

658  
175000  
Universidad de Valparaíso  
Facultad de Odontología  
Cátedra de Odontopediatría

**PREVALENCIA DE TRAUMATISMOS DENTARIOS EN  
ESCOLARES DE EDUCACIÓN BÁSICA  
MUNICIPALIZADA Y PRIVADA DE LA QUINTA REGIÓN**

**Alumnos : Mónica González González.  
Alejandra Hillmann Ortiz.  
Alejandra Molina Ortiz.  
Francisco Pedreros Fernández.**

**Profesor Guía : Dra. María Teresa Flores Barrett.**

**Profesor Colaborador : Dr. Juan Eduardo Onetto Calvo.**

**Trabajo de Investigación  
Requisito para optar al Título  
de Cirujano - Dentista**

**Valparaíso - Chile  
1995**

*A la memoria de mi padre y muy especialmente a mi madre quien con su esfuerzo y dedicación me permitió alcanzar este logro.*

*Mónica*

*A mis padres, Jorge y Lita, a Andrés, a mi familia y amigos.*

*Gracias por todo .....*

*Alejandra*

*A mi padre por su visión de la vida.*

*A mi madre por su gran corazón.*

*Gracias.*

*Alejandra*

*A mis compañeros y amigos con quienes compartí estos años, a Joaquín y Verónica.*

*Francisco*

**Nuestros agradecimientos a :**

**MENTADENT C.**

**COLGATE.**

## ÍNDICE

	<b>Páginas</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
<b>ETIOLOGÍA Y FACTORES PREDISPONENTES</b>	<b>2</b>
<b>EPIDEMIOLOGÍA</b>	<b>4</b>
<b>METODOLOGÍA DEL MUESTREO</b>	<b>8</b>
<b>PREVENCIÓN DE LOS TRAUMATISMOS DENTARIOS</b>	<b>11</b>
<b>OBJETIVOS</b>	<b>16</b>
<b>MATERIALES Y MÉTODOS</b>	<b>18</b>
<b>RESULTADOS</b>	<b>22</b>
<b>DISCUSIÓN</b>	<b>31</b>
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>34</b>
<b>SUGERENCIAS</b>	<b>35</b>
<b>RESUMEN</b>	<b>36</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>37</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>39</b>

## INTRODUCCIÓN

Cuando se habla de traumatología dentaria resulta sorprendente la falta de información que se tiene al respecto a nivel de la población. Pero si nos detenemos a analizar esta desinformación, nos daremos cuenta que estamos frente a una realidad que afecta a nuestro país en materia de salud pública.

Sabemos que Chile presenta una alta prevalencia de problemas de salud bucodental, siendo patologías como la caries dental, periodonciopatías y maloclusiones las consideradas como las de más alta frecuencia.

Ahora bien, la traumatología dentaria aparece como una entidad patológica que afecta mayoritariamente a preescolares y escolares, muy relacionada con su crecimiento, desarrollo e inquietud motora que los caracteriza. Es interesante tener en cuenta que como afecta principalmente a este grupo etáreo, el impacto que produce un trauma dentario no sólo se concentra en el aspecto biológico, sino que también adquiere una gran importancia el aspecto psicológico ya que generalmente el afectado es un individuo que está en un proceso de socialización que involucra su familia, colegio y amistades.

Resulta primordial y así lo confirma la literatura, que lo más importante frente a esta situación es la prevención a través de la educación y en caso de que el trauma haya ocurrido, el correcto diagnóstico y plan de tratamiento.

Para mostrar esta realidad y la necesidad de enfrentarla, es fundamental desarrollar estudios que la confirmen y que a la vez existan odontólogos capacitados e interesados en el tema.

Es así como se presenta el siguiente trabajo realizado en una población escolar de Viña del Mar y Valparaíso, basándose en un estudio piloto que se llevó a cabo en Villa Alemana en 1994. Queremos, además de identificar la prevalencia de traumatismos dentarios, concientizar a los futuros lectores de este trabajo sobre la importancia que adquiere la prevención y educación en el tema. Con el anhelo de que nuestros resultados sirvan para que en un futuro próximo la traumatología dentaria sea considerada como un problema de salud pública y se tomen las medidas necesarias al respecto.

## ETIOLOGÍA Y FACTORES PREDISPONENTES

Estudios clínicos retrospectivos revelan que existe una diferente distribución etiológica de los traumatismos dentarios dependiendo si la información recolectada fue hecha en un hospital clínico, en una clínica dental universitaria o en un servicio público de salud dental. Considerando esto, se puede afirmar que en general existen los siguientes factores etiológicos de los traumatismos dentarios:

Caídas : Han sido reportadas como la principal causa de lesiones dentales durante la niñez; las caídas en preescolares y escolares ocurren bajo circunstancias fortuitas de la vida diaria. Según una investigación realizada en Valparaíso, las caídas en el hogar fueron más frecuentes en preescolares, mientras que en los escolares fueron las ocurridas en el establecimiento educacional, resultando en lesiones labiales y/o dentarias. (Onetto, Flores, Garbarino, 1994).

Colisiones: Dentro de este grupo están las injurias en bicicleta y automovilísticas, de las cuales pueden resultar severos traumatismos en tejidos duros y blandos; todo esto debido a la alta velocidad con que se produce el impacto.

Deportes: Las lesiones que ocurren en los adolescentes suelen deberse a los deportes, especialmente los del grupo agresivo de contacto : hockey sobre hielo, fútbol, básquetbol, rugby y lucha. Además de éstos existen deportes individuales que también favorecen los traumatismos dentarios tales como la gimnasia, natación y equitación, siendo este último la tercera causa de lesiones deportivas (considerando 10 deportes), en donde el fútbol es la primera y el handball la segunda (J. O. Andreasen, F. M. Andreasen. 1994).

Abuso físico en niños: Se ha reportado que por el abuso físico en los menores, ocurren aproximadamente un 0,6% de lesiones traumáticas.

Asaltos y violencia : Generalmente estas situaciones resultan en luxaciones y avulsiones dentarias, como también en fracturas radiculares y del hueso de soporte.

Drogadicción : Se ha visto que en adictos, se produce fractura de cúspides de molares y premolares, aparentemente por el violento rechinar de los dientes 3 a 4 horas después de consumir la droga.

Además de la serie de factores etiológicos descritos, existe otro grupo de factores que aunque no teniendo una responsabilidad directa en el traumatismo dentario, sí lo favorecen haciendo más susceptible al individuo. Por lo tanto, resulta importante que estén en conocimiento de padres, alumnos y profesores. Estos factores denominados predisponentes al trauma son los siguientes:

Protusión dentoalveolar : Esta puede ser causada por algunos malos hábitos, tales como : succión digital de labios y objetos, interposición lingual y respiración bucal. Se ha observado que la frecuencia de lesiones traumáticas está asociado con la maloclusión clase II de Angle, división 1, la cual presenta protrusión dentoalveolar de incisivos, compresión dentoalveolar, escaso diámetro intercanino y overjet aumentado.

Ausencia de punto de contacto : Al existir esta situación, frente al impacto de un objeto agresor no se logra disipar la energía dentro del arco, lo que determina un mayor daño sobre el diente.

Desarrollo dentoalveolar : En la dentición permanente en desarrollo, es más común que ocurra avulsión dentaria debido a que existe una formación radicular incompleta y el periodonto es más resiliente. Además el hueso alveolar es más esponjoso, con menos trabéculas y espacios medulares más amplios. Por otra parte la lámina dura es más delgada, el hueso está menos calcificado y más irrigado. Producto del mayor contenido orgánico, el hueso alveolar es más plástico y permeable. Considerando estos factores, aún los impactos horizontales leves pueden originar la dislocación total del diente.

Alteraciones ortopédicas: Los niños que padecen pie plano (disminución o depresión del arco longitudinal del pie), genu valgo (rodillas juntas y piernas separadas) o genu varo (rodillas separadas y piernas arqueadas), sufren con mayor frecuencia caídas, y éstas a su vez generarán algún tipo de trauma.

Síndrome de hiperactividad con déficit atencional: Esta situación es un síntoma visible y sobresaliente, el niño no es capaz de estar quieto un minuto, es un moverse por moverse, sin tener un propósito definido. Como síntoma que es, puede variar de un niño a otro. Existen variaciones situacionales relacionadas con el hecho de estar solo o en grupo. De esta manera, es relativamente común observar que el niño pueda tener una conducta más tranquila en su casa y ser hiperactivo en el jardín infantil o en el colegio.

Epilepsia: Estos pacientes presentan un alto riesgo de sufrir lesiones dentarias. En un estudio realizado en 437 pacientes afectados por esta enfermedad, mostró que un 52% había sufrido injurias dentarias, de las cuales un tercio habían ocurrido durante la caída producto del ataque epiléptico. (J. O. Andreasen, F. M. Andreasen; 1994).

## EPIDEMIOLOGÍA

El traumatismo dentario es un grave problema de salud pública, dada su naturaleza multicausal y su carácter fortuito. Esto amerita lograr una urgente y adecuada conciencia en la población y en los profesionales de la salud.

En las investigaciones realizadas al respecto, se han encontrado diversos resultados, sin embargo, los autores concuerdan que los menores son los más afectados por este problema. Estudios de prevalencia realizados en el Sur de Gales (Inglaterra), en un grupo de 968 escolares entre 11 y 12 años de edad, reveló que un 15,3% de ellos presentaban lesiones traumáticas en los incisivos anterosuperiores; siendo el 19,5% de los afectados niños y el 11% niñas. (Hunter y cols, 1990).

Estos últimos datos son similares a los encontrados en el Servicio Pediátrico Dental del Centro de Medicina Nacional de Washington, donde una población de 227 niños de 0 a 14 años, estudiada entre Septiembre de 1989 y Agosto de 1990, reveló que de 85 niños entre 5 y 12 años que recibieron atención dental, 64 eran varones y 21 niñas (Pérez y cols, 1991).

En Monterrey (México), un estudio de prevalencia de injurias traumáticas en incisivos temporales y permanentes, demostró que de 1010 niños entre 3 y 13 años de edad, el grupo con mayor número de lesiones traumáticas era el de 10 a 11 años. (García-Godoy, 1990).

En nuestro país, en el Servicio de Traumatología Dental Infantil de la Facultad de Odontología de la Universidad de Valparaíso, de los 227 niños atendidos por este problema entre los años 1990 y 1992, se detectó que la mayoría de ellos tenía entre 10 y 12 años (33%) (Onetto y cols 1994).

En la comuna de Villa Alemana (V Región, Chile), un estudio realizado sobre una muestra de 489 escolares de 4 Establecimientos de Educación Básica Municipalizada, detectó que la prevalencia de lesiones traumáticas en la dentición permanente era de un 13,9%. La distribución por edad y sexo del total de la muestra encuestada fue homogénea, siendo de los 68 casos (13,9%), 43 niños (68,2%) y 25 niñas (36,7%). De acuerdo a la edad, los mayores porcentajes se encontraron en el grupo de 10 a 13 años, siendo el grupo de 12 años el más afectado con una prevalencia del 25% (Dominguez, Torres y Vega, 1994).

Un estudio reciente sobre prevalencia de traumatismos dentarios en 4406 niños chinos entre 5 y 14 años y adultos jóvenes de la misma nacionalidad, con un rango de edades entre 15-24 años, reveló que el porcentaje de trauma dentario visible fue de un 39,4% para los hombres y 12% para las mujeres. El traumatismo dentario más frecuente ocurrió en los incisivos centrales superiores correspondiendo a un 87,9% de los casos examinados (O'Donnell, 1992).

Stockwell en un estudio retrospectivo para determinar la incidencia anual de traumatismos dentarios, trabajó con un universo de 66500 niños entre 6 y 12 años, pertenecientes

a un Servicio Dental Escolar del Oeste de Australia, señalando que los menores entre 10 y 12 años son los que más sufren estas lesiones. También se concluyó que el porcentaje de traumatismos dentarios ocurridos en la casa, en el colegio y en otros lugares, fue aproximadamente de un tercio para cada uno de estos sitios, con un 34,3%; 34,1; y 31,6% respectivamente. El principal lugar de ocurrencia de traumatismos para los niños fue el colegio (36%), y para las niñas, la casa (38%) (Stockwell, 1988).

Estudios de Andreasen con respecto a las actividades que desarrollan los niños, ya sea en sus hogares, colegio u otros lugares, han detectado que alrededor del 2% de los niños que practicaban deportes, sufrían traumatismos dentarios. (Andreasen y Andreasen, 1990).

Investigaciones en las diferentes Unidades de Emergencia de Estados Unidos, entre 1979 y 1987, para relacionar las lesiones dentarias con productos de consumo, revelaron que entre los 5 y los 14 años de edad, los porcentajes de episodios traumáticos fueron de un 35%. De ellos el 60% estaba asociado con deportes y juegos. (Bhat y Li, 1990).

En el estudio realizado por el Servicio Pediátrico Dental del Centro de Medicina Nacional de Washington, las causas más comunes de trauma fueron las caídas con un 46%, luego las peleas con 14%, los deportes con un 12%, y la bicicleta con 8%, entre otros. (Pérez y cols, 1991).

En el Servicio Dental del Oeste de Australia, las causas de trauma en orden decreciente fueron las siguientes: empujones (22,7%), impacto con personas (15,9%), impacto con objetos (15,3%), bicicleta (9,3%), golpe con pelota (3,7%) y skateboard (1,2%). La asociación entre la edad de los niños y la etiología del trauma fue variable; esta última fue decreciendo al aumentar edad en relación a los casos asociados con caídas, empujones y accidentes en bicicleta, en tanto que se observó un aumento en la proporción de casos asociados con otras actividades como la natación. (Stockwell, 1988).

En Villa Alemana de los 68 menores afectados, las causas más comunes fueron: golpe por objeto 28 casos (60%), caídas 8 casos (17,3%), choque con personas 4 casos (8,6%), fútbol 3 casos (6,5%), peleas con compañeros 2 casos (4,3%), y en 1 caso el columpio (2,1%). (Dominguez, Torres, Vega 1994).

En el Servicio de Traumatología Dental Infantil de la Facultad de Odontología de la Universidad de Valparaíso (Chile), el lugar más frecuente de ocurrencia de traumatismos dentarios fue el colegio con un 38% (Onetto y cols, 1994). Por el contrario, el estudio realizado en Villa Alemana (V Región, Chile), el lugar más habitual de los accidentes resultó ser la casa con 28 casos (54,9%), seguido por el colegio con 10 casos (7,8%). De los menores que sufrieron lesiones traumáticas, 58 practicaban deportes en sus escuelas, y 38 de ellos jugaban fútbol, (65,5%). El 6,5% de estas injurias se debió a la práctica de este deporte. (Dominguez, A; Torres, E; Vega, M, 1994).

En los Juegos Nacionales de Canadá en 1989, sobre un universo de 3411 deportistas, se encontró que entre los varones los deportes con mayor incidencia de traumatismos dentarios fueron los de lucha física (1%) y el básquetbol (0,8%). Entre las damas, el básquetbol (2,5%) y el hockey sobre césped (1,3%). Del total de deportistas participantes, un 15,4% usaban protectores bucales preformados o de stock y un 3,8% usaban protectores bucales individualizados. El traumatismo dentario más frecuente fue la fractura de borde o ángulo (23%). (Lee-Knight, Harrison y Price, 1992).

Entre las presuntas desventajas que jugadores de básquetbol universitario en Estados Unidos esgrimieron para no utilizar protectores bucales fueron: incómodos (56,2%), dificultad para respirar (49,7%), dificultad para comunicarse (37,3%), no les gusta (36,3%). Cabe destacar que sólo un 1% no los usó por su costo. (Mastrello-deMoya y Primosch 1989).

En 1962, producto de la disposición obligatoria del uso de protectores bucales por el comité de reglas de Fútbol de USA, se redujo la incidencia de traumatismos dentarios en el fútbol americano a un 0,4% del total de casos reportados. (Scott y Burke, 1994).

En el Centro de Ciencia Oral de la Universidad de Texas, San Antonio, en 35.465 mujeres deportistas de escuelas secundarias, la incidencia de traumatismos dentarios resultó ser de 1,92% para el básquetbol y un 2,9% para el fútbol. (Scott y Burke, 1994).

Davis y Knott reportaron que los niños entre 6 y 12 años comprenden el grupo poblacional con el mayor riesgo de sufrir traumatismos dentarios producto de las actividades deportivas, y que un tercio de éstos ocurrían en deportes de contacto. (Davis y Knott, 1984).

En cuanto al tratamiento que recibieron los pacientes; estudios hechos en el Sur de Gales (Inglaterra), en un grupo de 968 escolares de 11 a 12 años, determinaron que 85,2% (144) de los dientes traumatizados no fueron tratados y que de los 20 menores con injurias traumáticas tratadas, 17 asistían con regularidad a exámenes dentales, mientras que los 3 restantes (15%) se atendieron sólo cuando sintieron dolor. (Hunter y cols, 1990).

En Valparaíso, en el Servicio de Traumatología Dental Infantil de la Facultad de Odontología, el 61% de los afectados solicitó atención dental después de 24 hrs. de ocurrido el trauma. (Onetto y cols, 1994).

En las escuelas municipalizadas de Villa Alemana, se observó que en relación a la atención odontológica recibida con posterioridad al trauma, sólo 14 de los 68 niños que sufrieron traumatismos consultaron al dentista, sin embargo no se pudo pesquisar si esta consulta fue inmediata o con posterioridad a él. (Dominguez, A. ; Torres, E. ; Vega, M.; 1994).

García-Godoy en su estudio de Monterrey (México), demostró que un 38,7% de los niños visitaron la consulta el mismo día del accidente, y 37,8% visitó al especialista 1 a 7 días más tarde. El otro 23,5% de las lesiones traumáticas fue identificado en exámenes dentales posteriores de control. (García-Godoy, 1987).

El mismo autor en otro estudio, reveló que la lesión más frecuente en la dentición primaria y permanente fue la fractura coronaria, con un 58,5% en la dentición temporal y 69,6% en la permanente. (García-Godoy, 1990).

Similares resultados fueron obtenidos en investigaciones realizadas en 1.479 deportistas con traumatismo dentario, siendo los porcentajes de 43% para fracturas coronarias no complicadas y 17,4% para fracturas coronarias complicadas. (Sane y Ylipaavalniemi, 1988).

En el Servicio de Traumatología Dental Infantil de la Facultad de Odontología, de la Universidad de Valparaíso, las lesiones más frecuentemente encontradas en la dentición permanente fueron: fractura no complicada de la corona (34%), fractura complicada de la corona (21%), subluxación (9%), injuria del hueso de sostén (8%), y avulsión (7,4%). (Onetto y cols, 1994).

En Villa Alemana el trauma dentario más corrientemente observado al examen visual fue la fractura coronaria no complicada con 67 casos (98,5%). La fractura coronaria no complicada de borde incisal no tratada fue la más observada en 38 casos (56,7%). Los dientes más afectados fueron los incisivos centrales superiores (86,7%). (Dominguez, A; Torres, E; Vega, M; 1994).

## METODOLOGÍA DEL MUESTREO

Para realizar un estudio epidemiológico, sea éste descriptivo o analítico, resulta muy difícil conocer los datos o características de la totalidad de la población o universo en estudio debido al tiempo y costos que involucra. Por ello, se trabaja con un subconjunto del universo estudiado llamado muestra.

La muestra seleccionada debe ser lo más representativa posible de su universo, de modo que los datos y conclusiones que se obtengan de ella puedan inferirse a la población que se estudia.

Una vez definido el universo, es necesario conocer el tamaño que la muestra debe tener para que sea representativa, existiendo para ello diferentes procedimientos según el tipo de muestreo utilizado, las características del estudio epidemiológico, las variables involucradas, etc. Uno de estos procedimientos, que es el que se usó en este estudio, corresponde al programa computacional llamado STATCALC, que pertenece al programa EPI-INFO. Este programa determina el tamaño requerido para la muestra cuando ésta se obtiene por muestreo aleatorio simple, una vez definido los siguientes datos:

- Tamaño del universo.
- Nivel de confianza.
- Frecuencia esperada.
- Frecuencia menos aceptable o esperada.

El tamaño del universo es un dato cuantitativo que corresponde al número total de individuos o unidades en estudio. El universo lo define cada investigador según las características del estudio, las conveniencias de costo y tiempo, etc., siendo muchas veces un subconjunto de otro universo mayor que posee las mismas cualidades. De esta forma, el tamaño del universo queda supeditado a los factores antes mencionados, en donde un universo grande no aumenta considerablemente el tamaño de la muestra, pero sí la investigación produce un mayor impacto al trabajar con una población más grande.

El nivel de confianza corresponde al porcentaje de confianza o seguridad de que la muestra sea representativa. Este porcentaje lo asigna cada investigador, teniendo en cuenta lo siguiente:

- 1.- Se debe dejar cierto margen de error, pues se sacarán conclusiones de una muestra y no de su población.
- 2.- El margen de error, no debe superar el 5%, pues se obtendrá una muestra menos representativa y resultados menos confiables.
- 3.- A un mayor nivel de confianza (cercano al 100%), mayor es el tamaño de la muestra requerida.

La "frecuencia esperada" es la frecuencia del fenómeno estudiado que se espera aparezca en los resultados de la investigación, dato que se puede obtener de estudios previos realizados. En este caso, se ha tomado como "frecuencia esperada" la prevalencia de traumatismo dentario encontrado en un estudio piloto realizado en Villa Alemana en 1994, el cual tuvo características poblacionales similares a este estudio. (Dominguez, A.; Torres, E.; Vega, M.; 1994).

La "frecuencia menos aceptable" será aquella frecuencia límite que se espera del estudio; por ejemplo, a una frecuencia del 15%, un 10% sería lo menos esperado o aceptable.

Mientras más se acerquen la "frecuencia esperada" con la "menos aceptable" que se asigna, se requiere que el tamaño de la muestra sea mayor, para confirmar la escasa variación que existe entre ambos valores, y así obtener un resultado más preciso.

Definidos estos datos, se ingresan al computador (al programa STATCALC) y mediante un cálculo matemático se determina el tamaño de la muestra con la que se va a trabajar, siempre que ésta sea elegida al azar.

Ahora, si la muestra no es elegida completamente al azar, es válido que se aumente el tamaño de ella (cuando se ha usado el procedimiento anterior), para así estar más seguros de que los datos serán confiables y representan la población estudiada.

Cuando ya se determina el tamaño de la muestra, se debe elegir algún sistema para sacar del universo la muestra estipulada. Para ello existen diversos tipos de muestreo, destacando los siguientes:

- Muestreo simple aleatorio.
- Muestreo estratificado.
- Muestreo sistemático.
- Muestreo por conglomerado.

El muestreo que se utilizó en esta investigación corresponde al muestreo sistemático. Este método consiste en enumerar de 1 a N la población en algún orden, por ejemplo, enumerar a todos los escolares de 7 a 14 años de menor a mayor en cada colegio por separado. Luego, como se conoce el tamaño de la muestra, se sabe cada cuántos niños se debe elegir a uno, por ejemplo cada 25 niños. Entonces al azar se escoge un número del 1 al 25 y según el número obtenido, por ejemplo el número 8, se selecciona al niño 8 de la lista de la población y de ahí en adelante cada 25 niños se escogerá uno, eligiendo así al niño 8, al 33, al 58, etc.

La selección de la primera unidad determina la muestra completa, y esta selección se realiza al azar.

### Ventajas del muestreo sistemático.

- 1- Es más fácil obtener la muestra y a menudo ejecutarlo sin errores, pues sólo se necesita ordenar el universo y determinar con que unidad se parte.
- 2- Es más preciso que el muestreo simple aleatorio, sobre todo en el caso de esta población, en donde las unidades tienen diferentes características de edad, entonces como el muestreo sistemático los ordena por edad, se sabe con precisión que se obtendrá una muestra en donde todas las edades tendrán una representatividad similar, hecho que no sería preciso si se hubiese utilizado un muestreo simple al azar.

## PREVENCIÓN DE LOS TRAUMATISMOS DENTARIOS

### I- Educación y Primeros Auxilios.

La traumatología dentaria se encuentra por desgracia demasiado "en el ambiente", por lo tanto es necesario desarrollar cuanto antes programas educativos y preventivos para disminuir su incidencia. Estos programas deben ir orientados a toda la comunidad, pero especialmente a los niños, pues son ellos los más expuestos a sufrir caídas que pueden afectar su cara y sus dientes.

La falta de información al público respecto a los primeros auxilios frente a estas lesiones, complica su pronóstico y prolonga la rehabilitación, que es de alto costo, existiendo además consecuencias psicológicas y estéticas para los pacientes. Nuestro principal aporte a la comunidad como odontólogos, es contribuir con campañas educativas y preventivas en relación al manejo de urgencia de estas lesiones.

Un trauma dentario ocurrido en escolares adolescentes, necesita de un manejo cuidadoso, pues las rehabilitaciones odontológicas tradicionales para recuperar la estética y la función, tales como las prótesis fija unitaria, prótesis fija plural y últimamente la incorporación de implantes, etc., están contraindicadas, debido a que el período de crecimiento y desarrollo maxilofacial, aún no ha terminado. Si ocurre una fractura dentaria durante la adultez, las posibilidades de tratamiento son mayores, pero ninguna puede considerarse como permanente, lo que se traduce en que el paciente deberá preocuparse de por vida de la solución estética de sus dientes.

Son muchos los factores y las situaciones de la vida diaria que predisponen a los niños a sufrir lesiones traumáticas, por lo tanto, se hace indispensable enseñar sobre las medidas a tomar para prevenir estos accidentes y la actitud correcta a seguir una vez ocurrida la lesión.

Estos accidentes por lo general ocurren en el colegio (principalmente en el grupo de 10 a 12 años), debido a que el niño permanece gran parte del día en el establecimiento desarrollando múltiples actividades como juegos, deportes (grupales e individuales), etc. Entonces, el cuerpo docente a cargo, debe estar informado respecto al tema, pues los niños dentro del establecimiento son de su responsabilidad.

Los profesores pueden contribuir mucho en la prevención y en las conductas a seguir si ocurre un accidente. En la sala de clases se pueden prevenir eliminando todos aquellos obstáculos que impidan un libre tránsito dentro de ella, en el patio de la misma manera, sumado a no permitir durante el recreo la práctica de juegos violentos. Por otro lado los profesores de Educación Física, deben fomentar y exigir el uso del protector bucal cuando se practican deportes de alto riesgo, como el hockey y el rugby.

Los padres deben velar por la seguridad en el hogar, sobre todo si tienen niños pequeños, pues ellos están en pleno desarrollo de sus capacidades motoras y pueden verse expuestos a golpes contra objetos, resbalones, etc. Colocar barandas en las escaleras, puertas de seguridad al

final de éstas, pisos antideslizantes en duchas y tinas, buenas instalaciones de luz y mantener pasillos despejados, contribuyen a la prevención de accidentes en el hogar.

Los protagonistas del trauma, que por lo general son los escolares, también deben estar informados al respecto, pues si se encuentran solos o junto a un adulto que no sepa como resolver el problema, ellos serán los llamados a realizarse los primeros auxilios. También debemos educarlos sobre las ventajas del uso del protector bucal durante la práctica deportiva y las consecuencias que pueden tener sobre sus dientes los juegos violentos.

La profesión odontológica también deberá comprometerse con la labor educativa y preventiva de los traumatismos dentarios, especialmente dirigida a aquellos grupos de alto riesgo como son los niños y deportistas. El odontólogo deberá indicar y promover el uso del protector bucal adecuado para el paciente. Por otra parte, aquellos profesionales que otorguen atención en servicios de urgencia, requerirán capacitación en el manejo de los traumatismos dentarios, debido al enorme avance del conocimiento que existe en esta especialidad, en las últimas dos décadas. Así, "una eficiente atención de urgencia que limite el daño es ahorro de recursos para el paciente y para el Servicio que entrega la prestación". (Flores, 1994).

## **II. Primeros Auxilios.**

Frente a un traumatismo dentario, lo indispensable es actuar de manera rápida en el mismo lugar y momento en que se ha producido la lesión, pues es sorprendente como mejora el pronóstico, si las acciones a realizar son las correctas. Si un diente definitivo se ha avulsionado, el tratamiento inmediato será el reimplante antes de 30 minutos.

Se debe tomar el diente por la corona, lavarlo con agua o suero fisiológico e introducirlo inmediatamente en el alvéolo. Esta acción la puede realizar el propio niño, un compañero o un adulto que esté junto a él. En caso de no sentirse capaz de reimplantar el diente, se deberá acudir con el niño, a un servicio especializado en traumatismos dentarios transportando el diente en la boca del niño (entre los molares y la mejilla), en un vaso de leche o en suero fisiológico.

La conservación extraoral del diente en uno de estos medios fisiológicos, permitirá buscar atención profesional en un plazo máximo de dos horas. Si el accidente ha causado la avulsión de un diente temporal, éste no debe reimplantarse. (Flores 1993, Folleto T.D.I. Información práctica y primeros auxilios).

Mackie y Worthington realizaron una investigación retrospectiva sobre el manejo de niños con incisivos permanentes avulsionados. De los 49 niños en estudio, el 60% de ellos guardó sus dientes avulsionados secos, mientras que sólo un 7% lo mantuvo en leche y un 19% en saliva, demostrándose así, la gran falta de información que tiene la comunidad respecto a los primeros auxilios. Sólo 23 niños recibieron atención odontológica dentro de los primeros 30 minutos, reimplantándose los dientes a 13 niños dentro de ese periodo de tiempo. Andreasen y Hjørtting-Hansen demostraron que el 90% de los dientes avulsionados reimplantados en ese lapso de tiempo, no desarrolla reabsorción radicular, a diferencia del 93% de los dientes avulsionados

que sufren reabsorción, cuando son reimplantados después de 90 minutos de ser guardados en un lugar seco. Por estas razones, es tan importante educar e insistir, sobre las medidas a tomar luego de una avulsión dentaria. (Mackie y Worthington; 1993).

Si el accidente ha causado la fractura de la corona, se debe buscar el o los fragmentos, colocarlos en agua y acudir rápidamente al odontólogo, pues los tratamientos actuales permiten fijar los fragmentos en su posición original, lográndose una rehabilitación estética y conservadora.

### **III- Uso de Protectores Bucales.**

Davis y Knott en 1984 analizando las causas de los traumatismos, descubrieron que un tercio de ellos están en relación con la práctica deportiva. Es indispensable como medida preventiva, fomentar el uso del protector bucal cuando se practican deportes, sobre todo aquellos considerados de alto riesgo por la FDI (Federación Dental Internacional), tales como: fútbol americano, hockey, hockey sobre hielo, rugby y patinaje. (Lee-Knight, Harrison; 1992).

Los protectores bucales fueron desarrollados a principios de siglo con el fin de proteger los dientes anterosuperiores en deportes tan violentos como el boxeo y consistían en una pieza de goma ajustada y adaptada por fuera de la boca. En 1962 en EEUU, se crearon normas para regular la fabricación de estos elementos, recomendándose que los protectores fueran diseñados en base a impresiones individuales para cada uno de los atletas. De esta manera y sumado a su carácter obligatorio de uso durante la práctica deportiva, se redujo significativamente la incidencia de las injurias bucales en el fútbol americano.

Moon y Mitchel en 1961, estimaron que todos los atletas que practican deportes "de contacto", tales como fútbol americano, rugby, boxeo, etc., tienen un 10% de posibilidades por sesión de sufrir alguna lesión orofacial, y un 33 a 56% de posibilidades durante su carrera deportiva, aunque algunos deportes "no de contacto", como equitación, ciclismo y esquí también constituyen un riesgo. Se descubrió que las mujeres durante la práctica deportiva, eran más susceptibles que los hombres a sufrir traumatismos dentarios, debido a que no es costumbre para ellas usar los protectores. (Scott, J; Burke, F. J; Watts, D. C; 1994).

Maestrello-deMoya y Primosch, en un estudio sobre "Trauma orofacial y uso de protector bucal entre jugadores de básquetbol universitario", arrojó los siguientes resultados: De 1020 jugadores en estudio, sólo 43 usaban protector bucal durante su práctica deportiva. De ellos 2 sufrieron lesiones de carácter leve en los tejidos bucales, no requiriéndose atención profesional. En el resto de los jugadores (977), que no usó protector bucal, se registró un aumento de 6,8 veces en el número de lesiones ocurridas durante la práctica deportiva. (Maestrello-deMoya y Primosh; 1989).

Como plan preventivo debe considerarse el uso obligatorio del protector bucal en escolares que practican deportes de alto riesgo, tanto para adaptarse al uso de ellos desde edad temprana, como para disminuir la incidencia del trauma dentario.

Ahora bien, el odontólogo que atiende pacientes que practican deportes, deberá consignarlo en su ficha clínica, recalcando los beneficios del uso del protector bucal como medida preventiva del trauma dentario.

### Características de un protector bucal

Existen tres tipos de protectores bucales al alcance de los atletas:

- 1) De stock.
- 2) Los adaptados a la boca.
- 3) Los individualizados.

Se recomiendan estos últimos, pues tienen buena retención no obstruyendo la vía aérea en caso de alguna caída, son bien aceptados por el paciente, son resistentes, absorben los impactos, sirven para cualquier deporte y pueden ser usados tanto en pacientes con ortodoncia como en aquellos que están en el periodo de recambio dentario.

### Requisitos de un protector bucal:

- 1) Proteger los dientes, los labios, la mucosa oral y las encías.
- 2) Lograr una adecuada retención y estar adaptados a los dientes para reducir la posibilidad de desalajo.
- 3) Ser fabricados con un material resilente y resistente a los golpes violentos.
- 4) Cubrir en su totalidad las superficies oclusales (usualmente arco maxilar, excepto en pacientes clase III).
- 5) Fáciles de instalar y retirar para lograr una mayor aceptabilidad y uso por parte de los deportistas.

### Los protectores bucales no deben :

- 1) Entorpecer la vía aérea interfiriendo con la respiración.

2) Dificultar la fonación para que los atletas puedan comunicarse libremente durante la actividad deportiva.

#### Funciones del Protector Bucal:

- 1) Reducen el riesgo de trauma en los dientes anterosuperiores en un 90%.
- 2) Reducen el riesgo de dañar los dientes posteriores, al ocluir la mandíbula en forma descontrolada.
- 3) Reducen el riesgo de sufrir concusiones, debido al impacto de la mandíbula.
- 4) Previene la fractura mandibular, absorbiendo la energía del golpe traumático contra el mentón.
- 5) El protector bucal protege el cóndilo, evitando el desplazamiento hacia atrás y arriba de la pared de la fosa glenoidea, con lo cual se reduce la severidad de la presión intracraneal y la deformación del hueso.
- 6) Otorga confianza a los jugadores, pues están menos preocupados de recibir un golpe traumático, lo que mejora los esfuerzos y la energía en la ejecución del deporte.

#### Consideraciones especiales en los pacientes

- 1) Pacientes en tratamiento de ortodoncia con aparatología fija superior e inferior, debieran usar protectores bimaxilares, pues los standard pueden lacerar los labios en la aparatología inferior.

## OBJETIVOS

### GENERALES:

- 1.- Determinar la prevalencia de traumatismos dentarios en escolares de Educación Básica Municipalizada y Privada, entre 7 y 14 años, de las localidades de Viña del Mar y Valparaíso, en la Quinta Región.
- 2.- Determinar los factores etiológicos más frecuentes del traumatismo dentario en escolares de Enseñanza Básica.
- 3.- Relacionar dentro del grupo en estudio la importancia de la prevención y la atención de primeros auxilios frente a un traumatismo dentario.

### ESPECÍFICOS.

- 1.- Identificar por edad y sexo la prevalencia de lesiones traumáticas en la dentición permanente.
- 2.- Identificar los lugares físicos de ocurrencia de los traumatismos dentarios.
- 3.- Relacionar el nivel socio - económico con la frecuencia de traumatismos dentarios.
- 4.- Reconocer los pacientes con alto riesgo de sufrir traumatismo dentario, según la práctica de deportes.
- 5.- Determinar, a través del examen visual, el tipo de traumatismo dentario más frecuente en la población escolar de Viña del Mar y Valparaíso.
- 6.- Demostrar, mediante inspección visual de la oclusión, los pacientes con alto riesgo de sufrir traumatismo dentario, según su overjet.
- 7.- Diferenciar el porcentaje de niños traumatizados que recibieron o no atención odontológica de urgencia.
- 8.- Determinar los conocimientos que posee el personal docente, sobre primeros auxilios de lesiones traumáticas dentarias.

9.- Demostrar las medidas de primeros auxilios frente a traumatismos dentarios, mediante charlas educativas dirigidas a los escolares en estudio y personal docente a cargo, comparando los conocimientos previos y posteriores a ella a través de un test.

## MATERIALES Y MÉTODOS

El presente estudio se llevó a cabo en 12 colegios, 6 de Educación Municipalizada y 6 de Educación Privada, pertenecientes a las ciudades de Viña del Mar y Valparaíso, en la Quinta Región.

Para su realización en los Colegios Municipalizados, se contó con la autorización de las Corporaciones Municipales de Valparaíso y Viña del Mar. En los establecimientos de Educación Privada fue necesario el permiso directo por parte de cada Rector. Ambos procedimientos fueron respaldados mediante el envío de cartas en las que se daba a conocer los objetivos de la investigación y se solicitaba la cooperación del colegio en ella. Además, en el caso de los Colegios Privados, se confeccionó una carta dirigida a los padres de los alumnos elegidos para el estudio, con el fin de obtener su autorización.

El universo fue definido como: " El total de escolares de 7 a 14 años cumplidos al 1° de Mayo de 1995, pertenecientes a los 12 establecimientos elegidos para el estudio" (tabla I). Estos se eligieron por estar ubicados próximos entre sí y centrales dentro de cada ciudad, por el elevado número de alumnos y, en el caso de los Colegios Privados, se incluyeron a los de reconocida práctica deportiva.

**TABLA I**

### **Colegios Municipalizados:**

- Escuela D-255 "Alemania". (5)
- Escuela D-339 "Bernardo O'Higgins". (4)
- Escuela D-250 "Gaspar Cabrales". (3)
- Escuela D-319 "Humberto Vilches". (2)
- Escuela D-322 "República de Colombia". (1)
- Escuela D-256 "República de Uruguay". (6)

### **Colegios Privados:**

- Colegio Alemán. (12)
- Colegio Mackay. (7)
- Colegio Saint Margaret's. (8)
- Colegio de los Sagrados Corazones de Valparaíso. (9)
- Colegio de los Sagrados Corazones de Viña del Mar. (10)
- Scuola Italiana. (11)

Se solicitó el listado con las fechas de nacimiento de todos los niños de primero a octavo básico, y en aquellos establecimientos que contaban con educación secundaria, se incluyó hasta 1° Medio (por estar dentro del rango de edad en estudio). El listado se ingresó al programa computacional EPI-INFO para ordenar a los escolares según edad de menor a mayor.

Definido el tamaño del universo y utilizando el programa STAT CALC, se obtuvo una muestra de 539 niños, con un nivel de confianza de 99,9%, con una frecuencia esperada de 13% y una menos esperada de 18%.

Del universo comprendido por 8099 niños se eligió uno de cada 15 según el listado secuencial de menor a mayor utilizando un muestreo sistemático, en donde la primera unidad seleccionada fue el número 6 del listado elegido al azar.

Se acordó que en caso de estar ausente el niño a examinar, se elegiría en primer lugar al antecesor en el listado, de no ser así al sucesor hasta encontrar uno presente.

En una primera etapa del estudio se efectuó un examen clínico simple, bajo iluminación natural, utilizando espejos planos. Para el registro de la información se diseñó una ficha clínica (anexo 1).

En una segunda etapa, a los escolares que presentaron, según el examen clínico simple una historia positiva de traumatismo dentario, se les aplicó un cuestionario de 7 preguntas en relación al trauma sufrido, a la atención odontológica recibida y a las medidas de prevención utilizadas (anexo 2).

Con el fin de evaluar los conocimientos en relación al tema, en cada colegio se reunió a un número de alumnos, escogidos por los profesores coordinadores, (en su mayoría de Educación Física). Además, asistieron los profesores encargados de la seguridad escolar, personal médico o paramédico según el establecimiento educacional. Se les aplicó un pre-test, a los alumnos (anexo 3) y profesores (anexo 4). Posteriormente se les dio una charla, con el apoyo visual de un rotafolio y diapositivas de casos clínicos sobre lesiones traumáticas dentarias y la atención de primeros auxilios. Se distribuyó el folleto educativo "Traumatismo Dental Infantil, información práctica y primeros auxilios". (Flores, 1993 - Colgate).

Por último, se aplicó un post-test, también diferenciado para alumnos (anexo 5) y profesores (anexo 6), para evaluar los conocimientos adquiridos durante la charla educativa.

Las variables consideradas en los instrumentos diseñados para la recolección de la información y el logro de los objetivos planteados, fueron:

- 1) Edad : años y meses.
- 2) Sexo : masculino y femenino.

3) Tipo de trauma dentario más frecuente, observable a través del examen visual:

- **Avulsión:** lesión caracterizada por la pérdida total de la relación del diente con su alvéolo. Se observa ausencia dentaria al examen visual e historia positiva de traumatismo.

- **Fractura coronaria:** pérdida de tejido duro del diente, que puede afectar al esmalte o a esmalte y dentina, comprometiendo ángulo, borde incisal o también dos tercios coronarios debido al trauma.

Al examen visual ella puede o no estar tratada:

\* Fractura coronaria tratada: el o los dientes presentan una restauración de composite.

\* Fractura coronaria no tratada: no se observa restauración.

Esta lesión debe diferenciarse de la producida por caries, cuya superficie al examen visual presenta cambio de coloración, detritus y se ubica generalmente en relación al punto de contacto.

4) Lugar de ocurrencia más frecuente del trauma : casa, escuela, calle y otro lugar.

5) Causa más frecuente de trauma: caída, golpe por objetos, deportes, bicicleta, etc.

6) - Overjet : sobre mordida horizontal anterior, que se considera normal cuando ésta es de 2 mm.

- Overbite : resalte vertical anterior, que se considera normal cuando éste es de 2 mm.

7) Tipo de deportes practicados.

8) Escolares que recibieron atención odontológica de urgencia.

9) Escolares y profesores que respondieron correctamente las preguntas del post-test, después de la charla educativa.

10) Cambio de coloración dentaria posterior al trauma (para medir historia positiva de traumatismo dentario):

-Hipocalcificación localizada: mancha blanquecina coronaria producto del traumatismo del diente temporal.

-Hipoplasia amarillo-marrón del esmalte con o sin pérdida de sustancia: mancha característica debido a un trauma temprano de un diente temporal.

-Corona grisácea: cambio de coloración comparado con el diente homólogo, con historia positiva de traumatismo y de larga data.

Estos signos clínicos del diente frente a un traumatismo, deben diferenciarse de aquellas que causan cambios de coloración generalizada en la dentición.

11) Dientes tratados endodónticamente : los que se encontraron obturados en el tercio medio palatino debido a su trepanación.

Para el registro de él o los dientes afectados, se utilizó el Sistema de Numeración Dentaria Internacional, de la Federación Dental Internacional.

La recolección de los datos fue realizada por cuatro operadores, los que se calibraron según los parámetros expuestos en la definición de las variables.

## RESULTADOS

De una muestra de 539 escolares, se efectuaron :

- 515 exámenes clínicos (272 niños y 243 niñas).
- 143 historias positivas de trauma (cuestionario).
- 85 pre y post-test a los escolares.
- 6 pre y post-test a los docentes

Se encontró un 10,1% de fracturas coronarias en la dentición permanente, siendo esta lesión más prevalente en los varones (13,97%) que en las niñas (5,76%). La distribución según el grupo etáreo fue la siguiente : 7 años (3,33%), 8 años (7,69%), 9 años (7,57%), 10 años (5,97%), 11 años (12,12%), 12 años (12,82%), 13 años (15,07%), 14 años (17,5%).(Tabla II).

**Tabla II**  
**Distribución de las fracturas coronarias según edad y sexo.**

EDAD	MASCULINO			FEMENINO			TOTAL		
	TOTAL	FR.COR.	%	TOTAL	FR.COR.	%	TOTAL	FR.COR.	%
7	37	2	5,41	23	0	--	60	2	3,33
8	37	4	10,81	28	1	3,57	65	5	7,69
9	39	4	10,26	27	1	3,70	66	5	7,57
10	38	4	10,53	29	0	--	67	4	5,97
11	34	7	20,59	32	1	3,13	66	8	12,12
12	39	7	17,95	39	3	7,69	78	10	12,82
13	30	5	16,67	43	6	13,95	73	11	15,07
14	18	5	27,78	22	2	9,09	40	7	17,50
	272	38	13,97	243	14	5,76	515	52	10,1

**FR. COR. : fractura coronaria.**

De la tabla II se desprende lo siguiente:

	NO FR.COR.	FR. COR.
MASCULINO	234	38
FEMENINO	229	14

$$p = 0.002$$

De los 52 niños que sufrieron fracturas coronarias, 57 dientes resultaron comprometidos. La fractura no complicada de la corona (de ángulo) fue la más observada con 29 casos (50,88%),

siendo los dientes más afectados los incisivos centrales superiores con 36 casos (63,16%) (Tabla III ). Del total de dientes fracturados, 45 no presentaban restauración (78,95%) y 12 estaban restaurados (21,05%). El 100% de las fracturas coronarias que abarcaban los dos tercios coronarios se encontraban obturadas, mientras que el 10,34% de las fracturas coronarias que comprometían el ángulo, y el 18,18% el borde incisal presentaban restauración coronaria. (Tabla IV).

En la distribución de restauración coronaria según diente afectado, se observó que los incisivos superiores estaban tratados (composite) en mayor porcentaje (22%), en relación a los incisivos inferiores (14,28%).

**Tabla III**  
**Distribución del tipo de fractura coronaria**  
**según los dientes afectados**

	1.2	1.1	2.1	2.2	3.1	4.1	4.2	TOTAL
ÁNGULO	5	10	9	1	0	2	2	29
BORDE	4	6	8	2	2	0	0	22
DOS TER.	0	2	1	2	1	0	0	6
TOTAL	9	18	18	5	3	2	2	57

**DOS TER. : dos tercios.**

**Tabla IV**  
**Distribución de restauración coronaria**  
**según el tipo de fractura.**

	DTERES	NO DTERES	TOTAL
ÁNGULO	3	26	29
BORDE	3	19	22
DOS TER	6	---	6
TOTAL	12	45	57

**DTERES: diente con restauración coronaria debido**  
**a fractura coronaria.**

**NO DTERES: diente con fractura coronaria que no**  
**ha sido tratado.**

En relación al overjet, de los 52 casos de fracturas coronarias encontradas, 26 niños presentaban un overjet aumentado (19,55%) y 20 casos un overjet normal (7,17%). (Tabla V).

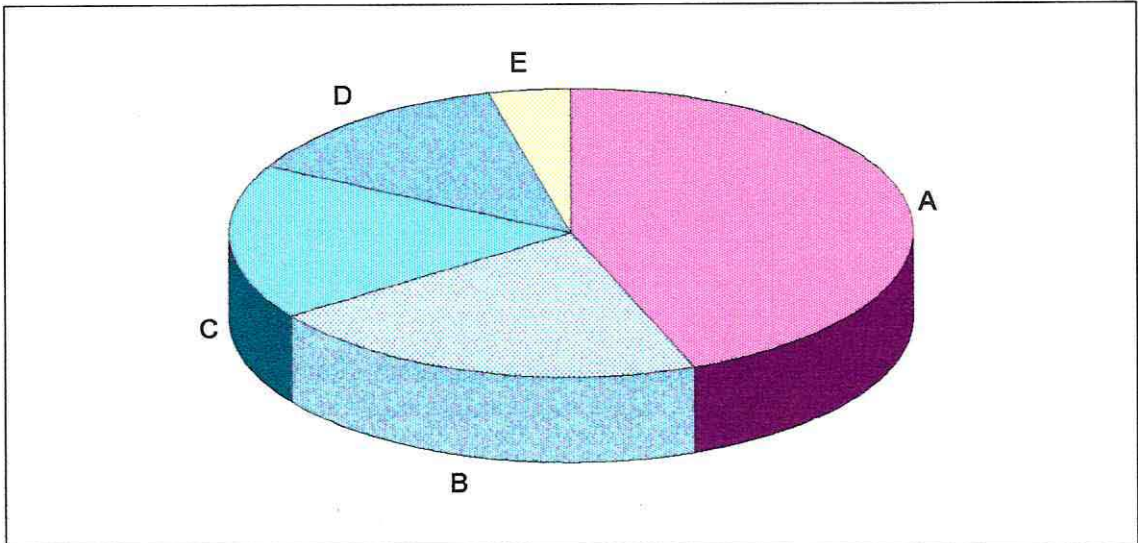
**Tabla V**  
**Distribución de Overjet según fractura coronaria**

	FR. COR.	NO FR. COR.	TOTAL
AUMENTADO	26 ]*	107 ]*	133
NORMAL	20 ]	259 ]	279
NEGATIVO	---	7	7
TRANSICIÓN	1	17	18
VIS A VIS	2	34	36
DISMINUIDO	3	39	42
TOTAL	52	463	515

\*  $p = 0,0001$ .

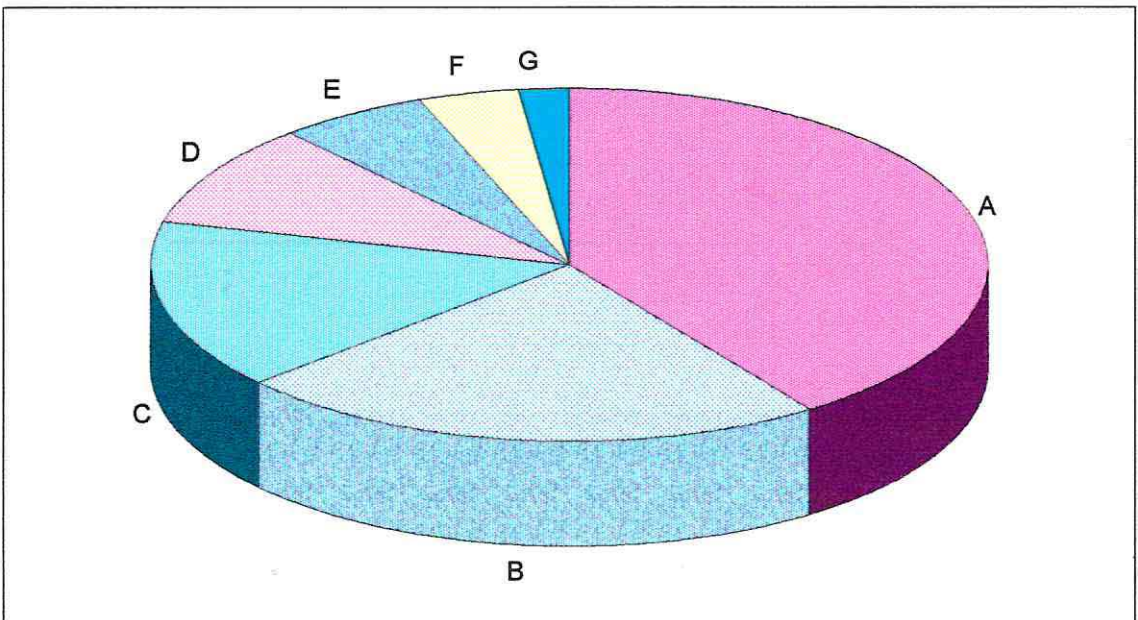
El lugar más frecuente de ocurrencia de traumatismo fue la casa con 23 casos (44,23%), en segundo lugar fue el colegio con 11 casos (21,56%) y en tercer lugar la calle con 9 casos (17,31%) (Gráfico 1). Las causas más comunes fueron las caídas con 21 casos (40,38%), golpes por objetos con 12 casos (23,08%), otros con 8 casos (15,38%), deportes con 5 casos (9,62%), peleas con 3 casos (5,77%), bicicleta con 2 casos (3,85%) y accidentes de tránsito con 1 caso (1,92%) (Gráfico 2).

**Gráfico 1**  
**Distribución de fracturas coronarias según el lugar de ocurrencia**



**A: casa B: colegio C: calle D: otro lugar E: no recuerda**

**Gráfico 2**  
**Distribución de las fracturas coronarias según causa.**



**A: caídas B: golpe por objeto C: otro D: deportes E: peleando  
 F: bicicleta G: accidente tránsito**

En cuanto a la atención odontológica recibida con posterioridad al trauma, 32 niños consultaron al dentista (61,54%), de ellos sólo 6 (11,54%) lo hicieron en forma inmediata (Tabla VI).

De los 52 menores que sufrieron fracturas coronarias, 5 practicaban deportes (9,62%), de los cuales 3 jugaban fútbol, 1 básquetbol y 1 rugby. Ninguno de ellos estaba usando protector bucal durante su práctica deportiva (Tabla VII).

**Tabla VI**  
**Distribución de consulta odontológica en los pacientes que sufrieron traumatismo dentario.**

	INMEDIAT.	EN EL DÍA	EN LA SEM.	TPO DESP.	NO CONSULTA	TOTAL
FR. COR.	6	5	10	11	20	52

**Tabla VII**  
**Distribución de la práctica deportiva según sexo en los escolares que presentaron fractura coronaria.**

	MASCULINO	FEMENINO	TOTAL
DEPORTE	5	---	5
NO DEPORTE	33	14	47
TOTAL	38	14	52

Las fracturas coronarias en los establecimientos de Educación Municipalizada presentaron un promedio de 9,94%, en donde la Escuela D-319 "Humberto Vilches" obtuvo un 19,15%; los establecimientos de Educación Privada tuvieron de promedio 10,34%, resultando el Colegio Mackay con el porcentaje más alto (21,43%). Estos resultados no tienen significación estadística. (Tabla VIII).

**Tabla VIII**  
**Distribución de los Establecimientos Educativos**  
**según fracturas coronarias.**

COLEGIO	FR. COR.	%	NO FR. COR.	TOTAL
Nº 1	5	9,80	46	51
Nº 2	9	19,15	38	47
Nº 3	5	8,20	56	61
Nº 4	6	15,00	34	40
Nº 5	6	11,32	47	53
Nº 6	0	---	60	60
Nº 7	6	21,43	22	28
Nº 8	4	10,53	34	38
Nº 9	4	10,00	36	40
Nº 10	3	8,57	32	35
Nº 11	3	9,68	28	31
Nº 12	1	3,23	30	31
TOTAL	52	10,1	463	515

**colegios del 1 al 6 : Educación Municipalizada.**  
**colegios del 7 al 12 : Educación Privada.**

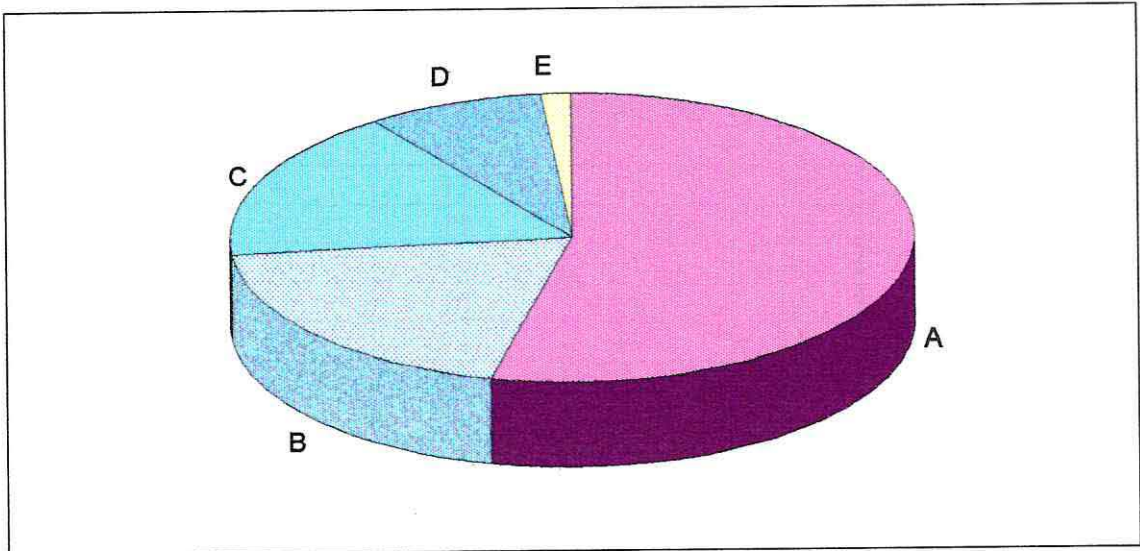
Los cambios de coloración dentaria con historia positiva de traumatismo en la dentición temporal fueron un 11,76%.

De los 515 escolares examinados, 143 presentaron historia traumática positiva (27,77%), cuya distribución por edad y sexo se muestra en la Tabla IX.

En este grupo lo más comúnmente encontrado fue lo siguiente :

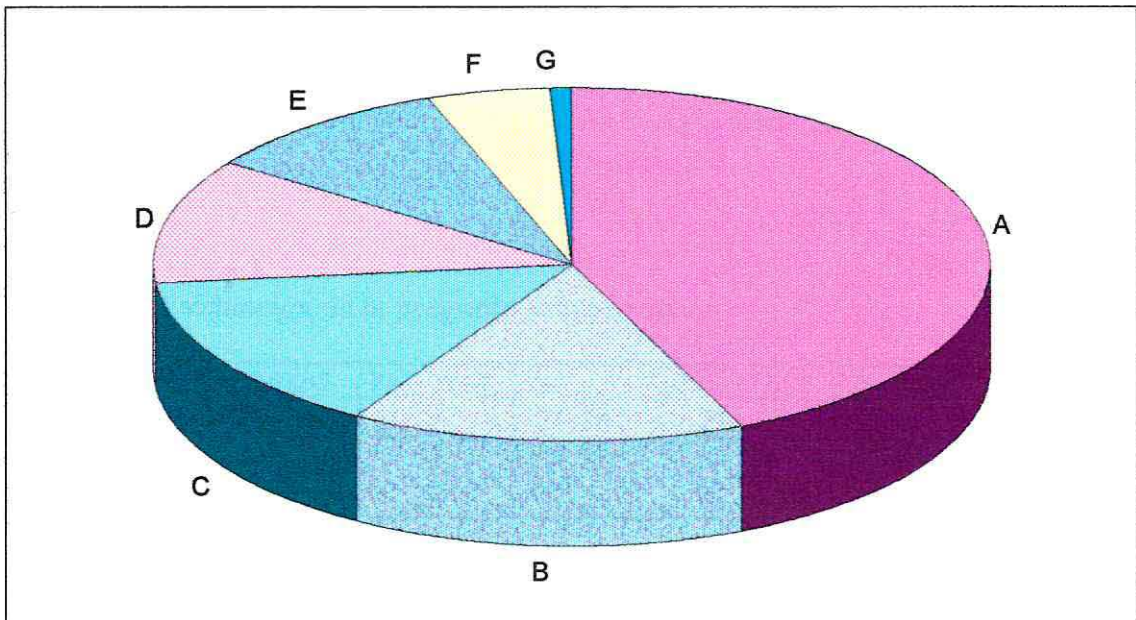
- Lugar de ocurrencia : la casa con un 53,85%. (Gráfico 3)
- Causa : las caídas en un 43,36%. (Gráfico 4).
- Consecuencias : fracturas coronarias (38,46%) y dolor (38,46%).
- Atención odontológica : fue solicitada en un 55,94%.
- Tiempo transcurrido en recibir atención odontológica : un 56,25% solicitó atención mucho tiempo después.

**Gráfico 3**  
**Distribución de historia positiva de trauma**  
**según lugar de ocurrencia.**



**A: casa B: colegio C: calle D: otro lugar E: no recuerda**

**Gráfico 4**  
**Distribución de historia positiva de trauma según causa.**



**A: caídas B: deportes C: golpe por objeto D: peleando E: otro**  
**F: bicicleta G: accidentes tránsito**

**Tabla IX**  
**Distribución según edad y sexo en los escolares**  
**que presentaron historia traumática positiva**

EDAD	MASCULINO	FEMENINO	TOTAL
7	10	2	12
8	13	5	18
9	11	9	20
10	12	7	19
11	10	9	19
12	13	10	23
13	11	11	22
14	6	4	10
TOTAL	86	57	143

La evaluación de los conocimientos adquiridos por los niños en las charlas educativas dictadas, se realizó en base a las tres primeras preguntas del pre y post-test, obteniendo los siguientes resultados: En relación a la pregunta del diente avulsionado 21,17% respondió correctamente en el pre-test y un 92,94% en el post-test (Tabla X). En cuanto a la del diente fracturado, el pre-test arrojó un 63,52% de respuestas correctas y el post-test un 94,11% (Tabla XI). El medio de transporte más sugerido en el pre-test fue el pañuelo con un 59,03%, mientras que en el post-test la respuesta correcta obtuvo un 89,41% (leche) (Tabla XII).

**Tabla X**  
**Evaluación de la pregunta sobre avulsión**

RESPUESTAS	PRE-TEST	%	POST-TEST	%
CORRECTAS	18	21,18	79	92,94
INCORRECTAS	67	78,82	6	7,06
TOTAL	85	100	85	100

**Tabla XI**  
**Evaluación de la pregunta sobre diente fracturado**

RESPUESTAS	PRE-TEST	%	POST-TEST	%
CORRECTAS	54	63,53	80	94,12
INCORRECTAS	31	36,47	5	5,88
TOTAL	85	100	85	100

**Tabla XII**  
**Evaluación de la pregunta sobre medio de transporte**

RESPUESTAS	PRE-TEST	%	POST-TEST	%
AGUA	19	22,89	9	10,59
LECHE	15	18,07	76	89,41
PAÑUELO	49	59,04	---	---
TOTAL	83	100	85	100

## DISCUSIÓN

Para realizar esta investigación se determinó un tamaño muestral de 539 niños en base a una metodología establecida y confiable. En el momento de efectuar los exámenes clínicos la muestra se redujo a 515 niños porque en algunos Establecimientos de Educación Privada, la autorización al depender exclusivamente de cada apoderado, no permitió el reemplazo en los casos que fue necesario, presentándose dos situaciones puntuales: Inasistencia de algunos niños el día del examen y por otro lado el temor de los padres frente al SIDA, sumado al desconocimiento del procedimiento a realizar. Sin embargo, a pesar de esta disminución en el tamaño de la muestra, ésta mantiene la representatividad del universo.

Es importante señalar que el presente trabajo, está basado en el estudio piloto realizado en 1994 en una población escolar de Enseñanza Básica Municipalizada de la comuna de Villa Alemana, modificándolo según los nuevos objetivos planteados.

Se encontró una prevalencia de fracturas coronarias de un 10,1%, porcentaje cercano al obtenido en el estudio piloto de Villa Alemana en 1994 (13,9%). Este resultado está dentro del rango esperado. Es importante destacar que en Chile sólo la Facultad de Odontología de la Universidad de Valparaíso ha desarrollado este tema, dando la pauta para que estas investigaciones sirvan de base para estudios futuros de la realidad nacional.

La distribución por sexo de los traumatismos dentarios afectó más a los varones que a las niñas ( $p= 0.002$ ); estos datos concuerdan con los resultados obtenidos por Hunter, quien los atribuye de manera principal a la naturaleza brusca de sus actividades y a su activa participación en los distintos deportes. Si confrontamos los datos obtenidos en estudios hechos en niños chinos (O'Donnell, 1992), en los escolares de Villa Alemana (Dominguez y cols, 1994), en niños y adolescentes del Servicio de Traumatología Dental Infantil en Valparaíso (Onetto y cols, 1994), podemos detectar la misma tendencia. (varones con mayor frecuencia de sufrir traumatismos dentarios).

El grupo etáreo con más casos de injurias traumáticas fue entre los 12 y 14 años, acercándose a los datos obtenidos por Dominguez, Torres y Vega en Villa Alemana y los de Onetto, Flores y Garbarino en la Universidad de Valparaíso. También hay similitud con los estudios de Sánchez y García-Godoy en México.

Al relacionar el nivel socioeconómico con la prevalencia de traumatismos dentarios, no se encontró discrepancia considerando la diferencia existente entre los Establecimientos Educativos Municipalizados y Privados. Pensamos que no es posible asociar ambas variables cuando existe como parámetro socioeconómico el tipo de colegio.

Un estudio realizado por Onetto y colaboradores arrojó al establecimiento educacional como lugar de ocurrencia más habitual de traumatismo en la dentición permanente. Por otra parte, Dominguez y cols. encontraron que el lugar más frecuente de trauma fue la casa, lo que

concuera con nuestros resultados. La mayor casuística de los accidentes en los hogares puede atribuirse a que hoy en día las construcciones de las viviendas no permiten que los niños cuenten con espacios para sus juegos y entretenimientos, aumentando así los factores de riesgo. Por otro lado, los padres no se aseguran de tomar las medidas precautorias para evitar accidentes en el hogar. Esto nos orienta a canalizar nuestros esfuerzos preventivos a un nuevo campo: los padres y apoderados.

Al referirnos a los factores etiológicos del traumatismo dentario, encontramos que en la literatura no existen resultados uniformes. Dominguez y cols. pesquisaron en orden decreciente lo siguiente: golpe por objeto (60,8%), caídas (17,3%), choque con una persona (8,6%) y fútbol (6,5%). En nuestra investigación se obtuvo: caídas (40,38%), golpe por objeto (23,08%), otros (15,38%), deportes (9,62%). Estas diferencias reflejan que las lesiones traumáticas dentales son de naturaleza multicausal y por lo mismo muchas veces constituyen un hecho fortuito. Sin embargo es importante destacar que además existen factores que predisponen al trauma, dentro de ellos algunos son de manejo odontológico, en donde el profesional puede ejercer una acción preventiva.

Por la diversidad de los sistemas de clasificación adoptados en los diferentes estudios epidemiológicos en relación a la etiología del trauma, se nos dificulta establecer mayores comparaciones.

Uno de nuestros objetivos fue determinar la prevalencia de trauma en relación a la práctica deportiva, por lo que seleccionamos intencionalmente dos colegios que practican deportes de alto riesgo (rugby y hockey), apoyados en estudios como el de Moon y Mitchel quienes determinaron que los atletas que practican deportes "de contacto" tienen un 10% de posibilidades por sesión de sufrir una lesión orofacial. Se pensó encontrar en estos establecimientos una mayor cantidad de casos, sin embargo, nuestros resultados no fueron los esperados, ya que sólo un menor presentó fractura coronaria por rugby. Esta diferencia entre lo esperado y lo encontrado no se debe al uso masivo y habitual de protectores bucales por parte de los deportistas, ya que solamente un niño de la muestra lo utilizaba, por lo que se sugiere un estudio más específico del tema.

En esta investigación se encontró un 4,2% de cambios de coloración (corona grisácea) en pacientes con historia positiva de trauma dental, atribuido probablemente a un traumatismo ocurrido durante la dentición temporal. Esto no se puede afirmar con certeza, pues para ello es necesario efectuar un seguimiento del paciente y además contar con los elementos de diagnóstico adecuados.

Dentro de los tipos de trauma dentario que se acordó pesquisar a través de la inspección visual, se encontraba la avulsión, la cual sería consignada en el caso que existiera historia positiva de trauma y ausencia dentaria. La avulsión se presentó sólo en un caso, pero no cumplió con las condiciones establecidas en este trabajo, ya que el diente había sido reimplantado y por lo tanto, estaba en la cavidad oral. Debido a esto, no se consignó dentro de la prevalencia de traumatismos dentarios.

En relación a la atención odontológica recibida con posterioridad al trauma, 61,54% consultó al dentista, de éstos un 18,8% lo hizo en forma inmediata, el 15,63% lo hizo durante el día, 31,3% dentro de la semana, y el 34,38% mucho tiempo después. Se puede destacar por una parte, que un alto porcentaje de pacientes no solicita atención odontológica, y los que lo hacen, no acuden en forma inmediata. De esto podemos deducir que las fracturas coronarias no representan una prioridad de atención para la población, ya sea por la poca importancia asignada o por la falta de recursos económicos.

La apreciación en relación a los conocimientos que adquirieron los escolares luego de la charla educativa, es altamente positiva, comprobada con el alto porcentaje de respuestas correctas contestadas en el post-test. En algunos colegios no se pudo realizar los pre y post-test debido a que no se contó con el tiempo suficiente para ello, y específicamente en dos establecimientos educacionales de la comuna de Viña del Mar no se autorizó la realización de las charlas, debido a que los escolares se encontraban en período de exámenes semestrales.

Difícil fue lograr una evaluación completa del personal docente, en primer lugar por la escasa asistencia a las charlas educativas dictadas y en segundo lugar porque no todos respondieron las preguntas del pre y post-test. De los cuestionarios contestados pudimos observar que los profesores no saben como manejar accidentes de este tipo: Respuestas en blanco, envíos a servicios de urgencia, a los médicos, estuvieron dentro de sus respuestas. Tampoco saben como funciona el seguro de accidente escolar, se imaginan o suponen que éste cubre toda la atención dental.

## CONCLUSIONES

La prevalencia de los traumatismos dentarios en escolares de Educación Básica Municipalizada y Privada, entre 7 y 14 años, de las localidades de Viña del Mar y Valparaíso en la Quinta Región, resultó ser un 10,1%, correspondiente sólo a fracturas coronarias.

De los escolares que presentaron fracturas coronarias, los niños en relación a las niñas resultaron ser los más afectados (13,97%); en tanto el grupo etáreo con más alta frecuencia de trauma fue el de 14 años (17,5%).

Al analizar las historias positivas de trauma junto con las fracturas coronarias, hubo una concordancia en que el lugar de ocurrencia más común fue la casa (53,85%) y en segundo lugar el colegio (19,58%).

Los factores etiológicos responsables de las fracturas coronarias encontradas, en orden decreciente fueron los siguientes: las caídas (40,38%), golpe por objetos (23,08%), otros (15,38%), práctica de deportes (9,62%), etc. Al comparar estos valores con las historias positivas de trauma, encontramos una disminución del porcentaje de golpe por objeto (14,69%), aumentando el valor de la causa por práctica deportiva (15,38%).

Considerando el factor predisponente analizado en nuestro estudio, concluimos que existe una relación directamente proporcional entre fractura coronaria y overjet aumentado (2 : 1).

Si relacionamos el nivel socioeconómico con la frecuencia de fracturas coronarias, no vemos que exista diferencia entre Educación Municipalizada y Privada (9,94% y 10,34% respectivamente).

Dentro de los factores de riesgo de sufrir traumatismo dentario se encuentra la práctica deportiva. En nuestro estudio este factor fue el responsable de un 9,62% de las fracturas coronarias, de las cuales 3 fueron por fútbol, 1 por básquetbol y 1 por rugby.

Se observó que al ocurrir un trauma dentario, la gran mayoría no solicita atención odontológica inmediata, lo que se demuestra a través de los siguientes resultados encontrados: de los 32 casos (61,54%) que consultaron luego de una fractura coronaria sólo 6 lo hicieron inmediatamente (18,8%), 5 durante el día (15,62%), 10 dentro de la semana (31,3%) y 11 mucho tiempo después (34,37%).

Comparando los resultados obtenidos en el pre y post-test aplicado a los escolares, concluimos que la charla educativa cumplió con el objetivo de informar acerca de las medidas de prevención y conductas a seguir ante un traumatismo dentario. Esto se refleja en el porcentaje de respuestas correctas del post-test en relación a las tres preguntas analizadas: avulsión 92,94%, diente fracturado 94,11%, medio de transporte 89,41%.

## SUGERENCIAS

Estimular el desarrollo de nuevas investigaciones respecto al tema dentro del país, con el objeto de obtener datos que reflejen la realidad nacional, para así mostrar que es un problema de salud pública y que es necesario que se tome conciencia al respecto.

Fomentar la masificación de charlas preventivas para alumnos, docentes y apoderados en los Establecimientos Educativos a lo largo del todo el país, pues el desconocimiento de ellos, en relación al manejo de estos accidentes, es responsabilidad de la profesión odontológica, que no ha sabido llegar con sus conocimientos a la población.

Sería deseable que en los colegios donde se dictaron las charlas sobre el tema, se hubiese tomado real conciencia sobre de las ventajas que los protectores bucales ofrecen como medida preventiva de estas lesiones traumáticas y por lo tanto su uso fuera obligatorio cuando se practican deportes de alto riesgo.

Sensibilizar a las autoridades de salud ante la necesidad de incorporar en las Unidades de Emergencia Infantil y Postas, a profesionales odontopediatras que reciban a los pacientes que sufren estos traumas y puedan otorgarle la atención adecuada.

Sería conveniente realizar un estudio para que las autoridades conocieran la real magnitud de las consecuencias de estos traumas en la vida de estos pacientes, y así se pudieran lograr algunas modificaciones en la Ley de Seguro de Accidente Escolar.

## RESUMEN

El traumatismo dentario es un grave problema de salud pública, dada su naturaleza multicausal, su carácter fortuito y el alto costo en la rehabilitación si no se limita el daño. Para mostrar esta realidad y la necesidad de enfrentarla, es fundamental desarrollar estudios que la confirmen. Esta investigación tuvo como objetivo determinar la prevalencia de traumatismos dentarios en escolares de Educación Básica Municipalizada y Privada de las localidades de Viña del Mar y Valparaíso, en la Quinta Región.

El universo fue definido como : "el total de escolares de 7 a 14 años cumplidos al 1º de Mayo de 1995, pertenecientes a 12 Establecimientos elegidos para el estudio". El listado de escolares se ingresó a un programa computacional para ordenarlos según edad de menor a mayor, y luego utilizando un muestreo sistemático se obtuvo una muestra de 539 niños.

Se efectuó un examen clínico visual, con el fin de detectar fracturas coronarias, avulsión y cambio de coloración. Al grupo que presentó historia positiva de traumatismo, se le realizó un cuestionario en relación al trauma sufrido.

Los resultados encontrados fueron: 10,1% de fracturas coronarias; los niños con un 13,97% y las niñas un 5,76%. El grupo etáreo que presentó más fracturas resultó ser el de 14 años, con un 17,5%.

Se concluye que aún considerando la simplicidad del método de examen, la prevalencia de traumatismos dentarios fue alta, lo que deja de manifiesto la necesidad de educar y prevenir, como también el de brindar un adecuado tratamiento de urgencia.

## BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Andreasen, J. O.; Andreasen, F. M. (1994) , Epidemiology : Textbook and Color Atlas of Traumatic Injuries to the Teeth, Munksgaard, Copenhagen : Mosby, pp. 171-175.
- 2.- Bhat, M.; Li, S-H. (1990) : Consumer product - related thooth injuries treated in hospital emergency rooms: United States 1979 - 1987. Community Dent Oral Epidemiol. 18; 133-8.
- 3.- Boro, M. F. T.; Ferreira, F. N.; Truvijo, V.; Sampaio, E. (1990) : Ocurrance of primary incisor traumatism in Brazilian children: a house - by - house survey. Journal of Dentistry for Children. November - December, pp 424 - 427
- 4.- Cochran, W. G. (1971), Muestreo sistemático : Técnicas de Muestreo, México: Compañía Editorial Continental S. A., pp. 265-298.
- 5.- Domínguez, A. ; Torres, E. ; Vega, M. (1994) : Prevalencia de traumatismos dentarios en escolares de Enseñanza Básica Municipalizada : estudio piloto. Seminario de Tesis para optar al título de Cirujano-Dentista. Facultad de Odontología, Universidad de Valparaíso.
- 6.- Harrington, M. S.; Eberhart, A. B. ; Knapp, J. F. (1988) : Dentofacial trauma in children. Journal of Dentistry for children. September - October, pp 334 - 342.
- 7.- Hunter, M. L. ; Hunter, B ; Kingdon, A. ; Addy, M ; Dummer, P. M. H. ; Show, W. C. (1990) : Traumatic injury to maxillary incisor teeth in a group of South Gales school children . Endod Dent Traumatol. 6: 260 - 4
- 8.- Johnsen, D. C. ; Winters, J. E. (1991) : Prevention of Intraoral Trauma in Sports. Dental Clinics of North America. 35 : 657 - 666.
- 9.- Lee-Knight, C. ; Harrison, E. L. ; Price, C. J. (1992) : Dental Injuries at the 1989 Canada Games : An Epidemiological Study. J Can Dent Assoc. 58 : 810 - 814.
- 10.- Llarena del Rosario, M. E. ; Acosta Alfaro, V. M. ; García - Godoy, F. (1992) : Traumatic Injuries to primary teeth in Mexico City Children. Endod Dent Traumatol. 8 : 213 - 214.
- 11.- Mackie, I. C. ; Worthington, H. V. (1993) : Investigation of the children referred to a dental hospital with avulsed permanent incisor teeth. Endod Dent Traumatol. 9 : 106 - 110.
- 12.- Maestrello - de Moya, M. G.; Primosh, R. E. (1989) : Orofacial trauma and mouth - protector wear among high school varsity basketball players. Journal of Dentistry for Children. January - February, pp 36 - 39.
- 13.- Medina, E. (1987) : Métodos Epidemiológicos en clínica y en salud pública, Santiago.

- 14.- Oikarinen, K ; Kassila, O. (1987) : Causes and types of traumatic tooth injuries treated in a public dental health clinic. *Endod Dent Traumatol.* 3: 172 - 7.
- 15.- Onetto, J. E. ; Flores, M. T. ; Garbarino, M. L. (1994) : Dental trauma in children and adolescents in Valparaíso, Chile. *Endod Dent Traumatol.* 10 : 223 - 227.
- 16.- Potter, R. H. (1994) : Significance Level and Confidence Interval. *J. Dent Res.* 73(2) : 494 - 496.
- 17.- Puez, R. ; Berkonitz, R. ; Mc Ilneen, L. ; Forrester, D. (1991) : Dental trauma in children : a survey. *Endod Dent Traumatol.* 7 : 212 - 213.
- 18.- Ravn, J. J. (1974) : Dental injuries in Copenhagen school children, school year 1967 - 1972. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2 : 231 - 245.
- 19.- Sánchez, A. V. ; García - Godoy, F. (1990) : Traumatic Dental Injuries in 3 - to - 13 year-old boys in Monterrey, México. *Endod Dent Traumatol.* 6 : 63 - 65.
- 20.- Stockwell, A. J. (1988) : Incidence of dental trauma in the Western Australian School Dental Service. *Community Dent Oral Epidemiol.* 16 : 294 - 8.
- 21.- Scott, J ; Burke, F.J ; Watts, D.C. (1994) : A review of dental injuries and the use of mouthguards in contact team sports. *Br Dent J.* 176: 310 - 4.
- 22.- Wientraub, J. A. ; Douglass, C. W. ; Gillings, D. B. (1989) : Bioestadística en salud bucodental, North Carolina, U. S. A. : Organización Panamericana de la Salud.

**ANEXO 1****USO EXCLUSIVO DEL EXAMINADOR  
FICHA CLÍNICA**

Nombre: .....

Edad: ..... Sexo: Masculino: **1**  
Femenino: **2**

Nombre del apoderado: .....

Dirección: .....

Teléfono: .....

Establecimiento Educativo: .....

Curso: ..... Historia traumática anterior: Positiva: **1**  
Negativa: **2****EXAMEN CLÍNICO****1.- Cambio de coloración**

A. SI: \_\_\_\_ Diente: \_\_\_\_\_

B. NO: \_\_\_\_

Motivo: \_\_\_\_\_

**2.- Fractura coronaria**

A. SI: \_\_\_\_ Diente: \_\_\_\_\_

B. NO: \_\_\_\_

Ubicación: Ángulo : \_\_\_\_\_  
Tercio incisal : \_\_\_\_\_  
Dos tercios coronarios : Horizontal : \_\_\_\_  
Oblicuo : \_\_\_\_

**3.- Restauración coronaria debido a fractura:**

**A. SI:** \_\_\_\_ **Diente:** \_\_\_\_\_

**B. NO:** \_\_\_\_

**4.- Diente tratado endodónticamente:**

**A. SI:** \_\_\_\_ **Diente:** \_\_\_\_\_

**B. NO:** \_\_\_\_

**Motivo:** \_\_\_\_\_

**5.- Ausencia dentaria:**

**A. SI:** \_\_\_\_ **Diente:** \_\_\_\_\_

**B. NO:** \_\_\_\_

**Motivo:** \_\_\_\_\_

**6.- Over-Jet:**

**A. Aumentado :** \_\_\_\_

**B. Normal :** \_\_\_\_

**C. Negativo :** \_\_\_\_

**D. En transición :** \_\_\_\_

**E. Vis a Vis :** \_\_\_\_

**F. Disminuido:** \_\_\_\_

**7.- Over-bite:**

**A. Aumentado :** \_\_\_\_

**B. Normal :** \_\_\_\_

**C. Negativo :** \_\_\_\_

**D. En transición :** \_\_\_\_

**E. Vis a Vis :** \_\_\_\_

**F. Disminuido:** \_\_\_\_

## ANEXO 2

### CUESTIONARIO O ENCUESTA

Amigo: Si recibiste un golpe en tus dientes delanteros, responde las siguientes preguntas. Marca con una cruz la (o las) alternativa(s) en cada pregunta.

1.- ¿Recuerdas el lugar donde te golpeaste los dientes?

- A. Casa: \_\_\_\_\_      B. Calle: \_\_\_\_\_
- C. Escuela: \_\_\_\_\_      D. Otro lugar: \_\_\_\_\_
- E. No Recuerdo: \_\_\_\_\_

2.- ¿Cómo te golpeaste en los dientes?

- A. Caída: \_\_\_\_\_
- B. Practicando deportes: \_\_\_\_\_ ¿Cuál?: \_\_\_\_\_
- C. Andando en bicicleta: \_\_\_\_\_
- D. Peleando: \_\_\_\_\_
- E. Golpe por objetos (piedras, mochila, etc.): \_\_\_\_\_
- F. Accidentes de tránsito: \_\_\_\_\_
- G. Otro: \_\_\_\_\_ ¿Cuál?: \_\_\_\_\_

3.- ¿Qué te ocurrió en él/los diente(s)?

- A. Se soltó/soltaron (se movían).
- B. Se quebró/quebraron.
- C. Cambio de color.
- D. Se salió/salieron.
- E. Sólo dolor.

4.- Si te golpeaste practicando deportes. ¿Estabas usando protector bucal?

- A. SI: \_\_\_\_\_
- B. NO: \_\_\_\_\_

5.- Si no usaste protector bucal. ¿Cuál fue la causa?

A. No los conozco : \_\_\_\_\_

B. Son incómodos : \_\_\_\_\_

C. Son caros : \_\_\_\_\_

D. No es obligatorio su uso : \_\_\_\_\_

6.- Después que te golpeaste los dientes. ¿Te llevaron al dentista?

A. SI: \_\_\_\_\_

B. NO: \_\_\_\_\_

7.- Si fuiste al dentista. ¿Cuánto tiempo se demoraron en llevarte?.

A. Inmediatamente: \_\_\_\_\_

B. Durante el día: \_\_\_\_\_

C. Dentro de la semana: \_\_\_\_\_

D. Mucho tiempo después: \_\_\_\_\_

**ANEXO 3**  
**PRE-TEST ESCOLARES**

Hola amigo. Queremos hacerte algunas preguntas sobre tus dientes.

Nombre:.....

Edad:.....

Sexo: Masculino 1.

Femenino 2.

Establecimiento Educacional:.....

Curso:.....

Instrucciones: Marca con una cruz la alternativa que consideres la más correcta.

1.- ¿Qué harías si por un golpe se te cae al suelo un diente definitivo?

- A. \_\_\_ Lo lavas y colocas en su lugar, y le avisas a tus padres o profesores.
- B. \_\_\_ Lo colocas en tu boca, entre los dientes y la mejilla, y le avisas a tus padres o profesores.
- C. \_\_\_ No haces nada.
- D. \_\_\_ Lo guardas y le avisas a tus padres o profesores.
- E. \_\_\_ No sé qué se hace.

2.- ¿Qué harías si por un golpe se te quiebra un diente definitivo?

- A. \_\_\_ Buscas el fragmento del diente, lo guardas y le avisas a tus padres o profesores.
- B. \_\_\_ No haces nada.
- C. \_\_\_ Avisas a tus padres o profesores.
- D. \_\_\_ No sé qué se hace.

3.- Si no pudieras colocar el diente en su lugar después que se te ha caído por un golpe, ¿en qué lo transportarías hasta solicitar atención?

A. \_\_\_ Agua.

B. \_\_\_ Leche.

C. \_\_\_ Pañuelo.

4.- Si te golpeas un diente. ¿Le debes avisar a tus padres o profesores inmediatamente?

A. SI \_\_\_

B. NO \_\_\_

5.- ¿Practicas algún deporte?

A. SI \_\_\_

B. NO \_\_\_

¿Cuál deporte practicas?

A. Fútbol: \_\_\_

E. Hockey: \_\_\_

B. Básquetbol: \_\_\_

F. Tenis: \_\_\_

C. Vóleybol: \_\_\_

G. Rugby: \_\_\_

D. Gimnasia deportiva: \_\_\_

H. Otro: \_\_\_

6.- ¿Cuándo practicas deportes, utilizas protectores bucales?

A. SI \_\_\_

B. NO \_\_\_

C. No los conozco \_\_\_

7.- ¿Cuál de las siguientes entretenencias practicas durante tus juegos?

A. Skateboard: \_\_\_

D. Honda: \_\_\_

G. Ninguno: \_\_\_

B. Monopatín: \_\_\_

E. Patines: \_\_\_

H. Otro: \_\_\_

C. Bicicleta: \_\_\_

F. Sancadillas: \_\_\_

8.- ¿Consideras que es necesario proteger tus dientes durante la práctica de estos deportes y/o entretenimientos?

A. SI \_\_\_\_

B. NO \_\_\_\_

9.- ¿Debes morder con tus dientes objetos duros como lápices, tapas de botellas, etc.

A. SI \_\_\_\_

B. NO \_\_\_\_

10.- ¿Debes usar tus dientes para cortar objetos duros?.

A. SI \_\_\_\_

B. NO \_\_\_\_

11.- ¿Te has golpeado en los dientes?

A. SI \_\_\_\_

B. NO \_\_\_\_

**ANEXO 4**  
**PRE-TEST DOCENTES**

Establecimiento:.....

Cargo que ocupa:.....

Conteste en forma sencilla y breve el siguiente cuestionario sobre los primeros auxilios que deben realizarse cuando ocurre un traumatismo dentario (fracturas de dientes).

1.- ¿Qué haría si por un golpe se le cae al suelo un diente de **leche** a un niño?.

.....

.....

2.- ¿Qué haría si por un golpe se le cae al suelo un diente **definitivo** a un niño?.

.....

.....

3.- ¿Qué haría si por un golpe se le **quiebra** un diente a un niño?.

.....

.....

4.- Durante la práctica deportiva en este establecimiento ¿se utilizan protectores bucales?

A. SI \_\_\_\_

B. NO \_\_\_\_

C. A veces \_\_\_\_

5.- Si un niño sufre un traumatismo dentario. ¿Cuál es la conducta que adopta este Establecimiento Educacional?

.....

.....

**6.- Establecimientos Municipalizados:**

¿En qué medida la ley de accidente escolar cubre la atención dental requerida si el niño sufre un traumatismo dentario?.

.....

.....

**6.- Establecimientos Privados:**

¿En qué medida el seguro de accidente personal que contrata este establecimiento cubre la atención dental requerida si el niño sufre un traumatismo dentario?.

.....

.....

**ANEXO 5**  
**POST-TEST ESCOLARES**

**Amigo:** Queremos hacerte algunas preguntas acerca de la información que te entregamos.

Nombre:.....

Establecimiento Educativo:.....

**Instrucciones:** Marca con una cruz la alternativa que consideres más correcta.

1.- ¿Qué harías si por un golpe se te cae al suelo un diente definitivo?

- A. \_\_\_ Lo lavas, lo colocas en su lugar y le avisas a tus padres o profesores.
- B. \_\_\_ Lo colocas en tu boca, entre los dientes y la mejilla y le avisas a tus padres o profesores.
- C. \_\_\_ Lo guardas y le avisas a tus padres o profesores.
- D. \_\_\_ No haces nada.
- E. \_\_\_ No sé qué se hace.

2.- ¿Qué harías si por un golpe se te quiebra un diente definitivo?

- A. \_\_\_ Buscas el fragmento del diente, lo depositas en un frasco con agua y le avisas a tus padres o profesores.
- B. \_\_\_ No haces nada.
- C. \_\_\_ Le avisas a tus padres o profesores.
- D. \_\_\_ No sé qué se hace.

3.- Si no pudieras colocar el diente en su lugar después que se te ha caído por un golpe, ¿en qué lo transportarías hasta solicitar atención?

- A. \_\_\_ Agua.
- B. \_\_\_ Leche.
- C. \_\_\_ Pañuelo.

4.- Si te golpeas un diente. ¿Le debes avisar a tus padres o profesores inmediatamente?

- A. SI \_\_\_
- B. NO \_\_\_

5.- ¿Practicas algún deporte?

- A. SI \_\_\_
- B. NO \_\_\_

¿Cuál deporte practicas?

- |                            |                |
|----------------------------|----------------|
| A. Fútbol: ___             | E. Hockey: ___ |
| B. Básquetbol: ___         | F. Tenis: ___  |
| C. Vóleibol: ___           | G. Rugby: ___  |
| D. Gimnasia deportiva: ___ | H. Otro: ___   |

6.- ¿Cuándo practicas deportes, utilizas protectores bucales?

- A. SI \_\_\_
- B. NO \_\_\_
- C. No los conozco \_\_\_

7.- ¿Cuál de las siguientes entretenencias practicas durante tus juegos?

- |                    |                     |                 |
|--------------------|---------------------|-----------------|
| A. Skateboard: ___ | D. Honda: ___       | G. Ninguno: ___ |
| B. Monopatín: ___  | E. Patines: ___     | H. Otro: ___    |
| C. Bicicleta: ___  | F. Sancadillas: ___ |                 |

8.- ¿Consideras que es necesario proteger tus dientes durante la práctica de estos deportes y/o entretenimientos?

A. SI \_\_\_\_

B. NO \_\_\_\_

9.- ¿Debes morder con tus dientes objetos duros como lápices, tapas de botellas, etc.?

A SI \_\_\_\_

B NO \_\_\_\_

10.- ¿Debes usar tus dientes para cortar objetos duros?.

A. SI \_\_\_\_

B. NO \_\_\_\_

11.- ¿Te has golpeado en los dientes?

A. SI \_\_\_\_

B. NO \_\_\_\_

**ANEXO 6**  
**POST-TEST DOCENTES**

Establecimiento Educacional: .....

Cargo que ocupa: .....

1.- ¿Qué haría si por un golpe se le cae al suelo un diente de **leche** a un niño?

.....  
.....

2.- ¿Qué haría si por un golpe se le cae al suelo un diente **definitivo** a un niño?

.....  
.....

3.- ¿Qué haría si por un golpe se le **quiebra** un diente a un niño?

.....  
.....

4.- Durante la práctica deportiva en este establecimiento ¿se utilizan protectores bucales?

A. SI \_\_\_\_

B. NO \_\_\_\_

C. A veces \_\_\_\_

5.- Si un niño sufre un traumatismo dentario. ¿Cuál es la conducta que adopta este Establecimiento Educacional?

.....  
.....

**6.- Establecimientos Municipalizados:**

¿En qué medida la ley de accidente escolar cubre la atención dental requerida si el niño sufre un traumatismo dentario?.

.....  
.....

**6.- Establecimientos Privados:**

¿En qué medida el seguro de accidente personal que contrata este establecimiento cubre la atención dental requerida si el niño sufre un traumatismo dentario?.

.....  
.....