Rosalba González Meléndez

Vocal:

MCP., MC., Dr., Francisco González Salazar

Monterrey, N.L. Agosto del 2012

Índice

Resumen.....	1
Introducción.....	2
Antecedentes.....	5
Materiales y métodos.....	18
Población de estudio.....	18
Selección de la muestra	18
Definición de unidades experimentales.....	19
Tipo de estudio.....	20
Criterios de inclusión, exclusión y eliminación.....	20
Variables de estudio.....	21
Método estadístico.....	25
Ética.....	25
Resultados.....	26
Descriptiva de los grupos.....	26
Variables de encuesta.....	27
Comparaciones entre grupos.....	29
Correlaciones.....	29
Discusión.....	31
Selección de la muestra.....	31

Selección del cuestionario.....	32
Análisis de los datos.....	33
Conclusiones.....	38
Recomendaciones.....	39
Anexos.....	41
Anexo I- Formato de encuesta.....	41
Anexo II- Hoja de recolección de datos.....	44
Anexo III- Tablas.....	42
Anexo IV- Graficas.....	52
Bibliografía.....	64

Resumen

Amel Habib Castillo

Universidad Autónoma de Nuevo León

Facultad de Odontología

Título: “Manejo y conocimiento de los odontólogos generales y especialistas sobre traumatismos dentales”

Páginas:

Como requisito para obtener el grado de Maestría en Ciencias Odontológicas con especialidad en Odontopediatría.

Propósito: determinar el conocimiento en el manejo de emergencia de los odontólogos generales y especialistas del área metropolitana de Monterrey en traumatismos dentoalveolares.

Materiales y métodos: La recolección de los datos se realizó de manera indirecta por medio de una encuesta que se aplicó al azar a 294 odontólogos generales y especialistas que ejercen en el área metropolitana de Monterrey. Cada formulario contenía 10 preguntas que abarcan ciertos escenarios de las entidades más comunes de traumatismo dentoalveolar. Como son muchas las variables y factores a evaluar durante el tratamiento, las respuestas incluyen diferentes métodos y opciones de tratamiento. Se realizó la comparación de proporciones por el estadístico de Chi cuadrada; así como también la concordancia inter e intragrupal. Se consideró significativo un valor de $p = 0.05$.

Resultados: Se encontró que el manejo odontológico de lesiones dentales traumáticas no es adecuado, especialmente en los odontólogos generales, mostrando un porcentaje más bajo comparado con los especialistas. Dentro de los grupos de especialistas, los odontopediatras obtuvieron la mayor proporción de respuestas correctas.

Conclusiones y contribuciones: El nivel de conocimientos sobre traumatismo dentales en odontólogos generales y especialistas no es diferente en general y tampoco al considerar la experiencia profesional. Se rechaza la hipótesis de trabajo al no encontrarse valores significativos entre la relación del tiempo de ejercicio profesional y respuestas correctas.

Director de Tesis
CD., Posgrado de Ortodoncia., MC., Dra., Hilda H.H. Torre Martínez

Introducción

Los traumatismos dentales son un problema común y significativo en la salud dental de los niños y demandan una atención inmediata, por lo que se requiere de vasto conocimiento de la materia, para aumentar la posibilidad de éxito en el tratamiento de dientes traumatizados.

Los profesionales del área odontológica tienen la obligación de manejar adecuadamente y/o referir pacientes con lesiones orales traumáticas agudas; así como las dictadas por la complejidad de la lesión, a profesionales entrenados con conocimientos y experiencia. Se han desarrollado lineamientos para el manejo y evaluación de lesiones dentales traumáticas como los publicados por la Asociación Internacional de Traumatología Dental (IADT), la Academia Americana de Odontología Pediátrica (AAPD) y la Asociación Americana de Endodoncia (AAE). De acuerdo a esto es relevante conocer:

¿Cuál es el nivel de conocimiento en el manejo de traumatismos dentoalveolares brindado por los odontólogos generales y especialistas que ejercen en el área metropolitana de Monterrey?

Considerando que un traumatismo en los dientes de los niños puede convertirse en un problema de salud dental a largo plazo, el manejo de los dentistas involucrados determinará el resultado clínico, y a su vez, estas acciones se relacionan con el nivel de conocimientos.

La poca participación de los dentistas, que los pacientes o padres no busquen tratamiento dental inmediato después de un trauma mínimo y que la incidencia de trauma dental sea baja, no provee experiencia suficiente a los dentistas para desarrollar y mantener sus habilidades clínicas y conocimientos.

El tratamiento de emergencia para tratar y mantener un diente permanente traumatizado requiere de buenas habilidades clínicas, un diagnóstico adecuado, excelente manejo de emergencia y un seguimiento a largo plazo.

El conocer y evaluar por medio de una encuesta el manejo odontológico de pacientes con traumatismos dentoalveolares de los odontólogos generales y especialistas que residen en el área metropolitana de Monterrey, nos da una idea del nivel de conocimientos y preparación que estos tienen al respecto, de acuerdo a los lineamientos de la IADT. Además, muy poca investigación ha sido orientada al conocimiento de los dentistas en el manejo de emergencia de un traumatismo dental y no existen, hasta la fecha, datos publicados en esta área con odontólogos de Nuevo León.

El objetivo de este trabajo fue evaluar y comparar el nivel de conocimientos del manejo de emergencia de traumatismos dentoalveolares de los odontólogos generales y especialistas que ejercen en el área metropolitana de Monterrey, NL.

Los objetivos específicos fueron determinar el nivel de conocimientos acerca del manejo de traumatismo dentales de acuerdo al grado de escolaridad, establecer la influencia de la experiencia clínica en el tratamiento de traumatismos dentoalveolares, identificar que

especialistas están mejor preparados para el manejo de traumatismo dentoalveolar y relacionar por edad y género los objetivos anteriores.

La hipótesis fue los odontólogos generales y/o especialistas con 5 años o menos de ejercicio profesional tienen mejor conocimientos sobre manejo de traumatismos dentoalveolares que los que tiene más de 6 años de ejercicio profesional.

Antecedentes

El objetivo de un adecuado tratamiento y manejo en un traumatismo dentoalveolar en un órgano dentario permanente es asegurar que los niños y adolescentes no experimenten la pérdida de un éste por un inadecuado diagnóstico y tratamiento deficiente.

Aunque hay mucho material escrito sobre lesiones dentales, existe cierta confusión sobre el tratamiento más adecuado para los diferentes tipos de trauma. (Dewhurst y cols., 1998)

Estudios han demostrado que aproximadamente el 40 % de los pacientes referidos a la clínica de traumatología era por dificultades encontradas en el manejo inicial, y el 50 % había recibido un tratamiento inadecuado e insatisfactorio. Esto refleja la falta de conocimientos y experiencia de los odontólogos en el manejo de lesiones dentales por traumatismo. (Stewart y Mackie., 2004)

Por otro lado; las barreras de percepción pueden influenciar en el óptimo manejo de un órgano dental con traumatismo dentoalveolar (Jackson y cols., 2005); considerando que la falta de incentivos financieros es la principal barrera. (Kostopoulou y Duggal., 2005 y Hamilton y cols., 1997).

La mayoría de los dentistas de práctica general coincidieron con el hecho de que tratar dientes permanentes jóvenes no es efectivo en costo en el Sistema Nacional de Salud de UK (69%); (Kostopoulou y Duggal., 2005) y el 85.6% consideran que los costos de estos tratamientos son inadecuados. (Hamilton y cols., 1997)

Por otro lado, Jackson y cols., 2005; demostraron en un consenso a odontólogos generales que, aunque el pago es inadecuado, estaban dispuestos a tratarlos por su obligación profesional.

Otras de las barreras reportadas para tratar pacientes con lesiones dentales traumáticas son: el conocimiento y habilidades clínicas, las limitaciones de tiempo y la cooperación cuando se trata de niños (Kostopoulou y Duggal., 2005 y Hamilton y cols., 1997).

Por otro lado, ha sido observado que los dentistas de práctica general atienden pocos casos de traumatismo dentoalveolar al año, siendo difícil para ellos manejar con confianza y seguridad éstos casos (Jackson y cols., 2005, Stewart y Mackie., 2004 y Hamilton y cols., 1997).

Puede ser difícil para los dentistas retener el conocimiento teórico enseñado en su entrenamiento aunado a su limitada experiencia en su ejercicio profesional. Sin embargo, se ha demostrado que los dentistas que se graduaron en los últimos 5 años y que han tratado pocos casos de trauma son competentes (Jackson y cols., 2005).

Los dentistas que asisten a cursos de entrenamiento y educación continua tienen conocimiento más a fondo, pero el nivel en general de conocimientos no es alto y ha sido demostrado por diferentes encuestas (Hamilton y cols., 1997 y Kostopoulou y Duggal., 2005).

Se ha reportado que los dentistas que trabajan en un grupo están más actualizados (Hamilton y cols., 1997); así como los más jóvenes y graduados recientemente (Kostopoulou y Duggal., 2005).

Hu y cols., 2006 establecieron que los conocimientos de los dentistas de práctica general brasileños son mucho más bajos comparados con los endodoncistas; y que los dentistas que tomaron cursos sobre traumatismo dental tienen mejores conocimientos.

Kostopoulou y Duggal., 2005 demostraron que el conocimiento general de los dentistas en el manejo de traumatismo dentoalveolar es inadecuado.

Hamilton y cols., 1997 comprobaron que los dentistas en el sector de atención primaria tienen conocimientos insuficientes para tratar un traumatismo dental y que la mayoría de los dentistas tienen mínima experiencia. Encontraron que los dentistas que asistieron a cursos de trauma tienen puntajes mayores en conocimiento.

Jackson y cols., 2005 encontraron una habilidad de autopercepción alta de los dentistas generales para tratar formas simples de traumatismo dental, como fracturas complicadas y no complicadas de la corona. La seguridad fue menor para traumatismos complejos o menos frecuentes como avulsión o fractura horizontal de la raíz. Determinaron que los dentistas de práctica general que atienden a cursos de trauma dental son más seguros en su manejo de emergencia.

Estudios epidemiológicos en traumatismo dentoalveolar han demostrado que la mayoría de los accidentes en niños ocurren en la casa, escuela y centros de entretenimiento, por lo

padres, maestros de educación física, enfermeras escolares, secretarias y encargados de centros recreativos, lo cual resulta limitado si el odontólogo no está capacitado para transmitir dicha información (Hamilton y cols., 1997).

Existen diferentes clasificaciones y definiciones de traumatismo dentoalveolar; la clasificación de Andreasen et al., la clasificación de García – Godoys y la clasificación de Ellis; las cuales son modificaciones de la clasificación de traumatismo oral de la Organización Mundial de la Salud.

La clasificación de Traumatismo Dental de la OMS modificada por Andreasen es la siguiente:

- Lesiones a tejidos dentales duros y pulpa
 - Infracción del esmalte
 - Fractura de esmalte
 - Fractura de esmalte y dentina
 - Fractura complicada de la corona
- Lesiones a tejidos dentales duros, pulpa y proceso alveolar
 - Fracturas corono-radiculares
 - Fracturas radiculares
 - Fracturas de la pared alveolar
 - Fractura del proceso alveolar
- Lesiones a tejidos periodontales
 - Concusión

- Subluxación
- Luxación extrusiva
- Luxación lateral
- Luxación intrusiva
- Avulsión
- Lesiones de tejidos blandos
 - Contusión
 - Abrasión
 - Laceración

Las lesiones dentales pueden ser resultado de un traumatismo tanto directo como indirecto.

El trauma directo ocurre cuando el diente en sí es traumatizado y el trauma indirecto cuando el arco dentario inferior es impactado fuertemente con los dientes maxilares (Welbury., 1997).

Dentro de las lesiones dentoalveolares se encuentra la fractura complicada de la corona, la cual involucra esmalte, dentina con exposición pulpar (Andreasen y cols., 2003). Si la exposición pulpar es pequeña y tratada dentro de las primeras 24 horas, se puede realizar un recubrimiento pulpar directo. Si el área de exposición pulpar es grande, hay contaminación bacteriana y estuvo expuesta por más de 24 horas; se indica una pulpotomía parcial. La decisión de realizar una endodoncia depende del estado de

desarrollo del diente, y es el tratamiento de elección para fracturas complicadas de la corona en dientes maduros (Trope y cols., 2002).

Yeng y Parashos., 2008, encontraron que la mayoría de los dentistas (86%) intentan más una terapia pulpar vital comparado con el desarrollo de la pulpectomía en fracturas complicadas de la corona.

Kostopoulou y Duggal., 2005, reportaron que el 93 % de los dentistas de práctica general y 69 % de los consultorios de comunidades dentales, desarrollarían un recubrimiento pulpar directo para exposiciones mínimas y recientes y con un ápice abierto, mientras que el 78 % de los dentistas realizarían una pulpotomía para una exposición amplia y no reciente con ápices abiertos. En los dientes con ápices cerrados y exposiciones pulpares amplias y no recientes el 81 % realizarían tratamiento de los conductos radiculares.

La fractura no complicada de la corona es la que involucra esmalte y dentina. La restauración de este tipo de fracturas es estética y funcionalmente importante, y son usualmente restauradas con resina. Sin embargo estos materiales presentan ciertas desventajas: el desgaste y la decoloración. Por lo tanto si está disponible el fragmento de la fractura, se puede restaurar el diente con su propio fragmento. Las ventajas de esta alternativa de tratamiento son: se recupera el color y tamaño original del diente, su desgaste es similar en proporción al diente adyacente sin traumatismo, genera una respuesta social y emocional positiva, es un tratamiento rápido y conservador y desde el punto de vista económico es un tratamiento de una sola visita (Yecel Yilmaz y cols., 2008).

Stewart y Mackie., 2004, reportaron que la mayoría de los dentistas tienen muy poca experiencia tratando traumatismos dentales en dientes incisivos permanentes

Las fracturas radiculares, involucran dentina, cemento y pulpa, y pueden ser clasificadas de acuerdo al desalojo del fragmento coronal (Andreasen y cols., 2003). Estas deben ser ferulizadas por un periodo de 3 a 4 semanas, y el pronóstico mejora con un tratamiento rápido y una reducción cerrada de los segmentos radiculares (Trope y cols., 2002).

Andreasen y cols., 2004, en un estudio retrospectivo de 400 fracturas radiculares demostró un buen pronóstico para las fracturas en la mitad de la raíz, con una recuperación del 80% y que el 30% de estos casos se recupera con formación de tejido duro entre los dos segmentos.

Cvek y cols., 2004, concluyeron que, hasta el momento, el tratamiento del conducto radicular del segmento coronal con hidróxido de calcio seguido de la obturación del canal radicular es el tratamiento de elección; y que el obturar el fragmento apical y coronal puede resultar un fracaso.

Yeng y Parashos., 2008, encontraron que el 64% de los encuestados estaban de acuerdo en que la fractura radicular horizontal en el tercio apical, y en ausencia concomitante de lesión al ligamento periodontal, no requiere de ferulización. El 82 % cree que las fracturas en el tercio medio o coronal deben ser ferulizadas para asegurar la estabilidad y pronóstico a largo plazo. El 45 % estuvo de acuerdo que las fracturas radiculares requieren tratamiento endodontal y el 80 % solo realizaría la endodoncia al fragmento coronal.

Otras lesiones que se presentan con frecuencia y que producen tanto daño periodontal como pulpar son las luxaciones laterales y extrusivas. Estas requieren de una reposición óptima del diente subsecuente al traumatismo para permitir una regeneración del ligamento periodontal y la revascularización del tejido pulpar (Dental Health Service Victoria., 2003).

Una respuesta negativa a las pruebas pulpares después del traumatismo no es indicativo de una necrosis pulpar, sino más bien una disrupción del soporte sanguíneo del diente (Andreasen y cols., 2003). La presencia de una radiolucidez alrededor de la raíz al momento de la lesión representa un TAB (zona de ruptura temporal) que es resultado de la pérdida de hueso de soporte marginal (Andreasen., 1986). La observación por un período de tiempo es recomendado para una luxación junto con una examinación radiográfica y pruebas de sensibilidad pulpar, para diagnosticar alguna complicación como una necrosis pulpar u obliteración del conducto radicular (Andreasen y cols., 2003).

Yeng y Parashos., 2008, en su encuesta reportaron que el 30 % de los dentistas realizarían probablemente un tratamiento de endodoncia basado en signos radiográficos y el 47 % basaría su decisión en las pruebas de vitalidad pulpar.

Una de las lesiones que ha sido considerada como la más seria de las luxaciones es la intrusiva, que ocurre cuando el diente es forzado dentro del alveolo y permanece retenido en hueso. Andreasen y cols., 2006, reportaron que la reposición activa del diente con formación radicular incompleta tiene un efecto negativo en la regeneración. Hay una gran frecuencia de necrosis pulpar en este tipo de lesiones y el desarrollo radicular del diente

parece ser un factor significativo para el pronóstico (AAPD. Guideline on management of acute dental trauma., 2003).

Yeng y Parashos., 2008, concluyeron que el 56 % de sus encuestados coincidieron en que los dientes intruidos con ápices cerrados es difícil que reerupcionen, por lo tanto consideran la reposición activa del diente, mientras que el 46 % prefieren esperar y monitorear este tipo de lesión.

Otro traumatismo de relevancia es la avulsión (extraarticulación), que es el desalojamiento total del diente del alveolo y representa un daño complejo y dramático que puede afectar múltiples tejidos. Clínicamente éste se encuentra vacío o con un coágulo (Andreasen y Andreasen., 1994).

El daño al aparato de inserción es una consecuencia inevitable de la avulsión. Mantener el ligamento periodontal que se encuentra unido al diente vital avulsionado es crítico para el éxito del tratamiento (Trope y Friedman., 1992).

Está bien establecido que el pronóstico de un diente traumatizado en general y de un diente avulsionado en particular depende de un tratamiento pronto y apropiado. El tratamiento inicial en el sitio del accidente recae principalmente en los padres o maestros de escuela previo al contacto inicial con el odontólogo. Este tratamiento inicial puede variar desde, el no hacer nada o a la reimplantación inmediata del diente; pero no hay conciencia con respecto a la urgencia de buscar asistencia profesional después de una avulsión dental (Chan y cols., 2001).

Cuando un impacto frontal es absorbido por el labio superior puede producir una avulsión. Esto ocurre con mayor frecuencia en dientes con falta de resiliencia del ligamento periodontal; siendo más afectados por este tipo de lesiones los niños con edades entre 7 y 11 años de edad. El diente debe de ser reimplantado y para mayor éxito, la vitalidad de las células que se encuentran en la raíz es fundamental. Por lo tanto, el tiempo es un factor crítico para la regeneración óptima (5 – 20 minutos en un medio seco) y una reimplantación inmediata es indicada al momento del traumatismo. Entre menos tiempo este el diente fuera del alveolo mejor será el pronóstico (Dental Health Service Victoria., 2003).

Algunos lineamientos para el manejo de trauma dental sugieren que la pasta de Hidróxido de Calcio debe ser colocada dentro del canal radicular como el primer medicamento después de 7-10 días de ferulización (Recommended guidelines of The American Association of Endodontists for the treatment of traumatic dental injuries., 2004)

Yeng y Parashos., 2008, reportaron que la mayoría de los dentistas piensan que la reimplantación es la mejor opción para un diente avulsionado; sin embargo, la mitad cree que esta sería mejor en el consultorio. El 55 % medica frecuentemente el canal radicular de un diente avulsionado con pasta de Hidróxido de Calcio. Una gran proporción de los dentistas mostraron un conocimiento inadecuado con respecto a los mecanismos biológicos como la resorción radicular por reemplazo y la resorción inflamatoria externa.

Los punto más importantes a considerar en el manejo de dientes avulsionados son: el estado de desarrollo radicular en el momento de la lesión, el tiempo extra- alveolar y el

medio de almacenamiento. Estos factores son importantes para el pronóstico en la reposición de dientes avulsionados (AAPD. Guideline on management of acute dental trauma., 2003).

Andreasen., 1980, en un estudio con primates demostró que los dientes que son inmediatamente reimplantados, presentaron menos áreas de reabsorción que los dientes que fueron reimplantados después de 18 minutos.

Oswald y cols., 1980, encontraron mejores resultados en dientes que se almacenan en saliva por 90 minutos que aquéllos que permanecieron en un medio seco antes de la reimplantación.

La composición y osmolaridad de la leche permite que las células del ligamento periodontal permanezcan vitales. Al comparar la leche con la saliva Lindskog y Blomlöf, encontraron mejores resultados cuando se utilizó la leche como medio de almacenamiento (Lindskog y Blomlfö., 1982).

Por su hipotonicidad y la presencia de microorganismos, la saliva contribuye a la muerte celular. Sin embargo al utilizar la leche como medio de almacenamiento, el diente no debe de permanecer más de 6 horas en éste (Hammarstrom y cols., 1986).

Comparando la leche con la solución salina balanceada de Hank, los autores han observado que con la HBSS se obtienen mejores resultados, aun y cuando el diente se mantiene en este medio por 12 horas (Hiltz y Trope., 1991).

Yeng y Parashos., 2008, encontraron que el 46 % de los encuestados usa como principal medio de almacenamiento la leche. El 75 % usa tanto la leche como la saliva y ninguno usa agua. Pocos encuestados optaron por usar la solución salina balanceada de Hank, aunque es un medio de almacenamiento que es capaz de preservar la viabilidad de las células del ligamento periodontal por un periodo de tiempo mayor que la leche, no es práctico porque es difícil del conseguir al momento del trauma (Trope., 2002).

La ferulización flexible actualmente ayuda a la recuperación del ligamento periodontal; sin embargo, este efecto no ha podido ser demostrado (Andreasen y cols., 2003). Debe ser colocada para permitir movimientos fisiológicos y funcionales al diente avulsionado reimplantado (Dental Health Service Victoria., 2003).

Yeng y Parashos., 2008, encontraron que el 52% ferulizarían por 7-10 días.

En los estudios de Kostopoulou y Duggal., 2005 y Hamilton y cols., 1997, solo del 20 - 30 % lo haría.

Hu y cols., 2006, reportaron que el nivel de conocimientos de los dentistas brasileños era alto en cierto tipo de trauma, mientras que en otros casos era fue menos satisfactorio. En el caso de traumatismos con dientes avulsionados, el 93 % sabía que el mayor porcentaje de éxito se lograba cuando la reimplantación se realizaba en los primeros 30 minutos y que el mejor medio de almacenamiento era la leche o solución salina; sin embargo, solo el 59.1 % sabía que la ferulización semirígida es indicada por dos semanas para dientes avulsionados.

En un estudio realizado en Curitiba, Brasil; se concluyó que el nivel de conocimientos en el manejo de una avulsión dental por parte de los odontólogos generales es adecuado. El 67 % de los encuestados demostró estar a favor de la reimplantación independientemente del tiempo extra-alveolar, aun si el diente reimplantado durara en boca por un periodo de tiempo corto. La mayoría de los encuestados que escogieron la saliva como medio de almacenamiento justificaron su respuesta por su disponibilidad inmediata y estaban consientes de sus limitaciones; y determinaron que la HBSS es la mejor opción como medio de almacenamiento. La mayoría de los encuestados contestaron correctamente en cuanto al tipo y tiempo de ferulización (Westphalen y cols., 2007).

Materiales y métodos

Población de estudio:

Se ha considerado a la población de estudio como una población flotante ya que no existe un registro exacto de odontólogos generales y especialistas que ejercen en Monterrey y en su área metropolitana, puesto que la tendencia actual de muchos odontólogos es ejercer en diferentes consultorios y municipios, o en clínicas de especialidades dentales en donde su personal y especialistas varían constantemente, dificultando el control y el establecimiento del tamaño de muestra.

Selección de la muestra:

El cálculo de tamaño de muestra se realizó considerando una población infinita, con una especificidad del 95% y esperando encontrar diferencias mayores al 5 %.

$$n = \frac{Z^2 \times pq}{e^2}$$

Se calculó un total de 284 odontólogos, divididos en dos grupos:

- Grupo de odontólogos generales: 142
- Grupo de especialistas: 142

La muestra fue tomada por accidente, durante las reuniones mensuales o congresos que desarrollaron el Colegio de Odontólogos de Nuevo León (CONL), Colegio de Endodoncia de

Nuevo León, Colegio de Ortodoncia y Ortopedia Maxilar de Nuevo León, Grupo de Egresados del Postgrado de Odontología Infantil (GEPOI), Colegio de Odontología Infantil de Nuevo León (COIN); ya que fue la manera más práctica de ubicar a cada uno de los grupos en un solo momento.

Se aplicó la encuesta a un total 284 odontólogos generales y especialistas de ambos géneros que ejercen en el área metropolitana de Monterrey.

El formato de encuesta consta de 10 preguntas de opción múltiple y considera los principales casos de traumatismos, como lo son las fracturas complicadas y no complicadas de la corona, fracturas radicales, subluxaciones, luxaciones y avulsiones. (Anexo I).

Definición de unidades experimentales:

Las encuestas aplicadas a las siguientes poblaciones:

- Odontólogos generales, de ambos géneros, con edades de 25 años en adelante, cuya práctica profesional se encuentre en el área metropolitana de Monterrey.
- Odontólogos especialistas en Odontopediatría, Endodoncia, Periodoncia, Ortodoncia y un quinto grupo formado por especialistas en Rehabilitación, Cirugía Maxilofacial y Odontología Avanzada; de ambos géneros, con edades de 25 años en adelante y cuya práctica general se encuentre en el área metropolitana de Monterrey.

Tipo de estudio:

Observacional, Transversal, Prospectivo y Analítico.

Para la aplicación de la encuesta se tomaron los siguientes criterios:

Inclusión:

- Se incluyó en el estudio a todo odontólogo de práctica general que ejerza en el área metropolitana de Monterrey y que aceptaron contestar la encuesta.
- Se incluyó a todo odontólogo especialista que ejerza en el área metropolitana de Monterrey y que aceptaron contestar la encuesta.

Exclusión:

- Se excluyeron del estudio a los odontólogos generales que no ejerzan la profesión.
- Se excluyeron a los odontólogos especialistas que no ejerzan la profesión.

Eliminación:

- Se eliminaron todos los formatos que se encontraron incompletos, mal llenados o de personas que no sean odontólogos generales o especialistas, como lo son asistentes dentales, técnicos dental o alumnos.

Variables de estudio:

Edad:

De acuerdo al número de años cumplidos del encuestado al momento de realizar el estudio.

Género:

Se registró como Femenino o Masculino, según lo haya indicado el encuestado.

Tiempo de ejercicio profesional:

Correspondió a los años que el encuestado indicó de ejercicio profesional como odontólogo general o especialista.

Tratamiento de fracturas complicadas de la corona:

Se tomó en cuenta según la respuesta elegida en la encuesta (Anexo I) teniendo como opciones:

La fractura complicada de la corona involucra esmalte, dentina con exposición pulpar. Si la exposición pulpar es pequeña y tratada dentro de las primeras 24 horas, se puede realizar un recubrimiento pulpar directo. Si el área de exposición pulpar es grande, hay contaminación bacteriana y estuvo expuesta por más de 24 horas; se indica una pulpotomía parcial. La decisión de realizar una endodoncia depende del estado de desarrollo del diente, y es el tratamiento de elección para fracturas complicadas de la corona en dientes maduros.

Tratamiento de fractura no complicada de la corona:

La fractura no complicada de la corona es la que involucra esmalte y dentina. La restauración de este tipo de fracturas es estética y funcionalmente importante, y son usualmente restauradas con resina. Sin embargo, si está disponible el fragmento de la fractura, se puede restaurar el diente con su propio fragmento. Este tratamiento consiste en limpiar el fragmento y ajustarlo a cera pegajosa para facilitar su manipulación. Se graba con ácido y posteriormente se aplica adhesivo dentinario. Se cubre la superficie de la fractura y el fragmento con resina fluida, se reubica el fragmento y se polimeriza. Se refuerza con una canaladura con fresa de bola o cono invertido y se coloca resina compuesta.

Tratamiento de Fracturas radiculares:

Las fracturas radiculares involucran dentina, cemento y pulpa, y pueden ser clasificadas de acuerdo al desalajo del fragmento coronal. Estas deben ser ferulizadas por un periodo de 3 a 4 semanas, y el pronóstico mejora con un tratamiento rápido y una reducción cerrada de los segmentos radiculares.

Tratamiento para una subluxación:

La subluxación se presenta cuando hay un daño a las estructuras de soporte del diente con movilidad anormal sin desplazamiento. El tratamiento para este tipo de lesiones es el alivio de interferencias, ferulización flexible por una semana y dieta blanda.

Tratamiento de luxación extrusiva:

La luxación extrusiva es el desplazamiento parcial del diente fuera del alvéolo. El tratamiento indicado es la reubicación del diente en el alvéolo y ferulización flexible de 2 a 3 semanas con seguimiento pulpar.

Tratamiento de Luxación intrusiva:

El desplazamiento de un diente hacia dentro del alvéolo es considerado como una luxación intrusiva; cuyo tratamiento varía de acuerdo al desarrollo radicular del diente.

En una luxación intrusiva de un órgano dentario que presenta ápice abierto el tratamiento de primera opción es esperar a que éste reerupcione.

El tratamiento a seguir en una luxación intrusiva con un ápice cerrado es la extrusión ortodóncica o quirúrgica, con endodoncia profiláctica a la tercer semana.

Tiempo ideal para reimplantar órgano dental avulsionado:

La reimplantación de un diete avulsionado debe de ser inmediata, ya que el almacenamiento en un medio húmedo por más de 5 minutos disminuye la oportunidad de una revascularización pulpar.

Medio de almacenamiento:

El medio de almacenamiento ideal para un diente avulsionado es la solución salina balanceada de Hank, ya que nutre y preserva las células del ligamento periodontal por un periodo de tiempo mayor que la leche, sin embargo; no es práctico porque es difícil del

conseguir al momento del trauma. Por lo tanto la leche es el medio ideal y práctico para almacenar un diente avulsionado.

Tratamiento de avulsión:

La avulsión, que es el desplazamiento total del diente fuera de su alvéolo, es una de las lesiones traumáticas que más daños produce al diente permanente. El daño al ligamento periodontal y pulpar depende del tiempo extraoral, el medio de transporte y el desarrollo radicular.

La reimplantación inmediata, es la ideal y minimiza el tiempo extraoral. Consiste en enjuagar el diente y el alvéolo con solución salina y reimplantar el diente con presión digital sin forzar. Posteriormente se indica ferulizar flexible por 1 semana.

La reimplantación tardía se indica cuando el tiempo extra-alveolar es largo. El objetivo del tratamiento es lograr que el diente funcione como un implante. El procedimiento consiste en remover el ligamento periodontal necrótico con una cureta, extirpar la pulpa, colocar el diente en fluoruro de sodio al 2% durante 20 minutos y obturar extra-oralmente con gutapercha el conducto. Posteriormente se reimplanta el diente después de remover el coágulo del alvéolo y se feruliza flexible por 6 semanas.

Método estadístico:

El análisis e interpretación de la información se realizó de la siguiente manera:

Los datos de la encuesta se utilizaron para llenar una hoja de cálculo de Microsoft Excel de manera simple y se ordenó conforme se iban realizando las encuestas (Anexo II).

Posteriormente se realizó el análisis estadístico.

Para cada respuesta de la encuesta se consideró una variable independiente.

Las respuestas se clasificaron como respuestas correctas e incorrectas (variables cuantitativas); luego esos datos se compararon con el resto de las variables como especialidad, edad, género y experiencia profesional.

Se calcularon las frecuencias de respuesta para cada encuesta, el número de respuestas; así como también la proporción de respuestas correctas de acuerdo al análisis cruzado de variables.

Se realizó la comparación de proporciones por el estadístico de Chi cuadrada; así como también la concordancia inter e intragrupal.

Se consideró significativo un valor de $p = 0.05$.

Ética

No hubo consideraciones éticas, ya que en el presente estudio no se realizó ninguna muestra o intervención de pacientes de acuerdo al código de Helsinki y cumple con la Norma 013 del Código Sanitario Mexicano y de la Secretaría de Salud.

Resultados

Se revisaron 284 encuestas, cuyos datos fueron procesados con el paquete estadístico SPSS, obteniendo los resultados que se describen a continuación.

Descriptiva de los grupos:

Como se mencionó, la muestra se constituyó por las encuestas aplicadas a médicos odontólogos con edades de 25 años en adelante, dividiéndose en dos grupos: odontólogos generales y especialistas. El grupo de especialistas a su vez se dividió en 5 grupos en donde se incluyeron a odontopediatras, ortodoncistas, endodoncistas, periodoncistas y en el quinto grupo estuvo integrado por maxilofaciales, rehabilitadores y especialistas en odontología avanzada. En la Tabla 1 se muestran la distribución de la población de acuerdo a su especialidad.

El 52 % de la población contaban con estudios de alguna especialización, mientras que el 48 % eran odontólogos generales. (Ver Figura1).

De acuerdo a la edad, se obtuvo un promedio en general de 37.3 ± 10.85 años, con un rango de edad de 25 a 72 años. En el grupo de odontólogos generales la edad promedio fue de 34.3 ± 10.01 y dentro de los especialistas, el grupo con mayor promedio de edad fue el de los endodoncistas con un valor de 44.3 años. (Tabla 2).

De la población en general encuestada, el 55.8% corresponden al género femenino y el 44.2 % al género masculino. Ver Figura 2. Y en la Tabla 3 se muestra específicamente la distribución de género por especialidad en la cual predomina el género femenino en los grupos de odontólogos generales, odontopediatras y ortodoncistas y el género masculino predomino en los grupos de endodoncistas, periodoncistas y otros.

Como se muestra en la Tabla 4, la mayor proporción de la población ejerce su profesión en el municipio de Monterrey, con una frecuencia de 266 encuestados y el municipio con el menor número de encuestados fue el de Apodaca con una frecuencia de 1.

En relación al tiempo de ejercicio profesional la media fue de 12.8 años \pm 11.22. En la tabla 5 se muestra los promedios del tiempo de ejercicio profesional por grupos, siendo los endodoncistas los que en promedio tienen mayor tiempo de ejercicio profesional con un valor de 19.8 años y los odontologos generales los que menor experiencia tenían con un valor promedio de 10.09 años.

Variables de encuesta

De la Figura 3 a la 12 se muestran los resultados de cada una de las preguntas de las encuestas revisadas de la población en general.

El tratamiento de elección de la población en general para una fractura complicada de la corona es la apicoformación con un 42.5 %.

El tratamiento para una fractura no complicada de la corona seleccionado fue la restauración con resina con un 57.5% y en fracturas horizontales el manejo fue por medio de extracción con un 31%.

En cuanto a luxaciones dentoalveolares, el manejo clínico que darían a una subluxación fue la ferulización rígida por tres semanas con un porcentaje de 42.5%, en luxaciones extrusivas la reposición y ferulización rígida durante dos semanas con seguimiento pulpar fue el tratamiento de elección con el 51%. En las luxaciones intrusivas con ápice abierto se optó por la reerupción espontánea con el 70.1% y en las luxaciones intrusivas con ápice cerrado fue la reposición ortodóntica ó quirúrgica con endodoncia profiláctica a la tercer semana con un 45.2%.

En el tema de avulsión nos enfocamos en evaluar el tiempo ideal de reimplantación, en el cual seleccionaron la opción de inmediato con un porcentaje del 69%.

Respecto al medio de almacenamiento los encuestados seleccionaron la leche y la saliva, obteniendo una diferencia de un punto porcentual (36.7 y 37.8 % respectivamente).

Por último se evaluó el manejo de un diente avulsionado con tiempo extraalveolar mayor a una hora y en un medio seco, en tal caso el procedimiento con mayor puntaje fue la reimplantación inmediata con un porcentaje del 40.1%.

En la Figura 13 se muestran el porcentaje de las respuestas que aciertan de acuerdo a los lineamientos de la AAPD y IADT y AAE, demostrándose mayor conocimiento en los tratamientos de luxación intrusiva con ápice abierto y falta de actualización en

tratamientos de subluxación con movilidad en cuanto a tiempo y tipo de férula a utilizar se refieren.

Comparaciones entre grupos

De la Figura 14 a la 23 se representan los resultados de las preguntas de las encuestas revisadas por grupos.

En las tablas 6 y se 7 se muestra el numero de respuestas correctas dadas a cada una de las preguntas por grupo, siendo los odontopediatras los que mayor número de aciertos tuvieron en los temas de fractura complicada de la corona, fractura no complicada de la corona, fractura radicular horizontal y en luxaciones intrusivas y extrusivas.

En la tabla 8 se muestra el porcentaje de respuestas correctas por grupos.

Correlaciones

Se efectuó la asociación de las variables con la prueba de chi cuadrada, obteniendo los siguientes resultados:

Al realizar análisis cruzado de las variables de respuestas correctas generadas en relación a si cuenta o no con especialidad, se encontraron diferencias significativas en las respuestas 1, 2 y 3 con valores de $p = .04$, $.005$ y $.001$ respectivamente, generando mayor numero de respuestas correctas los especialistas. Ver tablas 9, 10 y 11.

En cuanto a los grupos se encontraron valores significativos en las preguntas 1, 2, 3, 5 y 6, con un valor de $p = .01$, $.001$, $.001$, $.001$ y $.01$ respectivamente mostrando mayor

proporción de respuestas correctas para los odontopediatras y cuyos valores se muestran en las tablas 6 y 7.

En la pregunta 5 de la encuesta se encontraron valores significativos en relación al género con la respuesta correcta, obteniendo un valor de $p = .03$ con mayor número de respuestas correctas para el sexo femenino. (Ver tabla 12).

En las tablas 13-16 se muestra la relación de respuestas correctas de acuerdo a la edad de las preguntas 4, 6, 9 y 10 con valores de $p=0.02$, 0.006, 0.004 y 0.013 respectivamente; destacando mayor número de aciertos en las preguntas 6 y 9 y mayor número de respuestas incorrectas en las preguntas 4 y 10, siendo el rango de edad de 24-29 años el que presenta mayor puntaje.

En cuanto a la ciudad y tiempo de ejercicio profesional en relación con el número de repuestas correctas dadas por los encuestados no se encuentran diferencias significativas en ninguna de las preguntas, con valores de $P > a .05$; por lo tanto se rechaza la hipótesis de investigación.

Discusión

Selección de la muestra

Al analizar los diferentes estudios que realizaron encuestas sobre traumatismo dentoalveolares, se observó que la cantidad de formularios o encuestas aplicadas es muy variable así como el contenido y enfoque de éstos.

Loh y cols., (2006) evaluaron 167 terapistas dentales por medio de una encuesta que evaluaba su conocimiento y experiencia sobre el manejo inmediato de trauma dental.

Yeng y Parashos (2008) investigaron el nivel de conocimientos en lesiones traumáticas en incisivos maxilares permanentes en niños. Se mandó por correo un cuestionario con 19 preguntas con métodos de manejo en el tratamiento de trauma dental a 693 dentistas en Victoria, Australia; obteniendo una proporción de respuesta del 61%.

Westphalen y cols., (2006) estudiaron el conocimiento de dentistas de práctica general en el manejo de emergencia de dientes avulsionados en Curitiba, Brasil; encuestando a un grupo de 250 odontólogos.

Abu-Dawoud M y cols., (2007) diseñaron una investigación para evaluar el conocimiento en el manejo de emergencia de avulsión dental entre los médicos y dentistas. Los datos fueron recolectados mediante un cuestionario aplicado a 30 médicos y 30 dentistas.

Después de este repaso por la literatura científica observamos que en las investigaciones hay una gran ausencia de estudios específicos sobre la evaluación del conocimiento de los odontólogos generales y especialistas en las diversas entidades clínicas de traumatismo dentoalveolar.

En nuestro estudio se incluyeron 284 encuestas aplicadas a odontólogos generales y especialistas, dividiendo la muestra en 6 grupos: odontólogos generales, odontopediatras, ortodoncistas, endodoncistas, periodoncistas y otros (incluyen especialistas en rehabilitación, odontología avanzada y cirugía maxilofacial).

Las encuestas fueron aplicadas durante las reuniones mensuales o congresos que desarrollaron los diferentes colegios y asociaciones dentales de Nuevo León.

Se realizó la selección de los formularios llenados de acuerdo a los criterios de inclusión, exclusión y eliminación.

Se pretendía encontrar las diferencias en el manejo clínico sobre traumatismos dentoalveolares entre los grupos, y así poder determinar el nivel de conocimientos de los odontólogos generales y especialistas.

Selección del cuestionario

En la presente investigación se diseñó el formulario en base a cuestionarios publicados en diferentes artículos. Las preguntas que en él se incluyen abarcan las entidades clínicas más comunes en traumatismo dental, como lo son fracturas coronarias, radiculares, luxaciones, avulsión y medio y tiempo de almacenamiento de dientes avulsionados. Cada

pregunta incluye una variable a evaluar y respuestas con diferentes opciones de tratamiento.

Análisis de los datos

A pesar de la importancia de los conocimientos en el manejo de emergencia de traumatismos dentolaveolares, son pocos los estudios que contienen reportes de este tipo.

Al igual que Kostopoulou y Duggal., 2005, se demostró que el nivel de conocimientos de los dentistas encuestados no fue alto, especialmente en los odontólogos generales, mostrando un porcentaje mucho más bajo comparado con el de especialistas.

Dentro del grupo de especialistas, la mayor proporción de respuestas correctas la obtuvo los odontopediatras. Estos datos muestran que la especialización es un factor influyente sobre el manejo de emergencia en lesiones dentoalveolares, concordando con Hamilton y cols., 2006.

Otro dato importante encontrado es que el nivel de conocimientos de los encuestados en ciertos temas era más amplio y en otros fue menos satisfactorio, mostrando mayor percepción en los temas de luxación intrusiva con ápice abierto, tiempo de implantación ideal para un órgano dentario avulsionado y medio de almacenamiento ideal.

Jackson y cols., 2005, reportaron una habilidad de autopercepción alta en los tratamientos de fracturas complicadas y no complicadas de la corona. La seguridad fue menor para

traumatismos complejos o menos frecuentes como avulsión o fractura horizontal de la raíz.

Jackson y cols., 2005, los dentistas que se graduaron en los últimos 5 años y que han tratado pocos casos de trauma son competentes.

Kostopoulou y Duggal., 2005 los dentistas más jóvenes y graduados recientemente están más actualizados.

Hamilton y cols., 1997, comprobaron que los dentistas tienen conocimientos insuficientes para tratar un traumatismo dental y que la mayoría de los dentistas tienen mínima experiencia.

Comparando con los estudios previos, se encontró que los odontólogos generales y/o especialistas con 5 años de ejercicio profesional o menos no ofrecen tratamientos de traumatismos dentoalveolares adecuados a los lineamientos de la IADT comparado con los que los que tiene más años de ejercicio profesional.

Por lo general la asistencia profesional para un traumatismo dentoalveolar puede ser obtenida de un odontólogo general, cirujanos maxilofaciales, odontopediatras o en hospitales. El manejo de lesiones traumáticas puede ser un reto para el odontólogo general, ya que este ocurre esporádicamente y cuando el profesionalista esta menos preparado para ello.

Al evaluar el tratamiento de elección en fracturas complicadas de la corona, el 44.4 % realizaría tratamiento de conductos no vitales (apicoformación 42 % y endodoncia 2.4%) y

55% restante realizaría tratamientos pulpares vitales como la pulpotomía parcial (31%) y la apicogénesis (24%). Comparado con el estudio de Yeng y Parashos., 2008, en donde el 38% de los dentistas realizarían pulpotomía parcial, el 48 % realizaría un recubrimiento pulpar directo y el 54 % creen en la necesidad de realizar tratamiento de endodoncia por el tamaño de la exposición pulpar. Comparado con Kostopoulou, Duggal., 2005, el 93 % de los dentistas de práctica general y 69 % de los consultorios de comunidades dentales, desarrollarían un recubrimiento pulpar directo para exposiciones mínimas y recientes y con un ápice abierto, mientras que el 78 % de los dentistas realizarían una pulpotomía para una exposición amplia y no reciente con ápices abiertos.

Yeng y Parashos., 2008, el 82 % cree que las fracturas radiculares en el tercio medio o coronal deben ser ferulizadas para asegurar la estabilidad y pronóstico a largo plazo. Comparado con el presente estudio en donde el 56. 8% ferulizaría (29.9% con férula rígida durante dos semanas y el 26.9% con férula flexible por 3 semanas).

En el caso de luxaciones extrusivas el 92 % de nuestros encuestados optaron por la reposición y ferulización durante dos semanas con seguimiento pulpar. Sin embargo; el 41.8 % utilizaría férula flexible y el 51% férula rígida.

En las luxaciones intrusivas lo primordial es valorar el desarrollo radicular del órgano dentario intruido y en caso de órganos dentarios deciduos revisar si se está afectando o no al germen del diente permanente. El 70.1 % de los encuestados en general, esperarían por la reerupción espontánea en casos de órganos dentarios intruidos con ápice abiertos y

el 45.2% realizaría una reposición ortodóntica o quirúrgica con endodoncia profiláctica a la tercer semana en casos de órganos dentarios intruidos con ápice cerrado.

Yeng y Parashos., 2008, el 56 % de sus encuestados coincidieron que los dientes intruidos con ápices cerrados es difícil que reerupcionen, por lo tanto consideran la reposición activa del diente, mientras que el 46 % prefieren esperar y monitorear este tipo de lesión.

Las variables que se toman en cuenta para el plan de tratamiento en dientes avulsionados es el tiempo extraoral y el medio de almacenamiento del diente avulsionado. En base a esto se pueden seguir dos caminos en cuento al tratamiento, los cuales varían y tiene propósitos diferentes. Cuando el tiempo extraalveolar es corto y hay una preservación de las fibras del ligamento periodontal se opta por la implantación inmediata; sin embargo cuando el tiempo extraoral es prolongado y hay necrosis del ligamento periodontal buscamos la reimplantación tardía, cuyo objetivo es lograr que el diente funcione como un implante y logre anquilosarse. Las opciones que se dan de respuesta en nuestra encuesta son ambos procedimientos y se describe de manera concisa cada uno de los pasos a seguir en cada procedimiento. Los porcentajes obtenidos en la población en general son: el 38. 8% realizaría la reimplantación tardía con la previa remoción del ligamento peridontal y el 40.1% y realizaría la reimplantación inmediata.

De los grupos de especialistas evaluados los odontopediatras, periodoncistas y el grupo de otros especialstas optaron por la reimplantación tardía con la previa remoción del ligamento periodontal con porcentajes de 45.5, 40.1 y 56.7 respectivamente.

Westphalen y cols., 2007, el 67 % de los encuestados demostró estar a favor de la reimplantación independientemente del tiempo extra-alveolar. La mayoría de los encuestados contestaron correctamente en cuanto al tipo y tiempo de ferulización

Westphalen y cols., 2007, la mayoría de los encuestados que escogieron la saliva como medio de almacenamiento por su disponibilidad inmediata y determinaron que la HBSS es la mejor opción como medio de almacenamiento.

Yeng y Parashos., 2008, el 46 % de los encuestados usa como principal medio de almacenamiento la leche, el 75 % usa tanto la leche como la saliva y ninguno usa agua. Pocos encuestados optaron por usar la solución salina balanceada de Hank.

Los resultados en nuestra investigación revelaron que el 57% de la población de odontólogos en general, utilizaría como medio de almacenamiento la leche y la solución salina de Hank y por grupos solo los odontólogos generales (58.8%), los odontopediatras (72.7%) y el grupo de otros especialistas (56.7%) optaron por estas opciones. Los grupos restantes optaron en su mayoría por utilizar como medio de almacenamiento la saliva. En cuanto al tiempo ideal para reimplantar un órgano dentario, el 69% de la población en general afirmó ser de inmediato.

Conclusiones

De acuerdo al trabajo realizado se concluyó que:

- Se rechaza la hipótesis de trabajo al no encontrarse valores significativos entre la relación del tiempo de ejercicio profesional y respuestas correctas.
- El nivel de conocimientos sobre traumatismo dentoalveolar entre odontólogos generales y especialistas fue similar.
- El nivel de conocimientos no se modificó de acuerdo a la escolaridad.
- La experiencia clínica no influye en el nivel de conocimientos.
- La edad y el género no determina el nivel de conocimientos en traumatismo dental.
- Los especialistas con mayor proporción de respuestas correctas fueron los odontopediatras.

Recomendaciones

Si bien es cierto que los conocimientos son primordiales para brindar un tratamiento de alta calidad y profesional, las habilidades y destrezas del odontólogo son otro factor importante en el desarrollo de estos. Sin embargo como profesionales de nuestro trabajo debemos procurar siempre mantenernos actualizados y empapados de conocimientos para brindar buenos tratamientos y una buena educación de salud bucal a nuestros pacientes.

Por lo tanto de acuerdo a los resultados obtenidos en nuestro trabajo, se ha demostrado que pocos odontólogos en general proveerán un manejo y tratamiento adecuado y de calidad para prolongar el tiempo de vida de un órgano dentario traumatizado, razón suficiente para incrementar la conciencia del rol que juegan en el tratamiento de traumatismos dentoalveolares, recalcando la necesidad de desarrollar estrategias para lograr una mejora, ya que los dentistas juegan un rol importante en la generación de un diagnóstico y plan de tratamiento de emergencia en traumatismo dentoalveolar.

Como se ha mencionado anteriormente, el pronóstico de órganos dentarios traumatizados depende mucho de un pronto y adecuado tratamiento, lo cual generalmente recae en el conocimiento de los padres, familiares, maestros y profesores de educación física que se encuentran presentes en el lugar del accidente, previo al contacto inicial con el odontólogo.

Por lo tanto, las estrategias que se sugieren para implementar mejoras en el manejo de traumatismo dentoalveolar son:

- La realización de cursos teóricos-prácticos, lecturas y seminarios que estimulen o promuevan la educación continua
- Desarrollo y uso de un protocolo formal para el manejo de trauma dental en las universidades
- Brindar educación a padres de familias, maestros y profesores de educación física sobre el manejo inicial y de emergencia en caso de traumatismo dentoalveolar

Ya que son pocos los trabajos publicados en los que se ha destacado el alto porcentaje de la población en general (familiares y maestros) y profesionales del cuidado de la salud, entre ellos los odontólogos; con inadecuados conocimientos para el manejo de estas condiciones, queda abierta la posibilidad de seguir investigando y realizando proyectos que cubran estas áreas para encontrar debilidades y promover mejoras.

Formato de Encuesta

Universidad Autónoma de Nuevo León

Facultad de Odontología

División de Estudios de Postgrado – Postgrado de Odontopediatria

Edad: _____ Género: _____

Especialidad: ____ No ____ Si En: _____

Tiempo de ejercicio profesional: _____

Ciudad en la que ejercen: _____

Por favor, lee cuidadosamente las siguientes preguntas y elige la mejor respuesta.

1. Tratamiento de elección para un órgano dentario permanente con ápice abierto que presenta fractura complicada de la corona, exposición pulpar y con pocas horas de evolución:
 - a. Pulpotomía parcial
 - b. Apicogénesis
 - c. Apicoformación
 - d. Endodoncia en una sola cita

2. Tratamiento ideal para un órgano dentario permanente con fractura complicada de la corona que involucra esmalte y dentina:
 - a. Reposición del fragmento dentario
 - b. Restauración con resina
 - c. Vendaje con una base de Hidróxido de Calcio o ionómero de vidrio

3. Tratamiento de elección para una fractura radicular horizontal de un órgano dentario permanente con 24 horas de evolución:
 - a. Extracción
 - b. Endodoncia
 - c. Ferulización rígida por dos semanas
 - d. Ferulización flexible por tres semanas

4. ¿Qué tratamiento elegiría usted para una subluxación de un órgano dentario permanente, en caso de movilidad y por cuánto tiempo?
 - a. Ferulización flexible por 1 semanas
 - b. Ninguno
 - c. Ferulización flexible por 3 semanas
 - d. Ferulización rígida por 3 semanas

5. Tratamiento para un órgano dentario permanente que presenta luxación extrusiva:
 - a. Extracción
 - b. Ferulización flexible por 2 semanas, con seguimiento pulpar
 - c. Reposicionar y ferulización flexible por 2 semanas, con seguimiento pulpar
 - d. Reposicionar y ferulización rígida por 2 semanas con seguimiento pulpar

6. Tratamiento para un órgano dentario permanente que presenta luxación intrusiva y cuyo desarrollo radicular es incompleto:
 - a. Permitir reerupción espontánea
 - b. Reposición quirúrgica
 - c. Reposición ortodóncica
 - d. Extracción

7. Tratamiento de elección para una luxación intrusiva de un órgano dentario permanente con ápice cerrado:
 - a. Reerupción espontanea
 - b. Reposición ortondóntica ó quirúrgicacon
 - c. Reposición ortondóntica ó quirúrgica con endodoncia profiláctica a la tercer semana
 - d. Extracción

8. ¿Cuál es el tiempo ideal para reimplantar un órgano dentario avulsionado?
- a. Los primeros 30 minutos
 - b. A la hora
 - c. 24 horas después del traumatismo
 - d. Inmediato
9. ¿En qué medio de almacenaje recomendaría usted colocar un órgano dentario permanente avulsionado?
- a. Agua
 - b. Leche
 - c. Saliva
 - d. Solución balanceada de Hank
10. ¿Cuál es el manejo para un órgano dentario permanente avulsionado que se almacenó en un medio seco, por más de una hora?
- a. Reimplantación inmediata: enjuagar diente y alveolo, reimplantar y ferulizar flexible por 1 semana
 - b. Reimplantación tardía: remover ligamento periodontal, extirpar pulpa, reimplantar y ferulizar flexible por 6 semanas.
 - c. Reimplantación tardía: enjuagar diente y alveolo, reimplantar y ferulizar flexible por 1 semana

Anexo II

Hoja de captación de datos para el grupo de Odontopediatras															
Edad	Sexo	Esp	Cd	TEP	Preg 1	Preg 2	Preg 3	Preg 4	Preg 5	Preg 6	Preg 7	Preg 8	Preg 9	Preg10	
26	1	1	1	3	0	0	3	0	2	0	2	3	3	1	
31	2	1	1	5	0	0	3	2	2	0	2	3	2	3	
32	1	1	1	6	1	1	3	2	2	0	0	0	3	1	
33	1	1	1	10	1	1	2	2	2	0	0	0	3	1	
57	1	1	1	36	1	0	3	0	2	0	2	0	2	2	
51	2	1	1	25	1	1	3	2	2	0	0	0	3	2	
29	1	1	1	3	1	2	0	2	3	1	2	3	2	2	
28	1	1	1	1.5	0	0	3	2	2	0	1	3	2	1	
72	2	1	1	43	0	1	3	3	1	0	0	0	3	0	
29	2	1	1	5	1	0	2	2	2	0	2	3	2	1	
30	1	1	1	10	1	1	3	0	2	0	2	3	3	0	
50	1	1	1	25	0	1	3	0	2	0	1	3	1	0	
56	1	1	1	34	2	0	1	2	2	0	0	3	1	0	
43	1	1	1	18	0	0	3	2	2	0	2	3	3	2	
48	2	1	1	25	1	0	3	2	2	0	2	3	3	0	
30	1	1	1	1.5	1	1	3	1	2	0	2	3	3	1	
29	1	1	1	2.5	0	0	3	2	2	0	0	3	3	1	
34	1	1	1	8	0	0	3	2	2	0	0	3	3	1	
27	1	1	1	1	0	0	3	2	2	0	1	0	3	1	
47	1	1	1	23	0	0	3	2	2	0	0	3	2	2	
28	1	1	1	0.5	0	0	3	2	2	0	1	3	1	1	
34	1	1	1	12	1	0	3	1	2	0	1	3	3	1	
34	1	1	1	5	0	0	3	2	2	0	2	0	3	1	
30	1	1	1	4	1	1	2	2	2	2	2	3	1	1	
57	2	1	1	35	0	0	3	2	2	0	1	3	1	2	
46	1	1	1	21	0	0	3	0	2	0	2	3	1	0	
52	2	1	1	29	0	1	3	3	3	0	0	3	0	2	
31	1	1	1	5	0	1	2	1	2	0	0	0	3	1	
49	1	1	1	25	2	0	3	2	2	0	0	0	2	1	
38	1	1	1	9	2	0	3	1	2	0	1	3	2	0	
42	2	1	1	15	1	0	3	1	2	0	2	0	3	2	
37	1	1	1	9	0	0	3	0	2	0	0	1	1	2	
47	1	1	1	27	1	0	3	2	2	0	2	3	1	0	

Anexo III

Tablas

Tabla 2. Distribución por especialidad		
Grupo	Frecuencia	%
O. Generales	141	48.00%
Odontopediatras	33	11.20%
Ortodoncistas	30	10.20%
Endodoncistas	30	10.20%
Periodoncistas	30	10.20%
Otros	30	10.20%

Tabla 1. Promedio de edad por grupo		
Grupo	Promedio	DS
O. Generales	34.3	10.01
Odontopediatras	39.61	11.49
Ortodoncistas	41.27	9.14
Endodoncistas	44.3	9.25
Periodoncistas	37.13	10.93
Otros	38.3	12.42

Tabla 3. Distribución de Genero por especialidad			
Grupo	Genero	Frecuencia	Porcentaje
O. Generales	F	89	63.10%
	M	52	39.90%
Odontopediatras	F	25	75.80%
	M	8	24.2%
Ortodoncistas	F	16	53.30%
	M	14	46.70%
Endodoncistas	F	9	30%
	M	21	70%
Periodoncistas	F	15	50%
	M	15	50%
Otros	F	10	33.30%
	M	20	66.70%

Anexo III

Tabla 4. Distribución de la población de acuerdo a la ciudad de ejercicio profesional		
Ciudad	Frecuencia	%
Monterrey	266	90.50%
San Nicolás	14	4.80%
Guadalupe	9	3.10%
Apodaca	4	1.40%
San Pedro	1	0.30%

Tabla 5. Promedio de TEP por grupos	
Grupo	Promedio de TEP
O. Generales	10.09 años
Odontopediatras	14.6 años
Ortodoncistas	16.7 años
Endodoncistas	19.8 años
Periodoncistas	11.7 años
Otros	13.9 años

*TEP (Tiempo de ejercicio profesional)

Anexo III

Tabla 6. Respuestas correctas dadas a las preguntas 1-5

Grupos	Pregunta 1				Pregunta 2				Pregunta 3				Pregunta 4				Pregunta 5			
	✓		X		✓		X		✓		X		✓		X		✓		X	
Frecuencia y proporción	n	%	N	%	N	%	n	%	n	%	N	%	n	%	n	%	n	%	n	%
O. Generales	35	24.8	106	75.2	33	23.4	108	76.6	20	14.2	121	85.8	13	9.2	128	90.8	49	34.8	92	65.2
Odontopediatras	17	51.5	16	48	22	66.7	11	33.3	27	81.8	6	18.2	6	18.2	27	81.8	30	90.9	3	9.1
Ortodoncistas	6	20	24	80	11	36.7	19	63.3	10	33.3	20	66.7	3	10	27	90	12	40	18	60
Endodoncistas	12	40	18	60	8	26.7	22	73.3	10	33.3	20	66.7	6	20	24	80	14	46.7	16	53.3
Periodoncistas	8	26.7	22	73.3	8	26.7	22	73.3	5	16.7	25	83.3	3	10	27	90	6	20	24	80
Otros	13	43.3	17	56.7	11	36.7	19	63.3	7	23.3	23	76.7	3	10	27	90			30	100

Tabla 7. Respuestas correctas dadas a las preguntas 6-10

Grupos	Pregunta 6				Pregunta 7				Pregunta 8				Pregunta 9				Pregunta 10			
	✓		X		✓		X		✓		X		✓		X		✓		X	
Frecuencia y proporción	n	%	n	%	N	%	n	%	n	%	N	%	n	%	n	%	n	%	n	%
O. Generales	111	78.7	30	21.3	68	48.2	73	51.8	98	69.5	43	30.5	83	58.9	58	41.1	50	35.5	91	64.5
Odontopediatras	31	93.9	2	6.1	14	42.4	19	57.6	22	66.7	11	33.3	24	72.7	9	27.3	15	45.5	18	54.5
Ortodoncistas	21	70	9	30	10	33.3	20	66.7	21	70	9	30	13	43.3	17	56.7	9	30	21	70
Endodoncistas	22	73.3	8	26.7	13	43.3	17	56.7	23	76.7	7	23.3	18	60	12	40	11	36.7	19	63.3
Periodoncistas	19	63.3	11	36.7	19	63.3	11	36.7	20	66.7	10	33.3	13	43.3	17	56.7	12	40	18	60
Otros	19	63.3	11	36.7	9	30	21	70	19	63.3	11	36.7	17	56.7	13	43.3	17	56.7	13	43.3

Anexo III

Tabla 8. Promedio de porcentajes de respuestas correctas por especialidad

Grupos	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	Total
	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Frecuencia y %	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
O. Generales	24.8	23.4	14.2	9.2	34.8	78.7	48.2	69.5	58.9	35.5	39.72%
Odontopediatras	51.5	66.7	81.8	18.2	90.9	93.9	42.4	66.7	72.7	45.5	63.03%
Ortodoncistas	20	36.7	33.3	10	40	70	33.3	70	43.3	30	38.66%
Endodoncistas	40	26.7	33.3	20	46.7	73.3	43.3	76.7	60	36.7	45.67%
Periodoncistas	26.7	26.7	16.7	10	20	63.3	63.3	66.7	43.3	40	37.67%
Otros	43.3	36.7	23.3	10		63.3	30	63.3	56.7	56.7	38.33%

Tabla 9. Relación de respuestas correctas y especialidad en pregunta 1

Especialidad	✓		X		Total
	n	%	n	%	
Frecuencia y proporción					
Sí	56	36.6	97	63.3	153
No	35	24.8	106	75.2	241
Total	91		203		294

Tabla 10. Relación de respuestas correctas y especialidad en pregunta 2

Especialidad	✓		X		Total
	n	%	n	%	
Frecuencia y proporción					
Sí	60	39.2	93	60.8	153
No	33	23.4	108	76.6	141
Total	93		201		294

Tabla 11. Relación de respuestas correctas y especialidad en pregunta 3					
Especialidad	✓		X		Total
	n	%	n	%	
Sí	59	38.5	94	61.5	153
No	20	14.2	121	85.8	141
Total	79		215		294

Tabla 12. Relación de respuestas correctas y género en pregunta 5					
Género	✓		X		Total
	n	%	n	%	
Femenino	71	43.3	93	56.7	164
Masculino	40	31	90	69	130
Total	111		183		294

Tabla 13. Relación de respuestas correctas y edad en pregunta 4					
Edad	✓		X		Total
	N	%	n	%	
24-29	11	11.8	82	88.2	93
30-35	5	7.24	64	92.8	69
36-41	5	15	28	85	33
42-47	2	6	31	94	33
48-53	2	5.6	34	94.4	36
54-59	8	33.3	16	66.6	24
60-72	1	16.7	5	83.3	6

Tabla 14. Relación de respuestas correctas y edad en pregunta 6					
Edad	✓		X		Total
Frecuencia y proporción	N	%	n	%	
24-29	67	72	26	28	93
30-35	56	81	13	19	69
36-41	23	70	10	30	33
42-47	26	79	7	21	33
48-53	31	86	5	14	36
54-59	16	66.6	8	33.3	24
60-72	4	66.6	2	33.3	6

Tabla 15. Relación de respuestas correctas y edad en pregunta 9					
Edad	✓		X		Total
Frecuencia y proporción	N	%	n	%	
24-29	62	66.6	31	33.3	93
30-35	34	49	35	51	69
36-41	20	60	13	40	33
42-47	12	36	21	64	33
48-53	20	55.5	16	44.4	36
54-59	17	71	7	29	24
60-72	3	50	3	50	6

Tabla 16. Relación de respuestas correctas y edad en pregunta 10					
Edad	✓		X		Total
Frecuencia y proporción	N	%	n	%	
24-29	41	44	52	56	93
30-35	33	48	36	52	69
36-41	9	27	24	73	33
42-47	5	15	28	85	33
48-53	14	39	22	61	36
54-59	10	41.6	14	58.3	24
60-72	2	33.3	4	66.6	6

Gráficas

Figura 1. Distribución de la población de acuerdo a su ejercicio profesional.

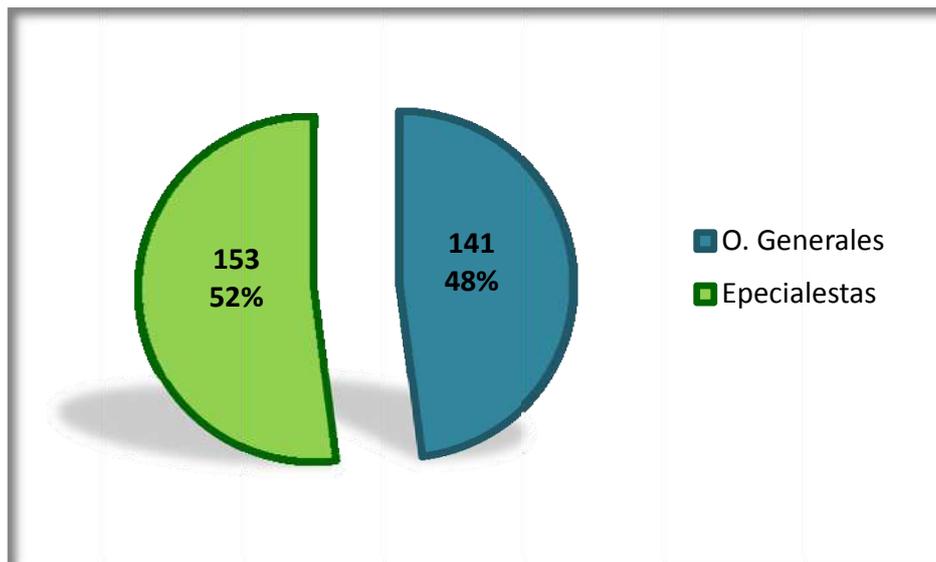
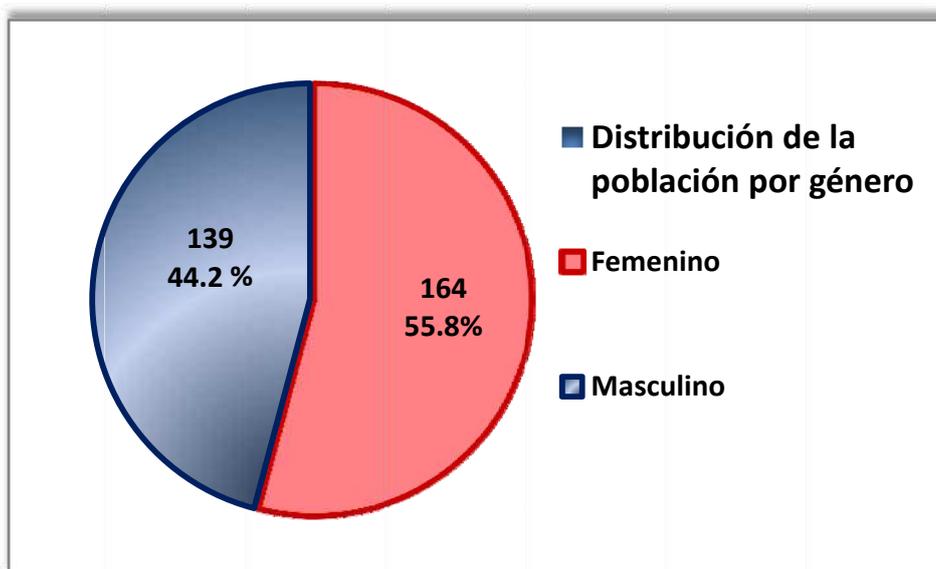


Figura 2. Distribución de la población en general por género.



Anexo IV

Figura 3. Tratamiento de elección para un órgano dentario permanente con ápice abierto que presenta fractura complicada de la corona, exposición pulpar y con pocas horas de evolución:

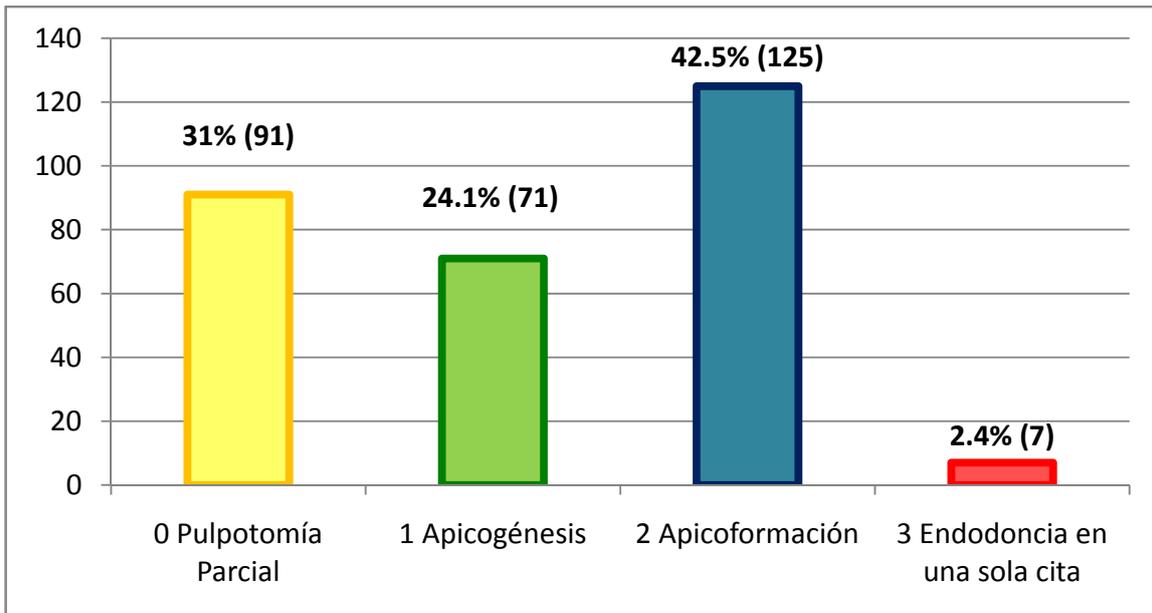
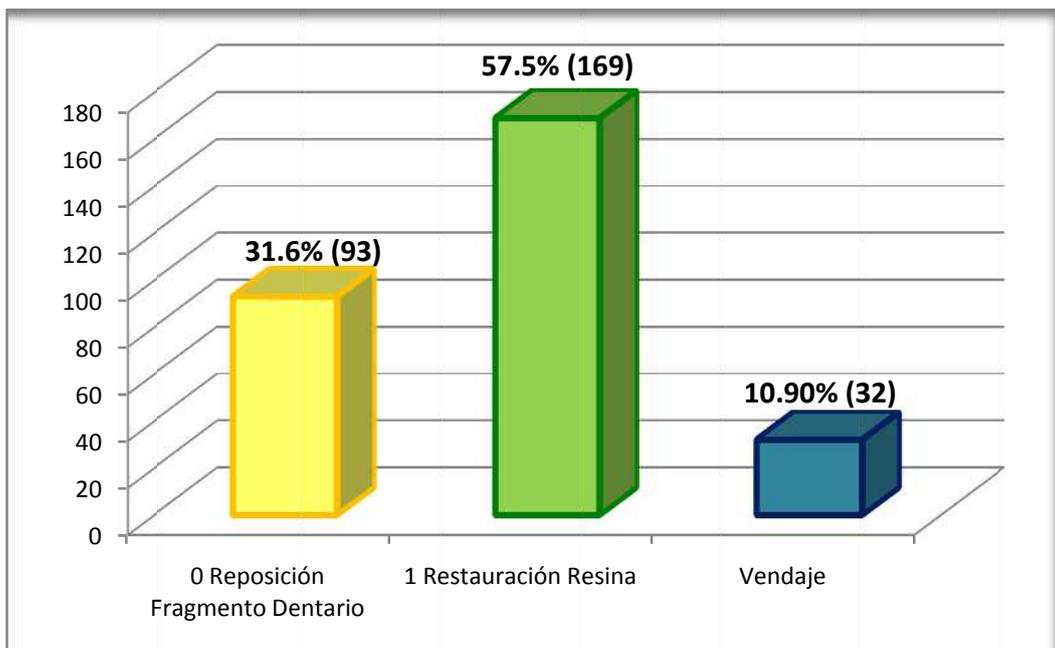


Figura 4. Tratamiento ideal para un órgano dentario permanente con fractura no complicada de la corona que involucra esmalte y dentina:



Anexo IV

Figura 5. Tratamiento de elección inmediato para una fractura radicular horizontal, ubicada en el tercio apical de un órgano dentario permanente con 24 horas de evolución:

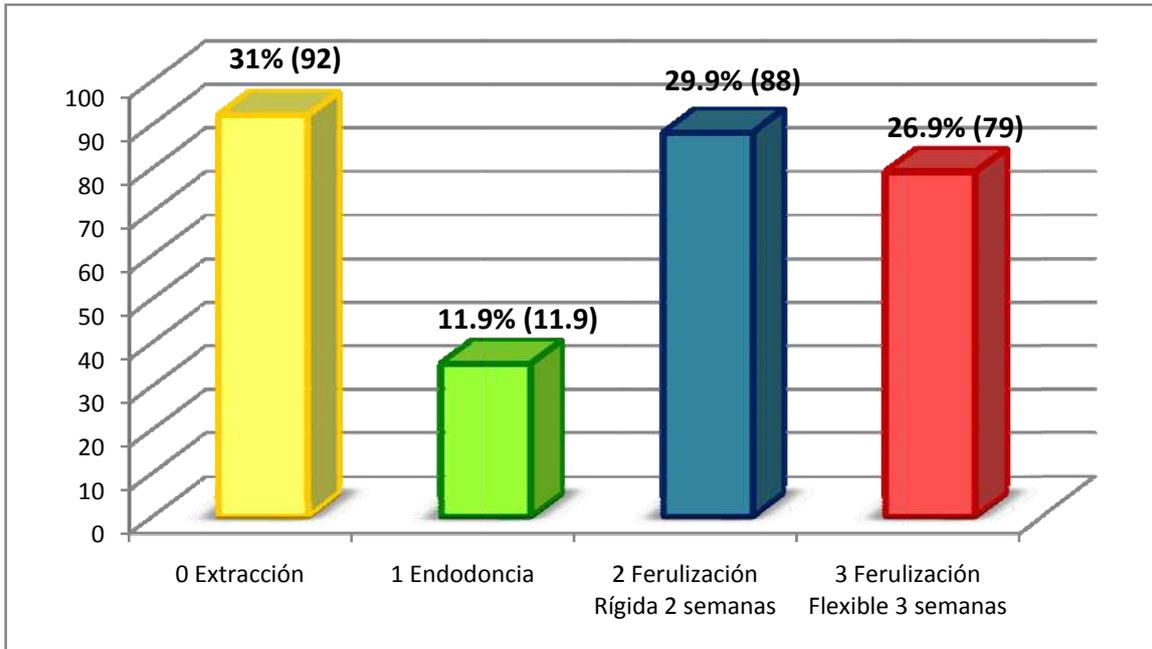
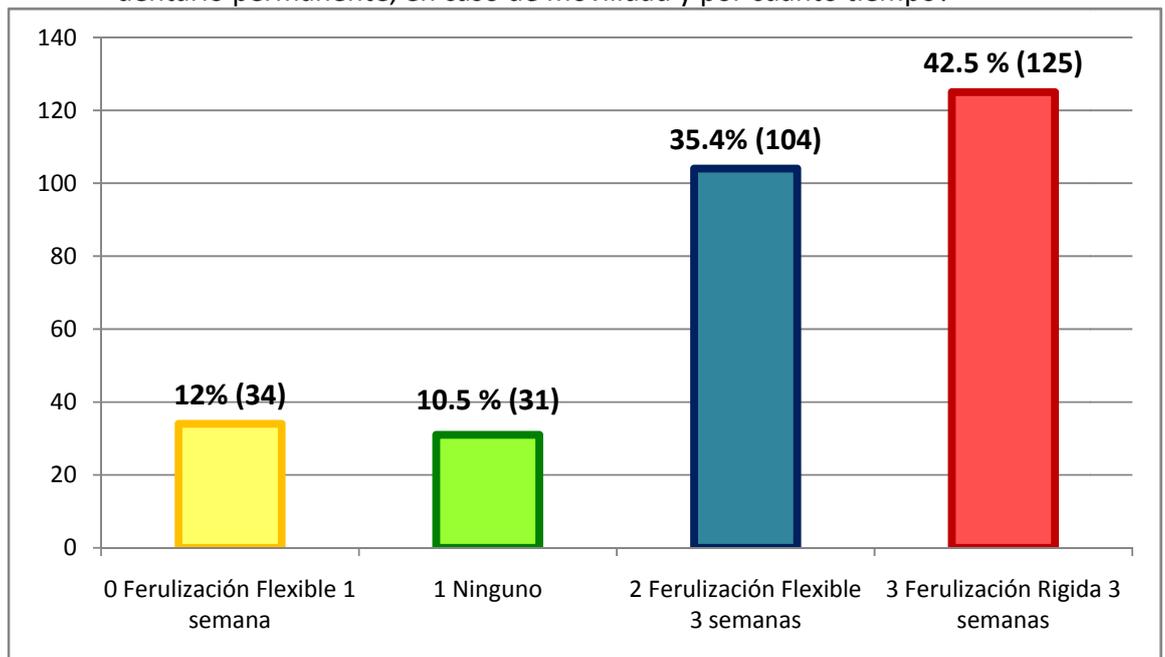


Figura 6. ¿Qué tratamiento elegiría usted para una subluxación de un órgano dentario permanente, en caso de movilidad y por cuánto tiempo?



Anexo IV

Figura 7. Tratamiento para un órgano dentario permanente que presenta luxación extrusiva:

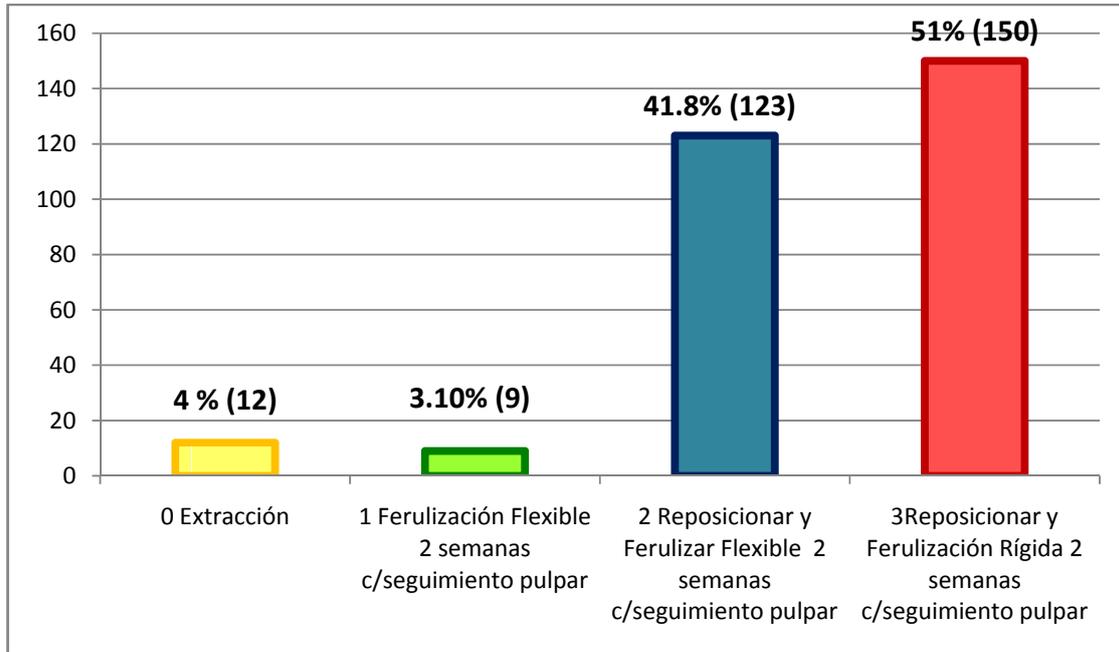
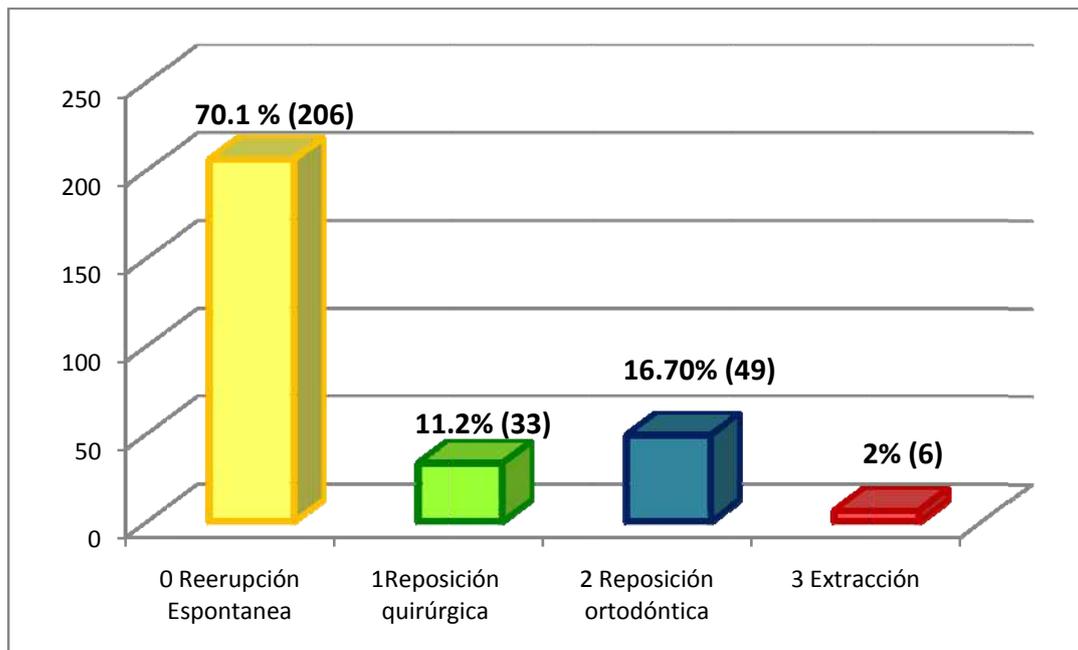


Figura 8. Tratamiento para un órgano dentario permanente que presenta luxación intrusiva y cuyo desarrollo radicular es incompleto:



Anexo IV

Figura 9. Tratamiento de elección para una luxación intrusiva de un órgano dentario permanente con ápice cerrado:

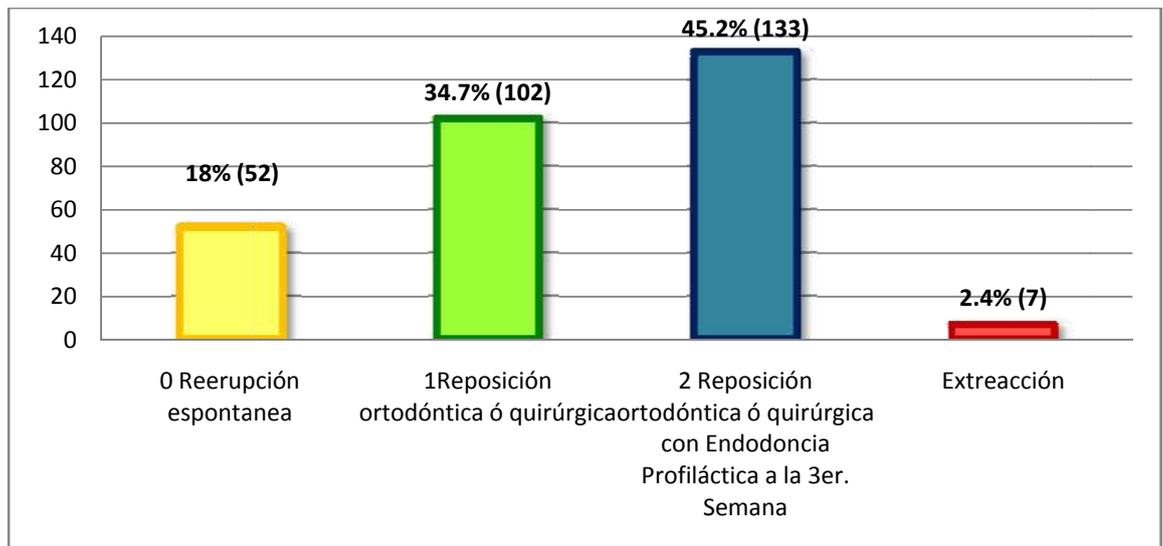


Figura 10. ¿Cuál es el tiempo ideal para reimplantar un órgano dentario avulsionado?

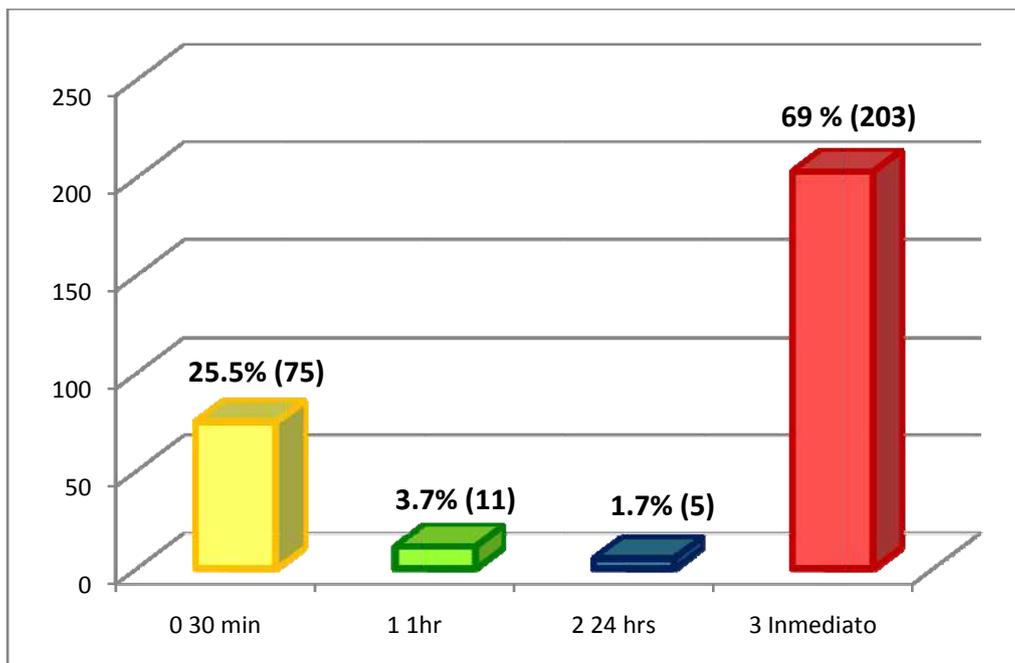


Figura 11. ¿En qué medio de almacenaje recomendaría usted colocar un órgano dentario permanente avulsionado?

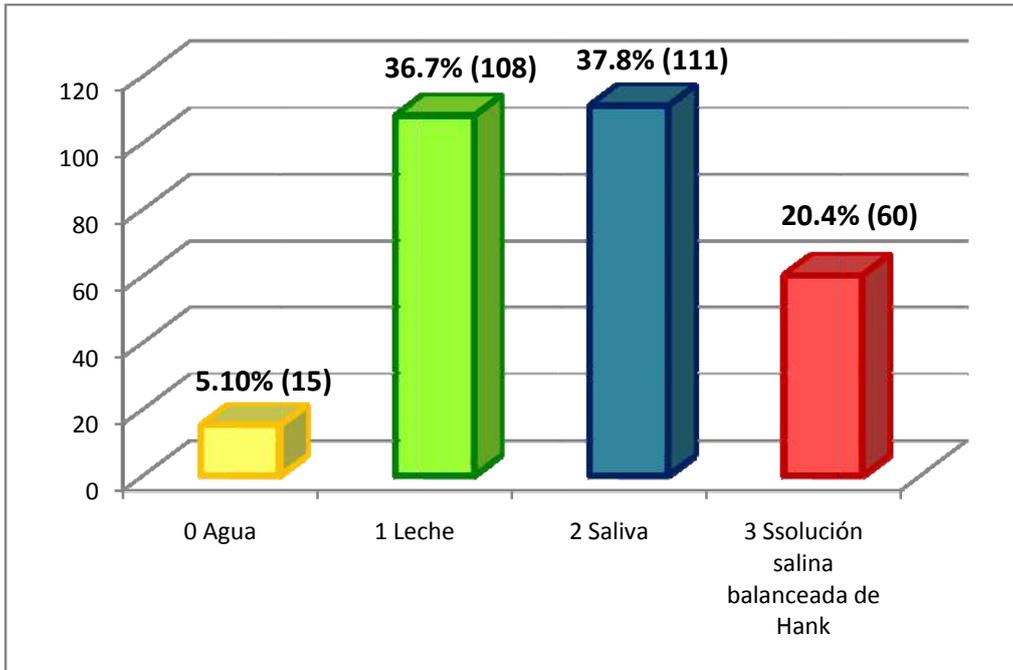
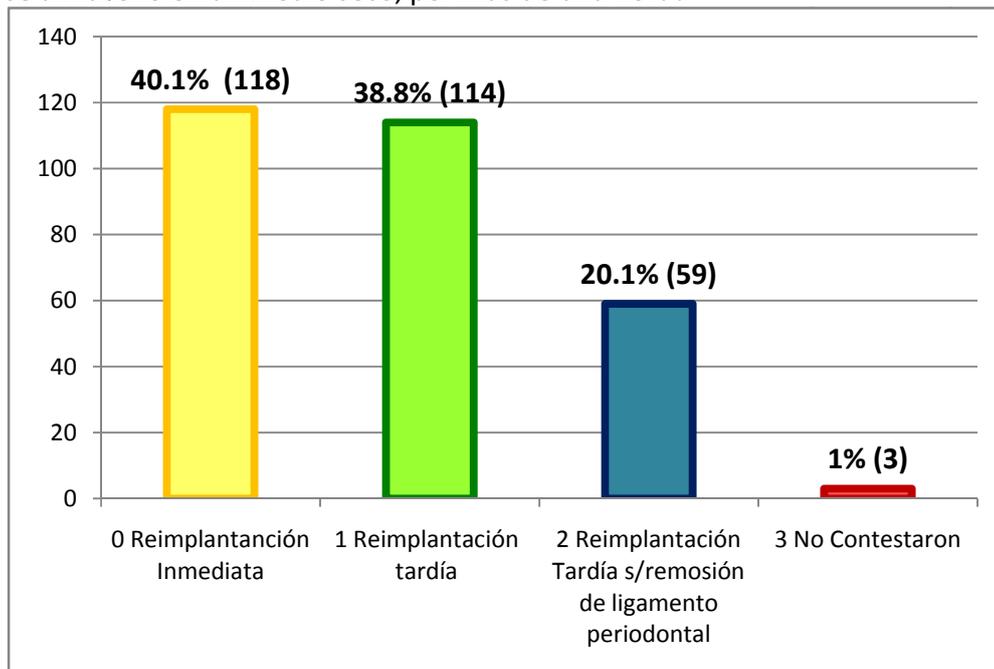


Figura 12. ¿Cuál es el manejo para un órgano dentario permanente avulsionado que se almacenó en un medio seco, por más de una hora?



Anexo IV

Figura 13. Porcentaje de respuestas acertadas en las encuestas revisadas en la población en general

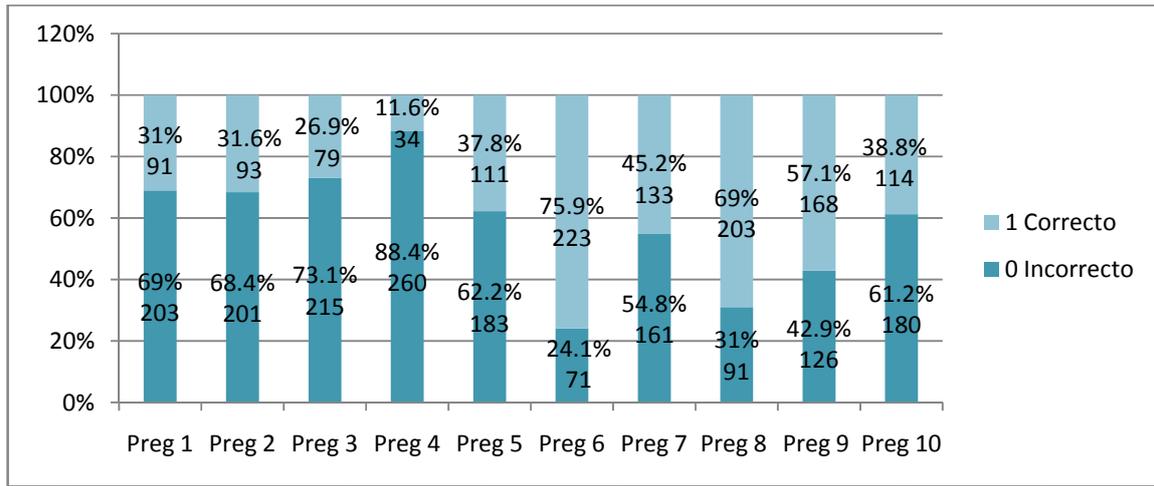
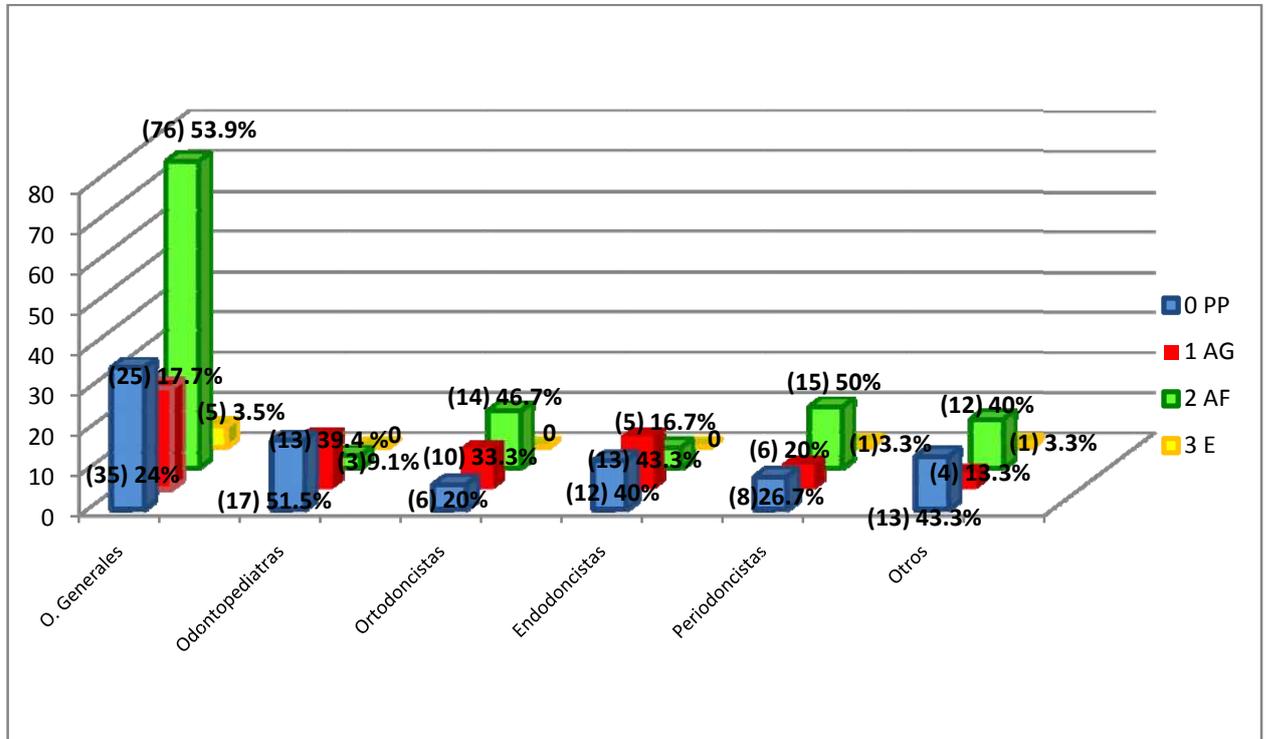


Figura 14. Respuestas dadas a pregunta 1 por grupos.



Anexo IV

Figura 15. Respuestas dadas a pregunta 2 por grupos.

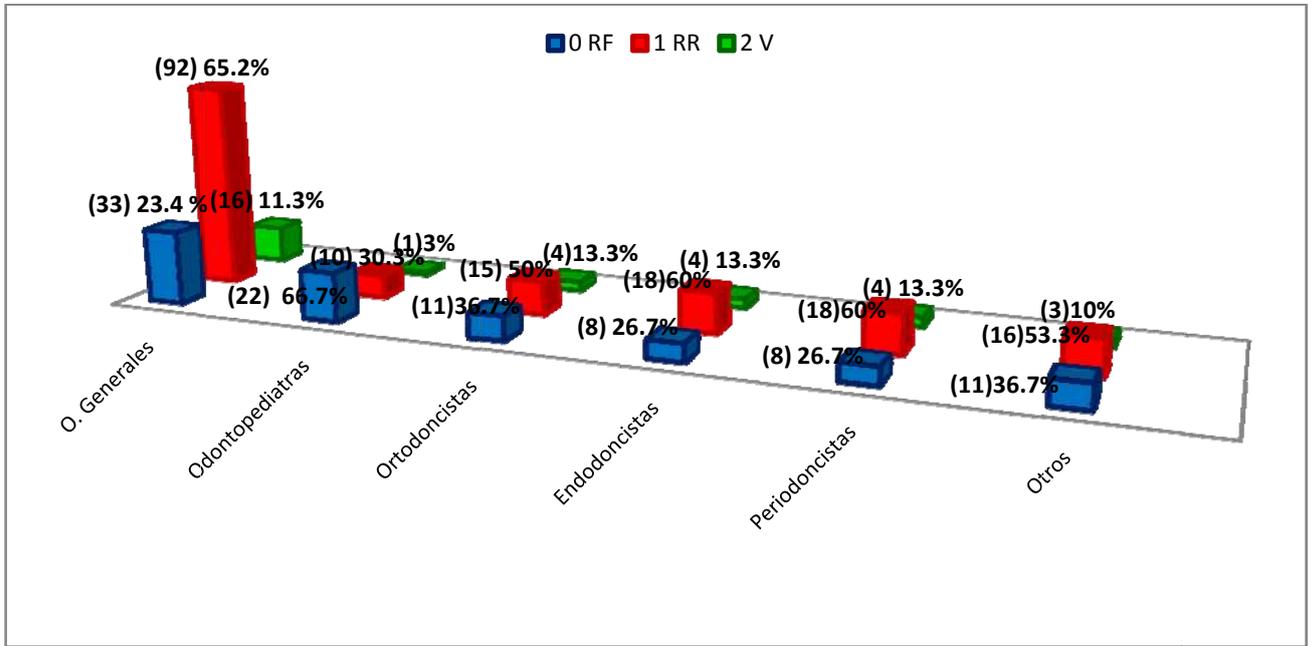
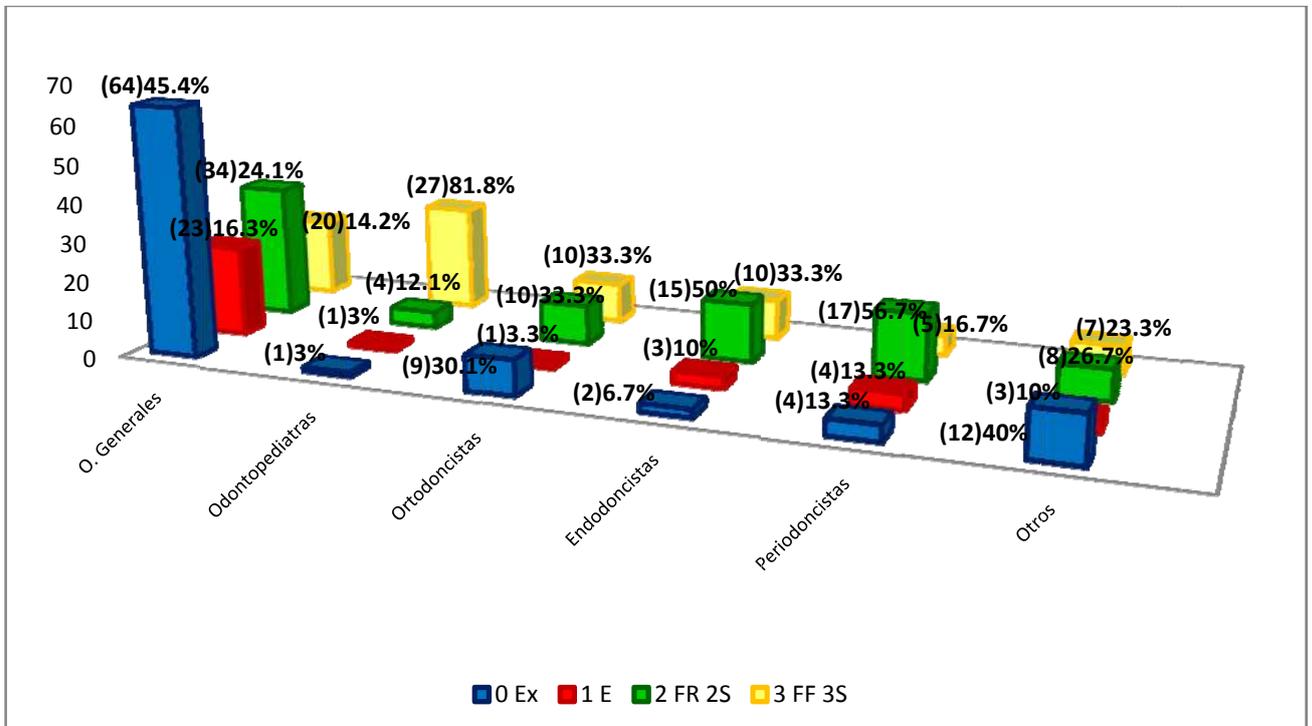


Figura 16. Respuestas dadas a pregunta 3 por grupos.



Anexo IV

Figura 17. Respuestas dadas a pregunta 4 por grupos.

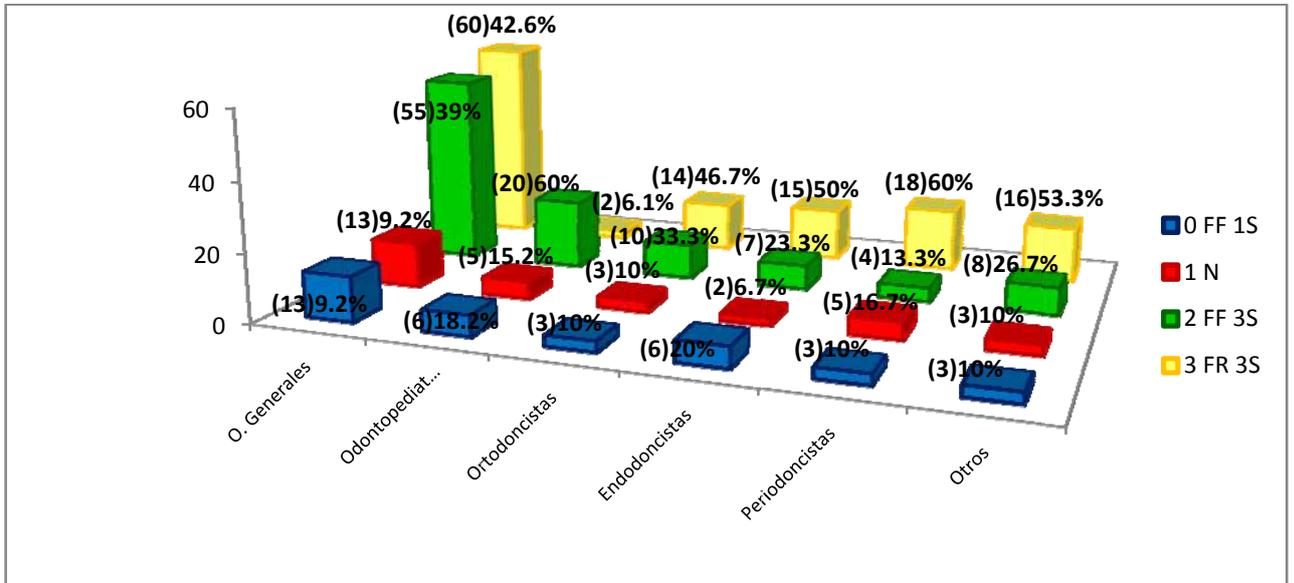
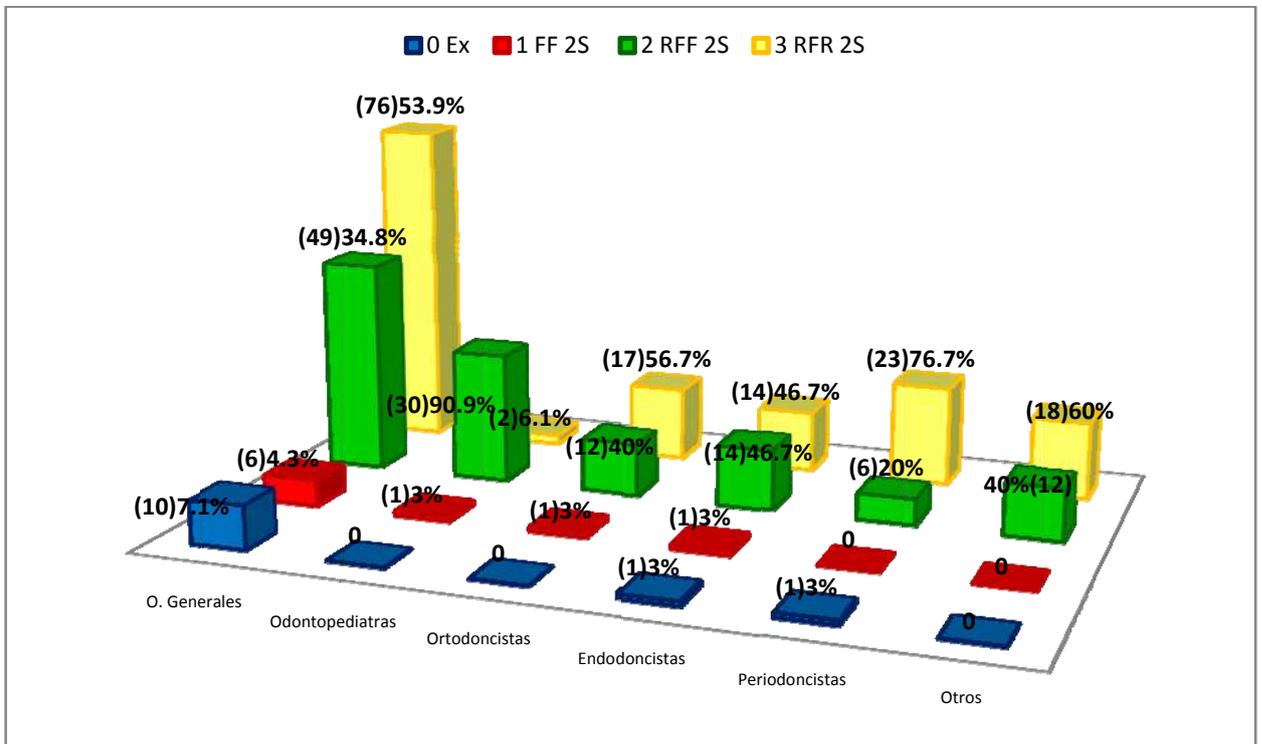


Figura 18. Respuestas dadas a pregunta 5 por grupos.



Anexo IV

Figura 19. Respuestas dadas a pregunta 6 por grupos.

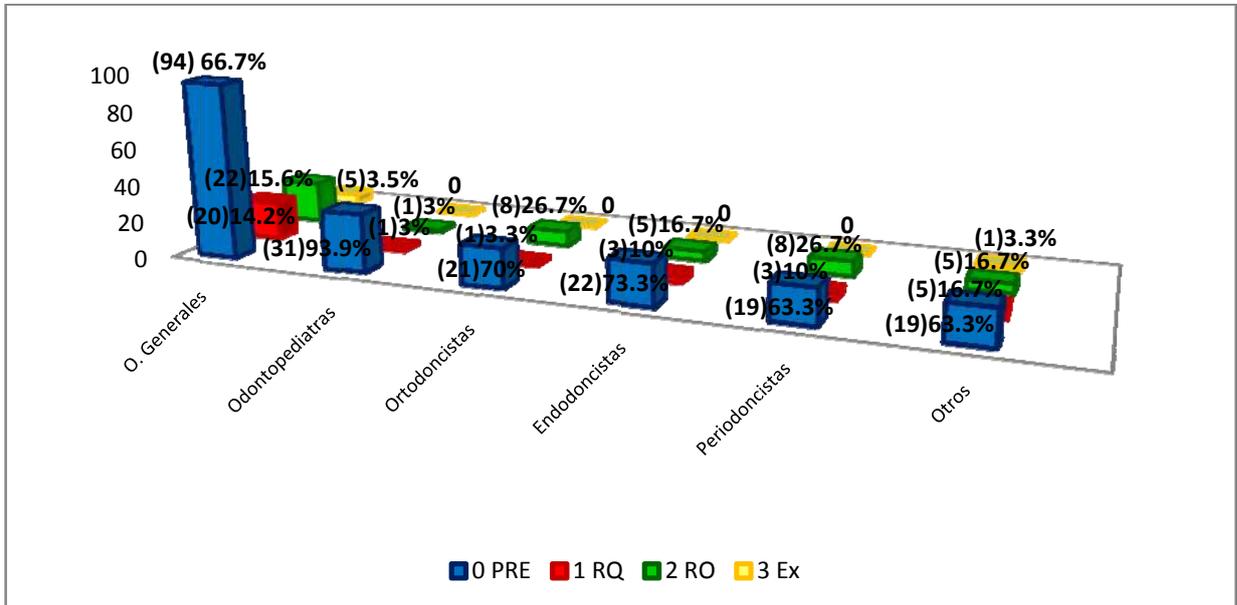
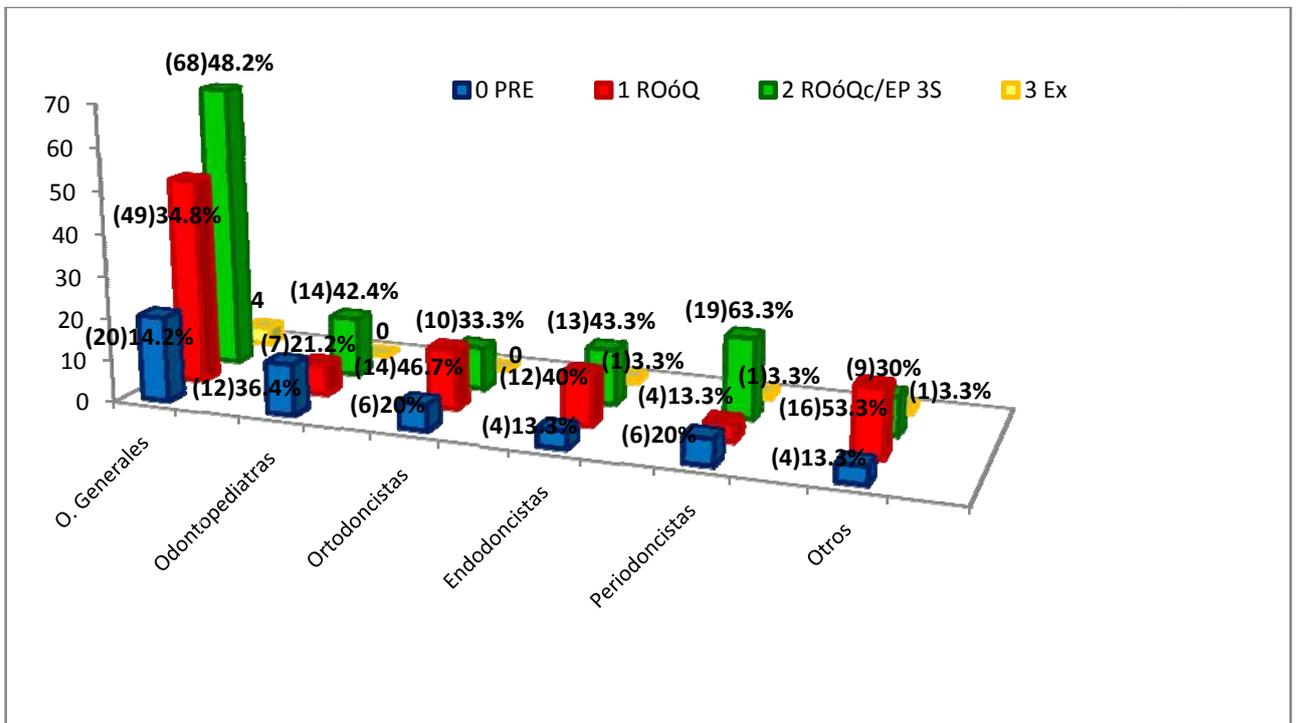


Figura 20. Respuestas dadas a pregunta 7 por grupos.



Anexo IV

Figura 21. Respuestas dadas a pregunta 8 por grupos.

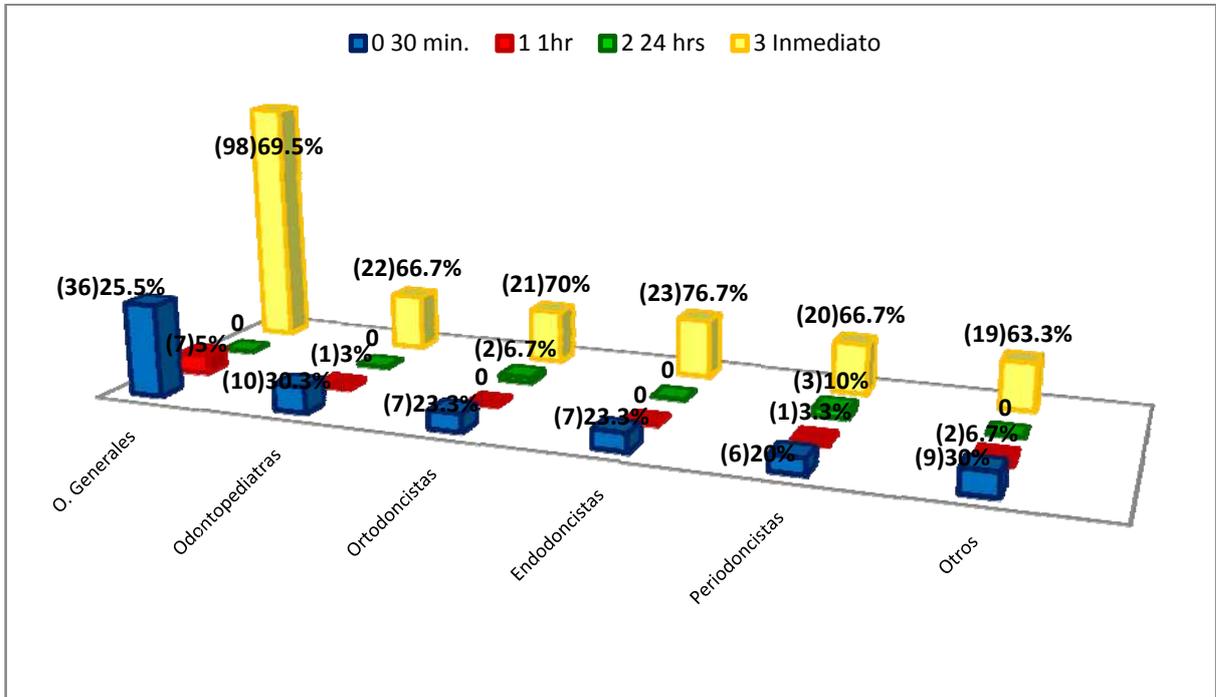
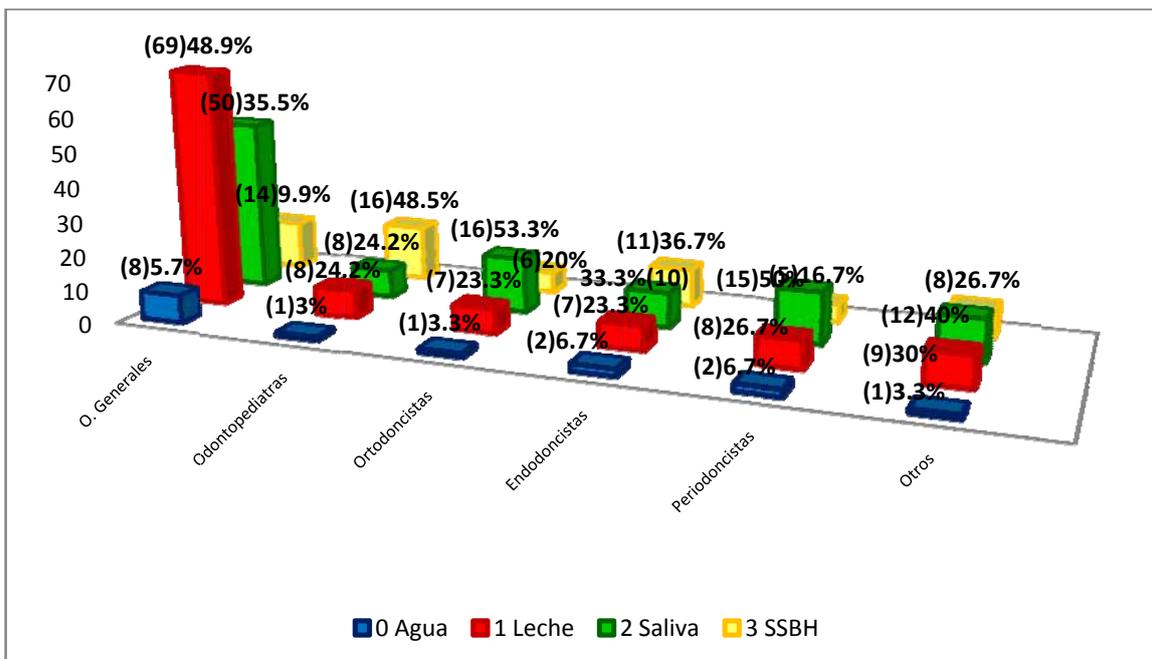
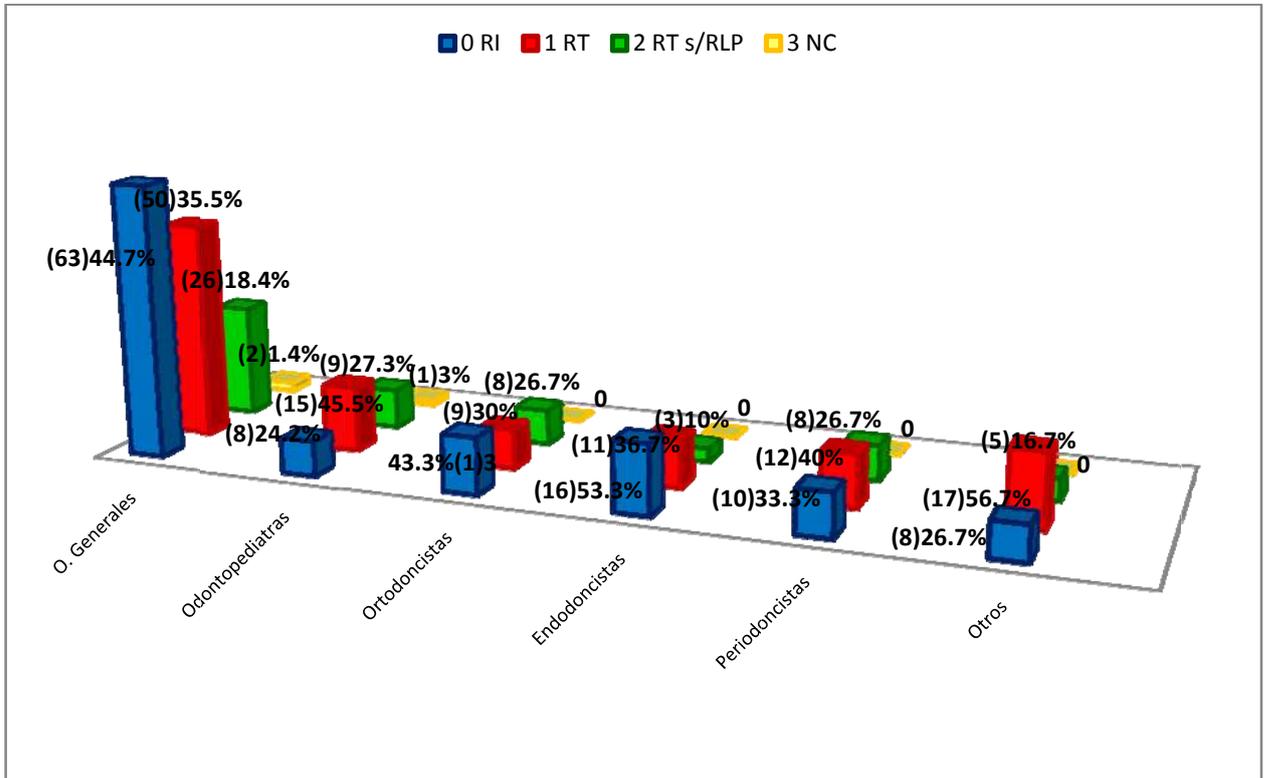


Figura 22. Respuestas dadas a pregunta 9 por grupos.



Anexo IV

Figura 23. Respuestas dadas a pregunta 10 por grupos.



Bibliografía

- Abu-Dawoud M, Al-Enezi B, Andersson L. Knowledge of emergency management of avulsed teeth among young physicians and dentists. *Dental Traumatology* 2007; 23: 348-355.
- American Academy of Pediatric Dentistry. Guideline on management of acute dental trauma. In: 2002-2003 Reference Manual. American Academy of Pediatric Dentistry; 2003-p. 91-6.
- American Association of Endodontists. Recommended guidelines of The American Association of Endodontists for the treatment of traumatic dental injuries. Chicago, IL 60611-2691: AAE; 2004. P. 1-6.
- Andreasen AF, Skeie A, Hjorting-Hansen E, Schwartz O. Effect of treatment delay upon pulp and periodontal healing of traumatic dental injuries, a review article. *Dent Traumatol* 2002; 18:116-28.
- Andreasen AF. Dental Trauma: quo vadis. *Endod Dent Traumatol* 1989;6:78-90
- Andreasen FM, Transient Apical Breakdown and its relation to color and sensibility changes after luxation injuries to teeth. *Endod Dent Traumatol* 1986;2:9-19.
- Andreasen JO, Andreasen FM, Bakland LK, Flores MT. Traumatic dental injuries, a manual, 2nd edn. Oxford, UK: Blackwell Publishing Company; 2003. P. 12-5, 22-5, 28-51.

- Andreasen JO, Andreasen FM, Mejá're I, Cvek M. Healing of 400 intra-alveolar root fractures. I. Effect of pre-injury and injury factors such as sex, age, stage, of root development, fracture type, location of fracture and severity of dislocation. Dent Traumatol 2004; 20: 192-202.
- Andreasen JO, Andreasen FM. Text book and colour atlas of Traumatic Injuries to the Teeth, 3rd edn. Copenhagen:Munksgaard; 1994
- Andreasen JO, Bakland LK, Andreasen FM. Traumatic intrusion of permanent teeth. Part 3. A clinical study of the effect of treatment variables such as treatment delay , method of repositioning, type of splint, length of splinting and antibiotics on 140 teeth. Dent Traumatol 2006; 22:99-111.
- Andreasen JO, Borun MK, Jacobsen HL, Andreasen FM. Replantation of 400 avulsed permanent incisors. 2. Factors related to pulpal healing. Endod Dent Traumatol 1995;11:59–68.
- Andreasen JO. Analysis of topography of surface and inflammatory root resorption after reimplantation of mature permanent incisors in monkeys. Swed dent J 1980;4:135–44.
- Andreasen JO. Etiology and pathogenesis of traumatic dental injuries. A clinical study of 1298 cases. Scand J Dent Res 1970; 78:329 – 42.

- Chan AWK, Wong TKS, Cheung GSP. Lay knowledge of physical education teachers about the emergency management of dental trauma in Hong Kong. *Dental Traumatol* 2001;17:77-85
- Cvek M, Mejá're I, Andreasen JO. Conservative endodontic treatment of teeth fractured in the middle or apical part of the root. *Dent Traumatol* 2004; 20: 261-9.
- Dental Health Service Victoria. Management of trauma guideline number. Victoria , Australia: Dental Helath Services Victoria; 2003 Effective September 2003.
- Dewhurst SN, Mason C, Roberts GJ. Emergency treatment of orodental injuries: a review *Br J Oral Maxillofacial Surg* 1998; 36:165-75.
- Ellis R. The classification and treatment of injuries to the teeth of children, 5th edn. Chicago, IL: Year Book Medical Publishers; 1970.
- FDI/WHO. Changing patterns of oral health and implications for oral health manpower. I. Report of a working group convened joined by the Federation Dentaire Internationale and the World Health Organization. *Int Dent J* 1985;35:235
- García-Godoy F. A classification for traumatic injuries to primary and permanent teeth. *J Pedod* 1981; 5:295-7.
- Guidelines for the evaluation and management of traumatic dental injuries. International Association of Dental Traumatology, *Dental Traumatol* 23, 2007
- Hamilton FA, Hill FJ, Holloway PJ. An investigation of dentoalveolar trauma and its treatment in an adolescent population. Part 2: dentist's knowledge of

management methods and their perceptions of barriers to providing care. *Br Dent J* 1997; 182:129-33.

- Hamilton FA, Hill FJ, Mackie IC. Investigation of lay knowledge of the management of avulsed permanent incisors. *Endod Dent Traumatol* 1997; 13:19-23.
- Hamilton FA, Hill FJ. y Holloway PJ. Knowledge of Brazilian general dentists and endodontists about the emergency management of dentoalveolar trauma. *Dent Traumatol* 2006; 22: 113-7.
- Hammarstrom L, Pierce A, Blomlöf L, Feiglin B, Lindskog S. Tooth avulsion and replantation – a review. *Endod Dent Traumatol* 1986;2:1 –8.
- Hiltz J, Trope M. Vitality of human lip fibroblasts in milk, Hanks balanced salt solution and Viaspan storage media. *Endod Den Traumatol* 1991; 7:69-7.
- Hu LW, Prisco CRD, Bombana AC. Knowledge of Brazilian general dentists and endodontists about the emergency management of dento-alveolar trauma. *Dent Traumatol* 2006; 22: 113-7.
- Jackson NG, Waterhouse PJ, Maguire A. Management of dental trauma in primary care: a postal survey of general dental practitioners. *Br Dent J* 2005; 198:293 -7.
- Kostopoulou MN, Duggal MS. A study into dentist's knowledge of the treatment of traumatic injuries to young permanent incisors. *International Journal of Pediatric Dentistry* 2005;15:10-19.
- Lindskog S, Blomlfö L. Influence of osmolality and composition of some storage media on human periodontal ligament cells. *Acta Odont Scand* 1982;40:435–41.

- Loh T, Sae- Lim V, Yian TB, Liang S. Dental therapists' experience in the immediate management of traumatized teeth. *Dental Traumatology* 2006; 22: 66-70-
- Oswald RJ, Harrington GW, Van Hassel HJ. A postreplantation evaluation of air-dried and saliva stored avulsed teeth. *J. Endodo* 1980; 6:546–51.
- Stewart SM, Mackie IC. Establishment and evaluation of a trauma clinic based in a primary care setting. *Int J Pediatr Dent* 2004; 14:409-16.
- Trope M, Chivian N, Sirgurdsson A, Vann WF Jr. Traumatic injuries. In: Cohen S, Burns R, editors. *Pathways of the pulp*, 8th edn. St. Louis, MO, USA: Mosby Inc; 2002. P. 603-49.
- Trope M, Friedman S. Periodontal healing of replanted dog teeth stored in Viaspan, mil and Hanks' balanced salt solution. *Endod Dent Traumatol* 1992;8:183-8
- Trope M. Root resorption due to dental trauma. *Endod Top* 2002, 1:79-100
- Welbury R. *Pediatric dentistry*. Oxford, UK: Oxford University Press; 1997, p. 235-51.
- Westphalen VPD, Martins WD, Deonizio MDA, da Silva Neto UX, da Cunha CB, Fariniuk LK. Knowledge of general practitioners dentists about the emergency management of dental avulsion in Curitiba, Brazil. *Dental Traumatology* 2007;23:6-8.
- Yecel Yilmaz, Cigdem Zehir, Oxge Eyuboglu, Nihal Belduz. Evaluation of success in the reattachment of coronal fractures. *Dental Traumatology* 2008; 24: 151-158.

- Yeng T, Parashos P. An investigation into dentists' management methods of dental trauma to maxillary permanent incisors in Victoria, Australia. *Dental Traumatology* 2008; 24:443-448.
- Yeng T, Parashos P. Dentists' management of dental injuries and dental trauma in Australia: a review. *Dental Traumatology* 2008.
- Yeng T. Parashos P. An investigation into dentists' perceptions of barriers to providing care of dental trauma to permanent maxillary incisors in children in Victoria, Australia. *Aust Dent J* 2007; 52:210-5