



“CONOCIMIENTO DE DOCENTES DE
ESTABLECIMIENTOS ESCOLARES RESPECTO A
ACCIDENTES DENTOALVEOLARES EN COLEGIOS DE LA
COMUNA DE SANTIAGO CENTRO”

Autores

Gabriel Silva Page y Jaime Saldivia Risco

Tutoras de tesis:

Dra. Dafna Benadof F.

Dra. Rita Toloza E.

Dedicatoria

A nuestras familias, por el sacrificio, por sus consejos y por el apoyo constante e incondicional en periodos de adversidad durante todo este proceso universitario. A nuestros amigos(a) cercanos que siempre estuvieron para entregarnos una palabra de aliento en los buenos y malos momentos.

Agradecimientos

Agradecemos la constante preocupación, interés y ayuda de nuestras tutoras Dra. Dafna Benadof y Dra. Rita Toloza, así también la participación y buena voluntad de los colegios y profesores que colaboraron con nuestro proyecto de investigación.

Índice

1. Dedicatoria.....	1
2. Agradecimientos.....	2
3. Resumen.....	6
4. Palabras claves.....	6
5. Introducción.....	7-9
5.1. Definición de Traumatismo Dentoalveolar.....	7
5.2. Clasificación.....	7
5.3. Relevancia y trascendencia.....	7
5.4. Prevalencia e incidencia.....	7
5.5. Consecuencias e impacto.....	7,8
5.6. Manejo.....	8
5.7. Evidencia científica.....	8
5.8. Motivo de investigación.....	8,9
6. Materiales y métodos.....	10
7. Resultados.....	11-16
7.1. Porcentajes de participación de profesores.....	11
7.2. Caracterización de profesores.....	12
7.3. Analisis general, por género y dependencias.....	13
7.4. Analisis por años de experiencia.....	14
7.5. Primer caso.....	14,15
7.6. Segundo caso.....	15
7.7. Tercer caso.....	16
7.8. Cuarto caso.....	15,16

8. Discusión.....	16-19
9. Conclusión.....	20
10. Bibliografía.....	21-23

Índice de tablas y anexos

Tabla 1. Resultados obtenidos asociados a las características de los participantes.....	11
Tabla 2. Analisis de la caracterización de los docentes.....	12
Tabla 3. Análisis general de los docentes y diferenciados por género.....	13
Tabla 4. Análisis de los docentes por el tipo de dependencia.....	13
Tabla 5. Análisis de los docentes por años de experiencia.....	14
Tabla 6. Resultados primer caso.....	15
Tabla 7. Resultados segundo caso.....	15
Tabla 8. Resultados tercer caso.....	16
Anexo 1. Preguntas correspondientes a la segunda parte de la encuesta.....	26

Resumen

Introducción: La incidencia de traumatismos dentoalveolares (TDA) ha aumentado en los últimos años debido al cambio en los estilos de vida de las personas. Aproximadamente un tercio de la población ha sufrido algún TDA durante su vida y su relevancia trasciende en que tienden a ocurrir a una edad temprana. Actualmente son casi tan frecuentes como las consultas por caries en niños, y se piensa que en un futuro puedan tener una incidencia mayor. El manejo luego de uno de estos eventos debe ser realizado de manera ágil y con los conocimientos necesarios, ya que de la actitud inicial depende mayormente el pronóstico de una pieza dentaria. Por lo tanto, es importante que personas que más estén en contacto con niños tengan algún grado instrucción en este tema.

Objetivo: Determinar el grado de conocimiento de profesores de escuelas de la comuna de Santiago frente a traumatismos dentales. **Materiales y métodos:** Se aplicó una encuesta segmentada en dos partes que contienen preguntas de caracterización de los participantes y de conocimiento ante el manejo de distintas situaciones de traumatismo dentoalveolar. **Resultados:** Del total de profesores encuestados un 85.7% indicaron que no saben o no conocen la existencia de protocolos frente a urgencias dentales en sus colegios, un 89% afirmó no haber recibido ningún grado de instrucción pese a que un 39.3% ha presenciado algún accidente dental en uno de sus estudiantes. Con respecto al conocimiento no hubo diferencias significativas por género ($p>0,05$). Caso contrario ocurre por años de experiencia laboral ($p<0,05$) y por tipo de dependencias en que imparten clases ($p<0,05$), donde si hubo diferencias significativas. El puntaje total de profesores promedió 8.4 puntos de respuestas correctas sobre 14 posibles. **Conclusión:** La falta de información y el conocimiento insuficiente de los profesores encuestados, refleja la necesidad de implementar programas educativos en los colegios para el manejo de urgencias dentales.

Palabras claves: Profesores, Conocimiento, Colegios, Traumatismo dental.

Introducción

Las emergencias por accidentes traumáticos dentoalveolares han aumentado en los últimos años debido al cambio en los estilos de vida de niños y adultos (1). Un traumatismo dentoalveolar (TDA) como definición es, una lesión traumática que afecta al diente propiamente tal y/o a las estructuras de soporte que lo rodean, consecutiva a un impacto violento (2). Generalmente afectan de manera combinada a los tejidos blandos periorales, dientes y tejidos de soporte (3).

Se han utilizado diversas clasificaciones para describir este tipo de lesiones. La clasificación de J.O. Andreasen es la más utilizada a nivel mundial. Él las clasifica en: lesiones del diente (infracción del esmalte, fractura coronaria no complicada, fractura coronaria complicada y fractura radicular), lesiones del periodonto (concusión, subluxación, luxación extrusiva, luxación lateral, luxación intrusiva y avulsión), lesiones de los tejidos blandos (laceración, contusión y abrasión de la encía o mucosa oral) y fracturas del hueso de soporte (4).

La relevancia de estos traumatismos trasciende en que tienden a ocurrir a una temprana edad durante el crecimiento y desarrollo de los maxilares. En segundo lugar, su tratamiento a menudo es complicado y costoso, con frecuente participación interdisciplinaria. En tercer lugar, a diferencia de otras lesiones traumáticas tratadas ambulatoriamente, los TDA en su mayoría son tratamientos que probablemente el paciente continuará durante toda su vida (5).

En cuanto a su prevalencia, en promedio un tercio de las personas sufre algún TDA en su vida (6). Según P. Castro y E. Dreyer, actualmente las urgencias por TDA son casi tan frecuentes como las consultas por caries en niños (1), y se piensa que en un futuro puedan tener la misma incidencia, o incluso ser la primera causa de atención odontopediátrica (7). Por esto, los TDA son considerados un problema de salud dental global y público (5). En Chile, este tipo de accidentes están incluidos en el “Tratamiento de Urgencia Odontológica de las Garantías explícitas de Salud” (GES) (1).

Según el manual de urgencias ambulatorias del Ministerio de Salud de Chile, se han determinado diversas variables que aumentarían la incidencia de un TDA, las más importantes son: género, edad, nivel sociocultural, enfermedades neurológicas y anomalías dentomaxilares (8). En promedio, la mayoría de los TDA en niños ocurrieron en colegios, siendo las caídas la principal causa de incidencia, seguido por accidentes de tráfico, deportes y violencia (1,9). Actualmente estos accidentes se dan más en niños de género masculino, pero está en camino a equipararse debido al creciente interés de las niñas en realizar actividades deportivas (10).

Estos accidentes como consecuencia pueden causar mucho dolor y angustia e implican trastornos funcionales (masticatorios y fonológicos), psicológicos, sociales y estéticos, además de altos costos en rehabilitación y monitoreo por largo tiempo. Por lo tanto, es importante proporcionar atención inmediata para reducir tales secuelas. Dado que los niños no pueden manejar estos accidentes por sí mismos, el alcance y la amplitud de conciencia de padres y maestros desempeña un papel esencial en su prevención (11–13).

El manejo luego de un evento traumático, debe ser realizado precavidamente, con conocimientos y de manera ágil, ya que el tratamiento proporcionado inmediatamente después de una lesión tiene gran influencia en el pronóstico de una pieza dentaria (2,11). Desafortunadamente, un tratamiento rápido y adecuado no siempre se lleva a cabo debido a un desconocimiento de los protocolos de evaluación y tratamiento, ya que la atención de emergencia es a menudo proporcionada por personas no ligadas a la odontología, en lugar de profesionales de la salud capacitados (2). Por lo tanto, es de vital importancia que las personas que más están en contacto con niños, como cuidadores primarios y profesores, tengan algún grado de conocimiento en este tema (14).

En Chile, si bien existen afiches públicos sobre cómo actuar frente a un TDA, como el publicado por el Servicio de Traumatología Dental Infantil de la Universidad de Valparaíso y por la Asociación Internacional de Traumatología Dental (15,16), no se registran estudios que dejen claro el grado de conocimiento de profesores en colegios de Chile ante estos accidentes (1). Por el contrario, a nivel mundial existen diversos estudios que analizan el conocimiento de docentes de establecimientos escolares, donde la mayoría concluyen que el nivel de conocimiento de los docentes de educación primaria y secundaria frente a un TDA es bajo o insuficiente (3,11–13,17–32). En un estudio realizado en Turquía por V. Arikan y H. Sönmez, también concluyeron que existe un bajo dominio del tema por parte de profesores, mostrando la necesidad de instruirlos frente a estos eventos traumáticos (18). Positivamente, todos estos estudios coinciden en que se pueden utilizar diversos métodos económicamente eficientes para mejorar su conocimiento, incluyendo folletos, carteles educativos, conferencias, cursos, seminarios y visitas regulares de dentistas a las escuelas. Además, se pueden planificar, organizar y desarrollar programas educativos y motivacionales (11,13,20,32). Lo contrario ocurrió en un estudio realizado en Lucknow por S. Sen y S. Saha, India, donde concluyeron que la mayoría de los maestros tienen un nivel aceptable de conocimientos sobre el manejo del trauma dental, y dan como solución la realización de más campañas educativas (12). Los autores G. Mori y L. Castilho obtuvieron resultados positivos al realizar una campaña educativa en colegios, con folletos, carteles y conferencias en promoción de salud para la ampliación del conocimiento de profesores en TDA. Por lo tanto, el uso de información clara y simple es una de las mejores maneras de lograr el éxito en emergencias de lesiones traumáticas (33).

Todo esto motiva a investigar cual es el grado de conocimiento de los docentes de establecimientos escolares considerando que los colegios son un sitio potencialmente favorable para la ocurrencia de un trauma dental, son también uno de los lugares más frecuentes en los que niños y jóvenes pasan su tiempo durante el día, y pareciera ser que los enfoques preventivos son la única manera de minimizar la incidencia de estas lesiones (2,11).

Materiales y métodos

El siguiente es un estudio de investigación cuantitativo, transversal, descriptivo. Para este estudio fueron seleccionados docentes de colegios municipales, particulares subvencionados y particulares no subvencionados mediante muestreo aleatorio simple, en la comuna de Santiago centro de la Región Metropolitana de Chile. Esta comuna fue seleccionada por la gran cantidad de instituciones educacionales presentes en ella, por su centralidad geográfica, y por la diversidad de estratos socioeconómicos en la comuna representados a través del tipo de colegio.

El número total de profesores fue calculado mediante la calculadora de tamaño muestral “GRANMO” para proporciones de estimación poblacional. Incluimos un nivel de confianza de 95%, un porcentaje poblacional previsible de docentes de un 10% de la Región Metropolitana y una cantidad de reposiciones necesarias de un 30% (probabilidad de docentes que no respondan la encuesta), dando como resultado que el número mínimo de docentes requeridos es de 198.

Se incluyeron docentes de educación parvularia, enseñanza básica y enseñanza media, los cuales deben responder un cuestionario escrito en español de 17 preguntas de alternativas, que evalúa dos dimensiones. La primera sobre la caracterización de cada uno (edad, género, experiencia laboral y tipo de enseñanza) y la otra acerca de los conocimientos frente a accidentes dentales. Esta última dimensión fue la de conocimientos en TDA. Las preguntas se basaron en el cuestionario realizado por V. Arıkan y H. Sönmez para su estudio en profesores de colegios en Ankara, Turquía (16). Este contiene 8 situaciones cotidianas de accidentes dentales en dientes permanentes, dichas preguntas contienen imágenes ilustrativas para facilitar la comprensión de los docentes en temáticas de: fractura coronaria complicada, subluxación, luxación lateral y avulsión. Las respuestas fueron evaluadas de la siguiente manera según lo sugerido por V Arıkan y H. S Sönmez: “Respuesta ideal”: 2 puntos; “Respuesta aceptable”: 1 punto; “Respuesta incorrecta”: 0 puntos. Por lo tanto, el puntaje mínimo será de 0 puntos, mientras que el máximo serán 14 puntos, para cada uno de los participantes (Anexo 1).

La mayoría de los colegios participantes facilitaron un espacio en sus consejos de profesores para poder realizar las encuestas. Todos ellos contaban con material audiovisual en sus salas de reuniones, las que utilizamos para proyectar las imágenes correspondientes a cada pregunta asociada en PowerPoint. En otros casos contábamos de libros plastificados con imágenes a color de cada imagen para mostrárselas a los profesores a medida que avanzaban en la encuesta.

Resultados

Finalmente participaron 336 docentes de 13 colegios (1 Particular no subvencionado, 5 particulares subvencionados y 7 municipales), donde la mayoría de profesores encuestados imparten clases en colegios municipales, abarcando más de a mitad del tamaño total de la muestra con un 59.2%. De todos los docentes, el género femenino tuvo mayor participación con un 77.4% del total de encuestados. Con respecto a la edad, la participación fue porcentualmente equitativa entre las diferentes categorías. De los años de experiencia laboral, las categorías más participativas correspondieron a las de 1-5 años y 21 o más años de experiencia. Ambas juntas conforman más del 50% del total de encuestados (Tabla 1).

Tabla 1. Resultados asociados a las características de los participantes.

		Frecuencia	Porcentaje
Dependencia	Particular Pagado	32	9,5
	Particular subvencionado	105	31,3
	Municipal	199	59,2
	Total	336	100,0
Género	Femenino	260	77,4
	Masculino	71	21,1
	No contesta	4	1,2
	Indeterminado	1	,3
	Total	336	100,0
Edad	18-30 años	98	29,2
	31-40 años	80	23,8
	41-50 años	58	17,3
	50 años o más	96	28,6
	No contesta	3	,9
	Indeterminado	1	,3
Años de experiencia laboral	Total	336	100,0
	1 - 5 años	95	28,3
	6 -10 años	72	21,4
	11-15 años	39	11,6
	16-20 años	28	8,3
	21 o más años	96	28,6
	No contesta	6	1,8
Total	336	100,0	

Del total de encuestados, un 47.3% indican que no saben si existe protocolos frente a accidentes dentales en los establecimientos donde trabajan. Mientras que un 38.4% afirman que no existen dichos protocolos. Por otro lado, un 39.6% de los profesores afirman que en el colegio donde imparten clases no existe una enfermera(o) o monitor(a) encargado de brindar primeros auxilios. También es importante recalcar que un 89% de los docentes manifestó no haber recibido ningún tipo de instrucción o capacitación sobre cómo actuar frente a este tipo de situaciones. Los datos anteriores se anteponen a la alta frecuencia de estos acontecimientos en establecimientos escolares, representado por el 39.3% de profesores que han presenciado algún tipo de accidente dental en algún alumno (Tabla 2).

Tabla 2. Descripción de características de los colegios, su relación con los docentes y las experiencias previas de los profesores frente a accidentes dentales.

		Frecuencia	Porcentaje
En el establecimiento en que trabaja, ¿Existe algún protocolo frente a accidentes dentales?	Sí	30	8,9
	No	129	38,4
	No sabe	159	47,3
	No contesta	18	5,4
	Total	336	100,0
¿En su establecimiento existe un enfermero(a) o monitor(a) a cargo de brindar primeros auxilios?	Sí	169	50,3
	No	133	39,6
	No sabe	28	8,3
	No contesta	6	1,8
	Total	336	100,0
¿Usted tiene algún grado de instrucción o capacitación respecto a urgencias dentales?	Sí	31	9,2
	No	299	89,0
	No contesta	6	1,8
	Total	336	100,0
¿Usted ha sido testigo de algún accidente en que los dientes de los alumnos hayan estado comprometidos?	Sí	132	39,3
	No	181	53,9
	No lo recuerda	18	5,4
	No contesta	5	1,5
	Total	336	100,0

En cuanto al grado de conocimiento de los docentes participantes, para determinar el nivel de significancia se utilizó la prueba de Kruskal-Wallis de muestras independientes. Desde las preguntas 9 hasta la 17, analizando de manera general los resultados de los encuestados, la media fue de 8,41 puntos (DS=2,97) sobre 14 máximos posibles (Tabla 3). De manera segmentada, si bien las mujeres tienen una mayor puntuación que los hombres, 8,43 y 8,18 respectivamente, no existen diferencias significativas entre ambos géneros ($p>0,05$) (Tabla 3).

Tabla 3. Análisis de todos los docentes participantes del estudio y diferenciados por sexo.

Sexo	Promedio	Desviación estándar	Mediana	Mínimo	Máximo	Significancia
Global	8,41	2,97	9,00	0,00	14,00	
Femenino	8,43	3,09	9,00	0,00	14,00	0,44
Masculino	8,18	2,45	8,00	3,00	14,00	

Por tipo de dependencias, en los profesores de colegios municipales la media fue de 8,82 puntos (DS= 2,97) mientras que en las otras dos dependencias fue de 7,78 (DS=3,01) para particulares subvencionados y 7,75 (DS=2,34) para particulares no subvencionados, existiendo diferencias estadísticamente significativas por el tipo de colegios donde cada profesor hace clases ($p<0,05$) (Tabla 4).

Tabla 4. Análisis de los docentes diferenciados por el tipo de dependencia donde imparten clases.

Dependencia	Promedio	Desviación estándar	Mediana	Mínimo	Máximo	Significancia
Municipal	8,82	2,97	9,00	0,00	14,00	0,004
Particular subvencionado	7,78	3,01	7,00	2,00	14,00	
Particular pagado	7,75	2,34	7,00	4,00	12,00	

Por años de experiencia, los rangos de 1-5 años y 21 o más años fueron los que tuvieron menor y mayor puntaje promedio, 7,85 y 9,14 respectivamente, lo que refleja que por esta caracterización también hubo diferencias significativas ($p < 0,05$) (Tabla 5). Para los resultados anteriores, se utilizó como hipótesis nula “La distribución de conocimiento es la misma entre las distintas categorías.

Tabla 5. Análisis de los docentes diferenciados por los años de experiencia trabajados como docentes de establecimientos escolares.

Años de experiencia	Promedio	Desviación estándar	Mediana	Mínimo	Máximo	Significancia
1-5 años.	7,85	2,96	7,00	2,00	14,00	
6-10 años.	8,42	2,97	9,00	3,00	14,00	
11-15 años.	7,95	2,98	8,00	2,00	14,00	0,028
16-20 años.	8,07	3,15	9,00	0,00	13,00	
21 o más años.	9,14	2,80	9,00	3,00	14,00	

Las siguientes preguntas corresponden a la evaluación de la dimensión de conocimientos en TDA:

Primer caso: Fractura coronaria complicada de pieza 1.1 en alumno de 9 años. Solo la alterativa “Trataría de encontrar la parte rota del diente y lo enviaría al dentista con ella fue considerada correcta” fue considerada correcta, donde un total de 69,05% profesores encuestados marcaron dicha respuesta (Tabla 6).

Tabla 6. Resultados subdivididos por dependencias, correspondientes a pregunta n°9 del cuestionario.

Pregunta n°9	Particular	Particular subvencionado	Municipal	Total
	6	32	39	77
Detendría el sangrado	18,75	30,48	19,60	22,92
Lo enviaría al dentista si siguiese con dolor en el futuro	3	7	9	19
	9,38	6,67	4,52	5,65
Encontraría la parte rota del diente y lo enviaría al dentista con ella	23	63	146	232
	71,88	60	73,37	69,05
No responde	0,00	1	3	4
	0,00	0,95	1,51	1,19
Indeterminado	0,00	2	2	4
	0,00	1,90	1,01	1,19
Total	32	105	199	336
	100	100	100	100

Segundo caso: Subluxación de pieza 1.1 en alumno de 9 años. Sólo la alternativa “Enviar al niño inmediatamente al dentista” se consideró correcta para esta pregunta”. Del total de los encuestados, el 80.36% respondió correctamente. (Tabla 7)

Tabla 7. Resultados subdivididos por dependencias, correspondientes a pregunta n°10 del cuestionario

Pregunta n°10	Particular	Particular subvencionado	Municipal	Total
No haría nada	0	3	2	5
	0,00	2,86	1,01	1,49
Que fuera al dentista si siguiese con dolor en el futuro	4	19	34	57
	12,50	18,10	17,09	16,96
Lo enviaría al dentista inmediatamente	28	81	161	270
	87,50	77,14	80,90	80,36
No responde	0	2	2	4
	0,00	1,90	1,01	1,19
total	32	105	199	336
	100,00	100,00	100,00	100,00

Tercer caso: Luxación lateral de pieza 1.1 en alumno de 10 años. Para esta pregunta dos de tres alternativas tenían puntaje. “Volvería el diente a su posición original y enviaría al alumno inmediatamente al dentista” fue la respuesta ideal (2 puntos), mientras que “No tocaría el diente y enviaría al alumno inmediatamente al dentista” se consideró una respuesta aceptable (1 punto). La segunda de ellas fue la más frecuente dentro de las respuestas, con un 81.25% del total de los profesores (Tabla 8).

Tabla 8. Resultados subdivididos por dependencias, correspondientes a pregunta n°11 del cuestionario

Pregunta n°11	Particular	Particular subvencionado	Municipal	Total
Volvería el diente a su posición original y lo enviaría inmediatamente al dentista	0 0.00	13 12.38	32 16.08	45 13.39
No tocaría el diente y enviaría al alumno inmediatamente al dentista.	32 100.00	88 83.81	153 76.88	273 81.25
No haría nada y le diría que vaya al dentista si siguiese con dolor en el futuro	0 0.00	2 1.90	7 3.52	9 2.68
No responde	0 0.00	1 0.95	6 3.02	7 2.08
Indeterminado	0 0.00	1 0.95	1 0.50	2 0.60
total	32 100.00	105 100.00	199 100.00	336 100.00

Cuarto caso: Avulsión de pieza 2.1 en alumno de 12 años. Para este caso hubo un total de seis preguntas. La primera de ellas (n°12) solo consistía en dos alternativas, “Trataría de detener el sangrado y lo enviaría al dentista” (0 puntos) y “Trataría de encontrar el diente y lo enviaría al dentista (2 puntos)”. En el análisis general y por dependencias hubo una inclinación por la alternativa sin puntuación, salvo en colegios Municipales donde hubo un 51.26% que marcaron la alternativa correcta. Seguido a esto se les preguntó si volverían a reposicionar el diente en su espacio original, donde solo un 20.24% marco que sí. La siguiente pregunta (n°14) solo la respondieron aquellos que “No reposicionarían el diente en su espacio”, para esta existían un total de cinco alternativas, donde solo tuvo puntaje “Pondría el diente en leche y enviaría al niño al dentista con él” (2 puntos), el 15.63% de los profesores contestaron dicha alternativa. La siguiente pregunta (n°15) consistía en 6 preguntas de alternativas, y debieron responderla aquellos profesores que, si reposicionarían un diente permanente frente a una avulsión, solo una alternativa

fue considerada correcta “Limpiaría el diente bajo el agua de la llave sin tocarlo, reposicionaría el diente en el espacio que quedo y enviaría al niño al dentista”. El total de profesores que marcaron esta respuesta fue de un 71.88. Por último, se les pregunto de qué parte sostendría un diente avulsionado luego de un accidente. Aquí la única respuesta correcta fue “Desde la corona”, del total de profesores, el 79.17% respondieron correctamente, en consecuencia, a esta pregunta, se les pregunto cuál pensarían que sería el tiempo ideal para reposicionarlo, donde existían cuatro alternativas, la primera e ideal es “inmediatamente” (2 puntos), la segunda y aceptable “en 1 hora” (1 punto), las siguientes “en 3 horas” (0 puntos) y “en 1 día” (0 puntos). Para esta ultima el porcentaje total de profesores fue de un 79.46 para las dos primeras alternativas.

Discusión

Los traumatismos dentoalveolares hoy en día se consideran un problema de salud pública por su impacto y prevalencia, tienden a ocurrir en edades tempranas y eventualmente su incidencia podría ser superior al de caries en niños. Estos traumatismos dentales pueden causar impactos estéticos, funcionales y psicológicos (5,34), es por esto que cabe preguntarse ¿Saben las personas realmente como actuar frente a accidentes traumáticos dentales en niños? Dado que los profesores son considerados cuidadores primarios de los niños y es muy probable que estén en contacto con ellos en el momento de un traumatismo dental, es importante saber cómo actuarían ellos inmediatamente ante uno de estos acontecimientos. Es por eso que su conocimiento es transcendental para mejorar el pronóstico del diente luego de un accidente traumático (21,22).

En el presente estudio, los resultados demostraron una mayor participación de colegios municipales y particulares subvencionados por sobre particulares pagados, esto se podría deber a que en los colegios particulares existe un protocolo estricto en cuanto a entidades que requieran ingresar y participar en otras actividades que no estén agendadas en la organización académica del establecimiento. De los profesores encuestados, la mayoría por gran diferencia fueron mujeres, esto podría ser por la inclusión de docentes de párvulo, donde todas fueron mujeres en nuestro estudio. En cuanto al grado de conocimiento en TDA no se observaron diferencias significativas entre ambos géneros, similar a lo observado en diversos estudios (12,13,20,23,24,26), donde si bien se observa un mayor conocimiento de mujeres con respecto a hombres, la diferencia no es estadísticamente significativa entre ambos géneros.

En nuestro estudio, el grado de conocimiento en TDA variaba significativamente entre las distintas categorías de años de experiencia laboral. Esto concuerda con el estudio realizado por Bayram, M. (28) en el que profesores de escuelas públicas y privadas mayores de 50 años de edad y de mayor experiencia laboral, tenían también un mejor conocimiento sobre el manejo frente a accidentes dentales en niños. Esto podría ser por la exposición a casos y situaciones que permiten que las personas adquieran mayores experiencias.

Es lamentable saber que un 85,7% de los profesores encuestados indiquen que no existen o que simplemente no saben si hay protocolos de acción frente a traumatismos dentales en sus establecimientos. Sumado a eso, solo un 9,2% de los docentes de nuestro estudio refiere haber recibido alguna instrucción sobre cómo actuar frente a un traumatismo dentoalveolar. Este resultado es similar al estudio realizado por V. Arıkan (18), donde solo un 7,6% de los profesores había recibido alguna capacitación de primeros auxilios dentales. En otro estudio

realizado en la ciudad de Bangalore, India (24) un 56,3% de los profesores encuestados señaló no haber recibido ninguna formación en primeros auxilios, sin embargo, de los que si recibieron, sólo el 5,7% afirmó que los cursos cubrían el manejo de urgencias dentales traumáticas en su programa de entrenamiento.

Es evidente que los traumatismos dentoalveolares no son infrecuentes, un 39,3% del total de profesores en nuestro estudio afirmó haber presenciado alguna de estas situaciones en niños. Estos resultados son similares a estudios realizados en profesores de Turquía (39,1%), India (39,2%), Nigeria (39,3%) y Arabia Saudita (30%) (18,19,25,27). Estos resultados evidencian la alta frecuencia de ocurrencia de estos accidentes y la necesidad real de instruir a los profesores de establecimientos escolares.

En cuanto a los resultados de los distintos escenarios de nuestra investigación, en el caso de una fractura coronaria complicada, la mayoría de los profesores recogerían el diente fracturado y enviarían al niño al dentista, superior a los resultados de estudios realizados en profesores en Bangalore (43,7%) y Turquía (55,3%) (18,24) Frente al segundo caso correspondiente a una subluxación, la mayoría de los profesores también respondieron correctamente, esto es superior a los resultados obtenidos en el estudio de V. Arian (18), donde solo el 54,7% de los docentes enviaría al niño al dentista inmediatamente. Con respecto al caso 3 correspondiente a una luxación lateral, solo un 13,4% volverían el diente a su posición original que corresponde a la respuesta ideal, similar al resultado del estudio de V. Arian (18) para este mismo escenario, donde solo el 7,5% de los profesores marcaron la misma alternativa.

Frente a la situación de una avulsión dental en un niño, de todos los profesores encuestados un 51,9% tratarían de detener el sangrado, por sobre el 43,5% que trataría de encontrar el diente avulsionado. Estos resultados son similares a los estudios realizados por distintos autores, por ejemplo V. Arian (18) afirmó que un 37,1% del total de profesores trataría de encontrar el diente afectado. Por otra parte, en el estudio de M. Awad (27), un 61% de los profesores pensó que detener el sangrado era la acción inmediata más correcta, mientras que solo el 23% respondieron que la reimplantación del diente debiese ser la acción inmediata luego de una avulsión. R. Sharma (24) afirmó que un 44,4% del total de profesores en su estudio trataron de detener el sangrado o simplemente no sabían qué hacer ante la misma situación. Probablemente la alta prevalencia por esta acción se deba a una reacción instintiva, ya que la visión de sangre podría gatillar una respuesta de pánico que centraría el control de la hemorragia en primer lugar.

Con respecto al mismo caso, solo el 20,2% de los profesores de este estudio realizarían la reimplantación del diente permanente, de estos la mayoría limpiaría el diente bajo agua de la llave sin frotarlo, mientras que la menor parte de los docentes lo limpiaría con alcohol. Esto es positivo ya que por ningún motivo se recomienda utilizar un antiséptico como medio de almacenamiento ya que pone en

peligro las células del ligamento periodontal, afectando negativamente el pronóstico del diente reimplantado (24).

En estudios realizados en profesores de escuelas públicas y privadas en Estambul y Ankara, Turquía (18,28), más del 90% de los profesores no se sentían capaces de realizar la reimplantación del diente afectado. Estos resultados son preocupantes ya que existen una serie de factores que influyen en el pronóstico de dientes permanentes avulsionados que no son reimplantados en el momento. Dentro de ellos encontramos: tiempo extra-alveolar, medio de almacenamiento, manipulación y la contaminación que pueda haber sufrido el diente (11).

De los docentes de nuestro estudio que no reimplantarían el diente en su alveolo, más de la mitad de ellos pondría el diente en un algodón o gasa. Resultados similares se obtuvieron en estudios realizados por C. Pujita y M. berti (30,31), donde transportar el diente a través de un medio seco fueron las opciones preferidas por la mayoría de los educadores. Este resultado refleja la falta de conocimientos por parte de los profesores, ya que el pronóstico de los dientes permanentes que no son reimplantados en el momento del accidente depende en gran parte del medio de almacenamiento en el que son transportados hacia el dentista. Idealmente deben ser mantenidos en un medio en el que el pH, la osmolaridad y el metabolismo sean fisiológicamente compatibles con la viabilidad de las células del ligamento periodontal (11). Con respecto a la misma pregunta, solo el 15.6% de los profesores de nuestro estudio usarían la leche como medio de transporte (única alternativa correcta). En la actualidad se sabe que la leche es altamente recomendada como solución de almacenamiento de un diente permanente avulsionado antes de la reimplantación, ya que su composición y osmolaridad son favorables para el mantenimiento de la viabilidad de las células del ligamento periodontal hasta un máximo de 3 horas (24,25), estas propiedades hacen que la leche sea mejor medio de transporte que el agua (muy hipotónica) y que la saliva (osmolaridad desfavorable y gran presencia de microorganismos que pueden afectar la supervivencia de las células). Otros medios de almacenamiento, tales como Solución de Hank y Viaspan mostraron mejores resultados, con tiempos de almacenamiento más largos en comparación con la leche (23,28).

En cuanto a la manipulación del diente avulsionado, la mayoría de los profesores de nuestro estudio respondieron que sujetarían el diente de la corona, considerada la única respuesta correcta, este resultado fue superior en comparación al estudio realizado por V. Arikan (18), donde solo la mitad de los docentes tomaría el diente desde la corona. En cuanto al tiempo ideal para reposicionar el diente, un 79.5% de los profesores de nuestro estudio respondió que reposicionarían el diente avulsionado inmediatamente o en una hora luego del accidente (ambas respuestas fueron consideradas correctas), este resultado fue similar al estudio realizado por M. Awad (27), donde el 89% de los docentes encuestados creía que

el tiempo era un factor importante en el pronóstico de los traumatismos dentales. Esto es favorable ya que se sabe que, con el tiempo, las células del ligamento periodontal adheridas al diente se necrosan rápidamente y la tasa de éxito disminuye de manera vertical. Períodos extra-alveolares de más de dos horas, casi siempre se traducen en reabsorciones intensas y por lo tanto un pronóstico muy desfavorable (11). Hoy en día existen pautas que indican que si el tiempo de secado extraoral de un diente supera los 60 minutos, todas las células del ligamento periodontal se vuelven inviables (35), es por esto que la alternativa más recomendada es reimplantar los dientes permanentes avulsionados inmediatamente debido a la fragilidad de las células del ligamento periodontal, siempre que la raíz del diente no esté contaminada (11).

Ante el bajo nivel de instrucción de profesores y la alta prevalencia de estos traumatismos, es esencial implementar políticas de salud pública que permitan la reducción de la incidencia de estos eventos a través de la legislación, prevención y educación frente a estos accidentes. El ambiente escolar es considerado un lugar adecuado para iniciar un programa de educación en salud bucal y prevención de traumatismos dentales, por ello es necesario ampliar el conocimiento de los profesores mediante profesionales que puedan contribuir en promoción de la salud (11). C. Pujita (30) examinó el manejo de profesores frente a traumatismo dentales en escuelas primarias de India, antes y después de un programa de promoción y concluyó que el uso de folletos, seguido de una conferencia informativa sería el mejor método para enseñar, recomendó también que se deben realizar repeticiones mediante carteles y folletos para reforzar y ejercer un mantenimiento de conocimientos. V. Arian (18) recomienda el uso de carteles, volantes, folletos, conferencias e internet que hoy en día es una fuente común de información y puede representar una vía prometedora de ilustración para profesores en el manejo de un TDA. F. Scanduzzi y B. Feldens (11,29) además sugieren gestionar la inclusión del manejo de TDA en la formación curricular de las carreras de educación pedagógica como base para futuras intervenciones.

Conclusión

Los resultados de este estudio demuestran que el grado de conocimiento de profesores de establecimientos escolares en colegios de la comuna de Santiago Centro con respecto a traumatismos dentales es insuficiente.

Un manejo inadecuado frente a este tipo de accidentes eventualmente podría afectar la calidad de vida de las personas durante toda su vida, es por esto que las acciones realizadas durante los primeros minutos ante uno de estos eventos son cruciales para el pronóstico de las piezas dentales traumatizadas.

La alta prevalencia de estos accidentes, que principalmente ocurren en niños y niñas, crean la necesidad de implementar programas educativos para los profesores, con ayuda de afiches, folletos, carteles, conferencias o cualquier otro tipo de material que pudiese ser eficaz para enseñar y reforzar el conocimiento de ellos frente a traumatismos dentoalveolares.

Bibliografía

1. Castro Brezzo PF, Dreyer Arroyo E. Prevalencia de traumatismos dentoalveolares en pacientes infantiles del complejo asistencial Dr. Sótero del Río. *Rev Clínica Periodoncia, Implantol y Rehabil Oral*. 2012;5(3):127–30.
2. Turkistani J, Hanno A. Recent trends in the management of dentoalveolar traumatic injuries to primary and young permanent teeth. *Dent Traumatol*. 2011;27(1):46–54.
3. Gambhir R, Ahluwalia P, Pannu P, Kalra S, Kaur A, Behl D. Assessment of knowledge and attitudes of school teachers regarding emergency management of an avulsed permanent tooth. *Saint's Int Dent J*. 2015;1(1):16–21.
4. Bakland LK, Andreasen JO. Dental traumatology: essential diagnosis and treatment planning. *Endod Top*. 2007;7(1):14–34.
5. Avila C, Cueto A, Jeniffer gonzalez. Caracterización del Traumatismo Dentoalveolar que Afecta a los Tejidos de Soporte en Dientes Temporales. *Odontostomatology*. 2012;6(2):157–61.
6. Moule A, Cohenca N. Emergency assessment and treatment planning for traumatic dental injuries. *Aust Dent J*. 2016;61(1):21–38.
7. Carlos, Pérez Lajarín L, Castejón Navas I. Prevalence and etiology of dental trauma. *Ilus Cons Gen Colegios Odontólogos y Estomatólogos España*. 2003;8(2):131–41.
8. Ministerio de Salud. Guía Clínica Urgencias Odontológicas Ambulatorias. Santiago: Minsal. 2011. 53-55 p.
9. Obregón TC. El trauma dental en la Atención Primaria de Salud. *Rev Ciencias médicas*. 2013;17(2):69–77.
10. Glendor U. Epidemiology of traumatic dental injuries - A 12 year review of the literature. *Dent Traumatol*. 2008;24(6):603–11.
11. S, Scandiuzzi Francisco. A, de Jesus Soares. R DM. Evaluation of elementary education teachers' knowledge on avulsion and tooth replantation. *Rev Sul-Brasileira Odontol*. 2015;12(1):32–40.
12. Sourav Sen, Sabyasachi Saha GVJ. Knowledge on management of traumatic dental injuries among school-teachers in Lucknow. *J Indian Assoc Public Heal Dent*. 2014;12(4):312–6.
13. Pithon MM, Lacerda R, Santos D, Henrique P, Magalhães B, Da R, et al. Brazilian primary school teachers' knowledge about immediate management

of dental trauma. *Dental Press J Orthod*. 2014;19(5):110–5.

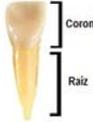
14. Zaleckiene V, Peciuliene V, Brukiene V, Drukteinis S. Traumatic dental injuries: etiology, prevalence and possible outcomes. *Stomatologija*. 2014;16(1):7–14.
15. Servicio de Traumatología Dental Infantil - Salva tu diente [Internet]. Available from: <http://www.facultadodontologiauv.cl/stdi/index.php/paciente/salva-tu-diente>
16. For patients - International Association for Dental Traumatology [Internet]. Available from: <https://www.iadt-dentaltrauma.org/for-patients.html>
17. Iii H, Jorge D, Avello L. Nivel de información sobre traumatismos dentoalveolares en padres y educadores. 2009.
18. Arikan V, So H. Knowledge level of primary school teachers regarding traumatic dental injuries and their emergency management before and after receiving an informative leaflet. *Dent Traumatol*. 2012;28(1):101–7.
19. Mala Singh, Navin Anand Ingle, Navpreet Kaur PYD. Evaluation of knowledge and attitude of school teachers about emergency management of traumatic dental injury. *J Int Soc Prev Community Dent*. 2017;108(2):108–13.
20. Wong C, Cheung K;, Young C, Wong K, Cheung L. Emergency management of dental trauma: knowledge of Hong Kong primary and secondary school teachers. *Hong Kong Med J Hong Kong Med J*. 2012;18(18):362–70.
21. Shamarao S, Jain J, Ajagannanavar SL, Haridas R, Tikare S, Kalappa AA. Knowledge and attitude regarding management of tooth avulsion injuries among school teachers in rural India. *J Int Soc Prev Community Dent*. 2014 Nov;4(1):44–8.
22. Mohandas U CG. Knowledge, attitude and practice in emergency management of dental injury among physical education teachers: A survey in Bangalore urban schools. *J Indian Soc Pedod Prev Dent*. 2009;27(4):242–8.
23. Touré B, Léye Benoist F, Faye B, Kane A, Kaadioui S. Primary School Teachers' Knowledge Regarding Emergency Management of Avulsed Permanent Incisors. *J Dent Tehran Univ Med Sci*. 2011;88(3):117–22.
24. Sharma R, Mallaiiah P, Kadalur UG, Verma S. Knowledge and Attitude of School Teachers with regard to Emergency Management of Dental Trauma in Bangalore City. *Int J Oral Heal Med Res Int J Oral Heal Med Res*. 2016;3(1):38–43.
25. C Adekoya – Sofowora, E Oziegbe, V Ugboko AA. Knowledge of first aid measures of avulsion and replantation of teeth in Nigerian school children. *Internet J Dent Sci*. 2008;7(1):1–7.
26. Rouhani A, Movahhed T, Mohiti Y, Banihashemi E, Akbari M. Knowledge and Attitude of Primary School Staff to Management of Dental Trauma in

North-east of Iran in 2015. *JDMT*. 2017;6(2):59–64.

27. Awad MA, Alhammadi E, Malalla M, Maklai Z, Tariq A, Al-ali B, et al. Assessment of Elementary School Teachers' Level of Knowledge and Attitude regarding Traumatic Dental Injuries in the United Arab Emirates. *Int J Dent*. 2017;2017(2):6–11.
28. Bayram M, Koruyucu M, Seymen F. Assessment of knowledge among public and private elementary school teachers in dental trauma management. *Dent* 3000. 2017;5(1):1–7.
29. Feldens EG, Feldens CA, Kramer PF, da Silva KG, Munari CC BV. Understanding school teacher's knowledge regarding dental trauma: A basis for future interventions. *Dent Traumatol*. 2010;26(2):158–63.
30. Pujita C, Nuvvula S, Shilpa G, Nirmala S, Yamini V. Informative promotional outcome on school teachers' knowledge about emergency management of dental trauma. *J Conserv Dent*. 2013 Jan;16(1):21–7.
31. Berti M, Lima D, Furlanetto C, Zeni Refosco M. Evaluation of an Elementary Teacher's Knowledge about the Topic Tooth Avulsion. *Pesq Bras Odontoped Clin Integr*. 2011;11(3):381–6.
32. Mergany NN, Ibrahim Y, Abuaffan AH. Knowledge and attitude of Sudanese school health teachers regarding first aid management of dental trauma. *Dent Oral Craniofacial Res*. 2016;2(2):242–6.
33. Mori GG, Castilho LR, Nunes DC, Helga K, Turcio L, Molina RO. Avulsion of permanent teeth: analysis of the efficacy of an informative campaign for professionals from elementary schools. *J Appl oral Sci*. 2007;15(6):534–8.
34. D'Assunção FLC, de Melo ÂBP, Salazar-Silva JR, Lima J de O, Fernandes LCC, de Melo NFP. Knowledge level of physical educators regarding dental trauma in a Brazilian subpopulation. *Pesqui Bras Odontopediatria Clin Integr*. 2015;15(1):441–9.
35. Abdullah D, Yeo SS, Kanagasingam S. Knowledge of managing avulsed tooth among general dental practitioners in Malaysia. *Singapore Dent J*. 2016;37(1):21–6.

Anexos

Anexo 1. Preguntas correspondientes a la segunda parte de la encuesta realizada.

<p>9. Un alumno de 9 años se cayó cuando estaba corriendo y usted se da cuenta que su diente anterior superior está roto y que del interior de éste sale algo de sangre como se ve en la imagen fig. (1). El alumno no tiene ninguna otra herida y no perdió la conciencia. ¿Qué haría usted en ese caso?</p> <ol style="list-style-type: none"> (0 puntos) Detenería el sangrado. (0 puntos) Le diría que vaya al dentista si siguiese con dolor en el futuro. (2 puntos) Trataría de encontrar la parte rota del diente y lo enviaría al dentista con ella. 	<p>12. Usted ve que un alumno de 12 años se cae de la escalera. Su diente anterior superior se le cae por completo y ve salir sangre del espacio donde estaba éste, como se ve en la imagen fig. (4). El alumno no tuvo ningún otro daño y no perdió la conciencia. ¿Qué haría usted en este caso?</p> <ol style="list-style-type: none"> (0 puntos) Trataría de detener el sangrado y lo enviaría al dentista. (2 puntos) Trataría de encontrar el diente y lo enviaría al dentista. 	<p>16. Si usted se encuentra un diente luego de un accidente, ¿De qué parte lo sostendría para manipularlo?</p> <ol style="list-style-type: none"> (0 puntos) De la raíz. Fig. (6) (2 puntos) De la corona Fig. (6) (0 puntos) No es relevante. 
<p>10. Usted ve que su alumno de 9 años se cayó y se golpeó los dientes contra una silla. Cuando mira sus dientes no observa ningún daño, excepto una ligera movilidad del diente anterior superior y un ligero sangrado de la encía del diente como se muestra en la imagen fig. (2). Si alumno no tuvo ningún otro daño y no perdió la conciencia. ¿Qué haría usted en este caso?</p> <ol style="list-style-type: none"> (0 puntos) No haría nada. (0 puntos) Le diría que vaya al dentista si siguiese con dolor en el futuro. (2 puntos) Lo enviaría al dentista inmediatamente. 	<p>13. ¿Usted volvería a reposicionar el diente en su espacio?</p> <ol style="list-style-type: none"> Si No <p>14. Si su respuesta es "NO" para la pregunta 13 ¿Qué haría usted?</p> <ol style="list-style-type: none"> (0 puntos) Botaría el diente. (0 puntos) Pondría el diente en agua de la llave y enviaría al niño al dentista con él. (2 puntos) Pondría el diente en leche y enviaría al niño al dentista con él. (0 puntos) Lavaría el diente con agua de la llave, limpiándolo con una gasa para sacar la mugre y enviaría al niño al dentista con él. (0 puntos) Pondría el diente en un algodón a una gasa y enviaría al niño al dentista con él. 	<p>17. ¿Cuál de las siguientes alternativas usted piensa que es el tiempo ideal para reposicionar el diente?</p> <ol style="list-style-type: none"> (2 puntos) Inmediatamente. (1 puntos) En 1 hora. (0 puntos) En 3 horas. (0 puntos) En 1 día.
<p>11. Usted ve que su alumno de 10 años choca corriendo con un compañero y se da cuenta que su diente anterior superior está fuera de su posición normal como se muestra en la imagen fig. (3). El alumno no tuvo ningún otro daño y no perdió la conciencia. ¿Qué haría usted en este caso?</p> <ol style="list-style-type: none"> (2 puntos) Volvería el diente a su posición original y enviaría al alumno inmediatamente al dentista. (1 puntos) No tocaría el diente y enviaría al alumno inmediatamente al dentista. (0 puntos) No haría nada y le diría que vaya al dentista si siguiese con dolor en el futuro. 	<p>15. Si su respuesta es "SI" en la pregunta 13 ¿Qué haría usted?</p> <ol style="list-style-type: none"> (2 puntos) Limpiaría el diente bajo el agua de la llave sin tocarlo, reposicionaría el diente en el espacio que quedó y enviaría al niño al dentista. (0 puntos) Limpiaría el diente bajo el agua de la llave frotándolo, reposicionaría el diente en el espacio que quedó y enviaría al niño al dentista. (0 puntos) Limpiaría el diente bajo el agua de la llave usando jabón sin frotarlo, reposicionaría el diente en el espacio que quedó y enviaría al niño al dentista. (0 puntos) Limpiaría el diente bajo el agua de la llave frotándolo con jabón, reposicionaría el diente en el espacio que quedó y enviaría al niño al dentista. (0 puntos) Limpiaría el diente con alcohol sin frotarlo, reposicionaría el diente en el espacio que quedó y enviaría al niño al dentista. (0 puntos) Limpiaría el diente con alcohol frotándolo, reposicionaría el diente en el espacio que quedó y enviaría al niño al dentista. 	