

IA7RC  
640  
R 17307

S194p  
2014



**PREVALENCIA DE TRAUMATISMOS DENTOALVEOLARES EN NIÑOS  
Y ADOLESCENTES, CLÍNICA DE ODONTOLOGÍA INFANTIL,  
UNIVERSIDAD DE VALPARAÍSO, CHILE 1990 A 2013**

Trabajo de Investigación  
Requisito para optar al  
Título de Especialista  
en Odontopediatría



Alumna: Dra. Lizandra Sánchez Morales

Director Del Programa  
Prof. Dr. Juan Onetto Calvo  
Cátedra de Odontopediatría

Valparaíso - Chile  
2014

## DEDICATORIA

Esta tesis es dedicada a mi hija Monica Isabella Rodríguez, por ser mi principal motivación y fuerza durante estos 2 años.

A mi esposo por su apoyo y confianza y a lo largo de este proceso.

A mis padres, a mis profesores del postgrado Dr. Eduardo Onetto, Dra. Marie Therese Flores por mostrarme que la especialidad de odontopediatría fue mucho más de lo esperado, a mis compañeros de la especialidad que se convirtieron en queridos amigos, a todo el personal de la clínica Vasca, en especial a mi asistente Joselyn Alvarado de quien aprendí tanto mientras trabajamos juntas y a María Soledad Rivas por ser una excelente compañera turística y mostrarme las maravillas de la quinta región de Chile.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco primeramente a Dios por permitirme cumplir uno de mis tantos sueños, y sobre todo que me haya cuidado y bendecido durante estos 2 años lejos de casa.

También agradezco a mis padres y a mi esposo por su gran esfuerzo, interés en mi formación y apoyo incondicional durante este tiempo.

Y agradezco a todas las personas que se preocuparon por mí, me acompañaron y me ayudaron a largo de este proceso haciéndome sentir querida y acogida durante mi estancia en Chile.

## INDICE

<b>I. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>6</b>
<b>II. MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>7</b>
<b>1. DEFINICIONES .....</b>	<b>7</b>
1.1 Trauma dentoalveolar (TDA).....	7
1.2 Dentición temporal.....	7
1.3 Dentición permanente.....	8
<b>2. EPIDEMIOLOGIA .....</b>	<b>8</b>
2.1 Incidencia .....	8
2.2 Prevalencia.....	9
2.3 Factores predisponentes.....	11
2.4 Etiología.....	11
<b>3. CLASIFICACION DE LESIONES DENTARIAS: .....</b>	<b>12</b>
3.1 Lesiones a los tejidos duros dentarios y pulpa (Andreasen et al., 2012): .....	12
3.2 Lesiones a los tejidos duros dentarios, pulpa, ligamento periodontal y proceso alveolar: .....	12
3.3 Lesiones a los tejidos de soporte: .....	13
3.4 Lesiones de encía, mucosa oral o piel: .....	13
<b>4. METODOS DE REGISTROS DEL TDA.....</b>	<b>14</b>
<b>5. TRATAMIENTO DEL TDA .....</b>	<b>14</b>
<b>III. OBJETIVO.....</b>	<b>16</b>
Objetivo General.....	16
Objetivos Específicos.....	16
<b>IV. MATERIALES Y METODOS.....</b>	<b>17</b>
Tipo de estudio .....	17
Universo .....	17
Muestra.....	17
Unidad de análisis .....	17
Recolección de datos.....	17
Criterios de inclusión.....	18
Criterios de exclusión.....	18
Software utilizado para análisis de datos. ....	18
Variables operacionales.....	19

V. RESULTADOS .....	21
VI. DISCUSIÓN.....	27
VII. LIMITACIONES Y SUGERENCIAS .....	32
VIII. CONCLUSIONES .....	33
IX. BIBLIOGRAFÍA.....	34
X. ANEXO.....	39

## I. INTRODUCCIÓN

Las lesiones dentales traumáticas afectan frecuentemente a la población, con alta prevalencia, representando un 5% de todos los traumas por lo cual las personas acuden en busca de tratamiento odontológico (Andersson & Andreasen, 2011).

En Chile la salud bucal es un tema que continuamente es priorizado por la población y las autoridades de gobierno, posiblemente por los cambios socioeconómicos y culturales que han ocurrido en el país, al punto de ser incluida dentro de los objetivos sanitarios de la década 2000\_2010 (Brezzo & Arroyo, 2012).

El traumatismo dentoalveolar (TDA) se describe como lesiones dentales o del periodonto (encías, ligamento periodontal, hueso alveolar), y tejidos blandos cercanos como labios, lengua, entre otros y su estudio se conoce como traumatología dental (Andersson & Andreasen, 2007). Las lesiones traumáticas dentarias son acompañadas con frecuencia por lesiones de tejidos blandos (encía, mucosa oral y piel) (Andersson & Andreasen, 2007), lesiones poco reportadas por la literatura en niños y adolescentes.

En la actualidad, los traumatismos dentoalveolares están incluidos dentro de las patologías GES-AUGE (Garantías Explícitas de Salud) desde Julio del 2007\_2008 (MINSAL, 2007).

A pesar de su importancia hay pocos reportes disponibles sobre la prevalencia de TDA en todo el mundo, si es comparado con datos epidemiológicos de caries dental. Sin embargo en Chile, Onetto et al realizo un estudio publicado en 1994, con datos de una clínica odontología de atención pediátrica de la Universidad de Valparaíso, con el fin de reportar la epidemiología del TDA en estos pacientes.

Díaz et al en el 2010, realizo un estudio similar, con la diferencia que este fue llevado a cabo en un hospital (hospital Regional de Temuco).

Glendor en el 2008, publico una revisión de 12 años en la literatura, sobre la prevalencia e incidencia de los TDA, incluyendo los diferentes factores asociados.

El presente estudio pretende actualizar los datos publicados por Onetto et al, y contribuir con información reciente sobre algunas variables del TDA, que fueron registrados en una base de datos, de la clínica de Odontología Infantil de la Universidad de Valparaíso, y se agregara la descripción de lesiones de tejidos blandos, para una mejor comprensión de estas lesiones.

## II. MARCO TEÓRICO

### 1. DEFINICIONES

#### 1.1 Trauma dentoalveolar (TDA)

El traumatismo dentoalveolar (TDA) se describe como lesiones dentales o del periodonto (encías, ligamento periodontal, hueso alveolar), y tejidos blandos cercanos como labios, lengua entre otros (Andersson & Andreasen, 2007).

Las lesiones traumáticas dentales según estudios internacionales representan una de las razones más comunes por la cual los pacientes acuden en busca de atención odontológica de urgencia (Cortes et al., 2001).

El conocimiento de cómo, donde y cuando se produjo una lesión dental es de importancia, para realizar un correcto diagnóstico y por consiguiente un tratamiento clínico efectivo (Alexandre et al., 2000).

#### 1.2 Dentición temporal

En niños menores de 6 años el tejido de soporte dentario presenta distintas características (Ávila et al., 2012, Smith & Rapp, 1980):

- Hueso alveolar menos denso y mineralizado, con amplios espacios medulares.
- Ligamento periodontal más elástico, que entrega mayor flexibilidad a los tejidos de soporte.
- La distancia entre el ápice del diente temporal y borde incisal del diente permanente es de 1.97mm y en niños menores de 3 años se calcula desde 2.97mm.

Las lesiones por algún tipo de luxación son típicas de la dentición temporal (Glendor et al., 1996, Glendor, 2000). Debido a condiciones anatómicas o a la dirección común de los impactos traumáticos, los dientes temporales son generalmente desplazados lejos del sucesor permanente (Andreasen et al., 2010).

El principal objetivo del tratamiento en dentición temporal es evitar complicaciones en el diente involucrado y disminuir el riesgo de alguna alteración del desarrollo al germen del diente sucesor permanente (Oliveira et al., 1995).

De los diferentes tipos de lesiones traumáticas en dentición temporal, son las luxaciones intrusivas y avulsiones las que tienen mayor probabilidad de producir secuelas en dentición permanente (Von Arx, 1993, Ben-Bassat et al., 1989, Borum & Andreasen, 1998).

Esto podría provocar alteraciones anatómicas e histológicas de los dientes en desarrollo, por la existente separación entre el germen del diente permanente de la región periapical del diente temporal por una barrera de tejido óseo, con un grosor menor a 3mm y que es constituida únicamente de tejido conectivo (Andreasen & Andreasen, 1993).

Estas lesiones se clasifican en:

- Decoloración blanca o amarilla / marrón del esmalte.
- Decoloración blanca o amarilla / marrón del esmalte con hipoplasia circular de esmalte.
- Dilaceración de la corona.
- Malformaciones tipo odontoma.
- Duplicación radicular.
- Angulación radicular hacia vestibular.
- Angulación radicular lateral o dilaceración.
- Detención parcial o total de la formación radicular.
- Secuestro del germen dental permanente.
- Desordenes en la erupción.

(Andreasen et al., 2010)

### **1.3 Dentición permanente**

La dentición permanente consta de un tejido óseo más denso, una menor proporción corona-raíz. Atribuyendo a esto la presencia frecuente de fracturas coronarias que afectan exclusivamente esmalte o esmalte y dentina, que puede involucrar o no a la pulpa (Andreasen et al., 2010).

Los traumatismos dentoalveolares en dentición permanente, pueden afectar la calidad de vida de los pacientes (Glendor, 2008), por lo que es necesario una intervención oportuna, un diagnóstico certero y explicaciones comprensibles para el paciente o el padre de familia o tutor. Todos estos son elementos de vital importancia para el tratamiento y pronóstico del diente (Andreasen et al., 2010).

## **2. EPIDEMIOLOGIA**

### **2.1 Incidencia**

La región oral comprende el 1% del área total del cuerpo (Glendor, 2008). Una comparación entre las lesiones orales y no orales, muestra que la incidencia de lesiones bucales es más frecuente durante los primeros 10 años de vida del individuo, disminuyendo gradualmente con la edad y volviéndose infrecuente después de los 30 años (Petersson et al., 1997).

La disminución de las lesiones orales, después de los primeros años de vida, es la razón de que la incidencia total sea baja cuando se consideran individuos de todas las edades (Petersson et al., 1997).

Los traumatismos dentales en general tienen alta incidencia anual. En dentición temporal es significativamente mayor que en dentición permanente (Andreasen & Ravn, 1971, Glendor, 2000).

## **2.2 Prevalencia**

Las prevalencias de los TDA en dentición temporal y permanente es alta en todo el mundo. Las estadísticas en la mayoría de los países, muestra que un tercio de todos los niños en edad preescolar han sufrido un traumatismo dental, un cuarto en edad escolar y casi un tercio de los adultos en dentición permanente. Entre y dentro de cada país existen variaciones (Glendor, 2008).

Las variaciones de prevalencia observadas entre cada país, es demostrada por un estudio realizado en Nigeria en niños de edad preescolar, quienes resultaron ser más propensos a accidentes traumáticos de origen dental, por ser dejados bajo el cuidado de otros niños que eran pocos años mayores (Otuyemi et al., 1996).

En pacientes con dentición permanente, se demostró que el 25% en edad escolar experimentó un trauma dental y que el 33% de la población adulta lo ha experimentado antes de los 19 años (Glendor, 2008).

Los traumatismos dentoalveolares ocurren principalmente entre los 7 - 12 años de edad y la mayoría de estas lesiones son producidas por caídas, mientras juegan o practican en deportes, por ejemplo caídas en bicicletas o golpes con o contra objetos contundentes (pelota de fútbol) (Onetto et al., 1994, Díaz et al., 2010).

Un estudio nacional realizado en niños de 12 años de edad, encontró una prevalencia de 5% de trauma dental, con una tasa de 2.24% ubicada en la región metropolitana de Santiago de Chile (Soto et al., 2007).

Los niños entre los 18 y 30 meses de edad son muy propensos a accidentes, debido a una coordinación motora deficiente e incapacidad del niño para evaluar riesgos (Flores, 2002).

Internacionalmente del 20 a 40% de niños menores a 6 años de edad presentan lesiones de origen dental en dentición temporal (Andreasen et al., 2010, Ávila et al., 2012).

La mayoría de los traumatismos dentoalveolares involucran a los dientes anteriores, especialmente a los incisivos centrales y laterales del maxilar superior.

Esta preferencia de localización se aplica en ambas denticiones.

Por lo general el TDA afecta a un solo diente, pero ciertas circunstancias como los deportes, actos de violencia y accidentes de tráfico dan como resultado múltiples lesiones dentales (Glendor, 2008).

La frecuencia de episodios traumáticos repetitivos varía desigualmente entre 4 a 49% para ambas denticiones (Andreasen, 1970, Ravn, 1974), mientras que los traumas repetidos en el mismo diente han sido reportados entre el 8 y 45% de los casos (Borssen & Holm, 1997, Glendor et al., 2000).

La prevalencia de traumatismos dentales varía en la literatura según el tipo de estudio, selección del paciente, clasificación del trauma, criterio diagnóstico, registro de la lesión, metodología aplicada, edad, características geográficas, estrato socioeconómico, cultural y el factor de comportamiento (Lam et al., 2008, Lin et al., 2007, Lin et al., 2008).

Los resultados siempre indican que hay un aumento marcado de esta patología con los años y que hay diferencias en la prevalencia del trauma dental en dentición permanente, que no solo varía según cada país, sino que también dentro del mismo grupo de edad (Glendor, 2008).

El género masculino presenta mayor frecuencia de TDA al ser comparado con el género femenino, también se observa un aumento de prevalencia con la edad, por un efecto acumulativo (Sandalli et al., 2005). El hallazgo general de que los niños presenten casi el doble de lesiones que las niñas en dentición permanente, está relacionado a su participación activa en juegos de contacto y deportes (Burden, 1995, Onetto et al., 1994, Traebert, 2003).

Estudios recientes demuestran una reducción de las diferencias entre géneros, lo que indica un cambio en el comportamiento del género femenino, involucrándose en juegos y deportes que solían ser exclusivos para el género masculino como es el jockey, fútbol, tenis, entre otros (Burden, 1995, Onetto et al., 1994, Traebert, 2003).

Se podría decir que los factores de género y edad, probablemente serán de menor importancia en los estudios de prevalencia, en comparación con otros determinantes como es el medio ambiente, la actividad de la situación individual y el estrato socioeconómico. Futuras investigaciones son necesarias para dilucidar la relación entre lo mencionado (Glendor, 2008).

Los cambios en la prevalencia del trauma dentoalveolar, indican que probablemente habrá un aumento de estos en el futuro, quizá por qué más personas estarán en riesgo (Glendor, 2008).

Lo que podría deberse que en países con economías en crecimiento, los habitantes pueden adquirir fácilmente medios de transporte como son los vehículos, bicicletas, motocicletas, o equipos deportivos sin tener el conocimiento suficientes en materia de seguridad, también puede suceder lo contrario, como se observa en los países en vías de desarrollo, constituidos por poblaciones económicamente menos privilegiada, con poco conocimiento sobre el TDA y que viven en condiciones poco seguras para la crianza de sus hijos entre culturas o creencias diferentes (Glendor, 2008).

### **2.3 Factores predisponentes**

Dentro de los factores de riesgo se encuentran el overjet aumentado, incompetencia labial y protrusión de los incisivos superiores características que aumentan las probabilidades de sufrir una lesión traumática dental (Lewis, 1959, Glendor, 2009). Lo que sugiere, que en niños menores de 5 años de edad con mordida abierta anterior, tienen el doble de riesgo de un TDA, al ser comparados con sus homólogos (Oliveira et al., 2007).

Otros factores son el estrato socioeconómico, nivel educativo y la relación entre sobrepeso y trauma dental, mas sin embargo este último tiene resultados inconclusos que sirvan para establecer una relación (Cortes et al., 2001, Petti et al., 1997)

### **2.4 Etiología**

Hay distintos determinantes que influyen en la etiología del TDA, uno de estos es el ambiente en el que se desenvuelven las personas y sus comportamientos (Glendor, 2008). El comportamiento humano es un determinante muy variado que no es tomado en cuenta en la mayoría de los estudios relacionados al trauma dental (Odoi et al., 2002).

Como es de suponer un niño sin temor a experimentar (hiperactivo) tiende a sufrir mayor trauma dental que un niño temeroso o cauteloso (introvertido). Los comportamientos problemáticos también son observados en niños que tienen dificultades para relacionarse (bullying) y en niños emocionalmente estresados (familias inestables, padres muy castigadores) (Odoi et al., 2002).

Las caídas y choques contra objetos son la causa más frecuente que afectan de igual manera ambos géneros (Andreasen & Ravn, 1971, Glendor, 2000, Cardoso & Carvalho, 2002). Se debe tomar en cuenta, que las causas verdaderas son a veces enmascaradas, debido a que no se evalúa la intención del suceso, un ejemplo es el caso de una caída por empuje que es intencional, diferente de una caída por tropiezo que no es intencional (Andreasen & Ravn, 1971, Glendor, 2009).

- Las causas desconocidas deben ser motivos de preocupación en cuanto a niños se refiere, en la literatura se encuentra un alto porcentaje de falta de información, cuando una lesión es por violencia (Traebert et al., 2003). La sobrerrepresentación de accidentes en el hogar, comparado a causas de violencia, dificulta la identificación de la prevalencia real de las lesiones asociadas al abuso infantil (Traebert et al., 2003).

### **3. CLASIFICACION DE LESIONES DENTARIAS:**

Las lesiones dentarias son clasificadas según variados factores: Etiología, anatomía, patología o consideraciones terapéuticas (Andreasen & Andreasen, 1993, Glendor et al., 2007).

La clasificación actual se basa en un sistema adoptado por la Organización Mundial de Salud (OMS), en su aplicación de la clasificación internacional de enfermedades en odontología y estomatología (IDCDA, 1995).

La siguiente clasificación incluye lesiones dentarias, de las estructuras de soporte, encía y mucosa oral, es basada en las consideraciones anatómicas, terapéuticas y de pronóstico, que pueden ser aplicadas en ambas denticiones y tejidos blandos (Andreasen et al., 2012).

#### **3.1 Lesiones a los tejidos duros dentarios y pulpa (Andreasen et al., 2012):**

- **Infracción del esmalte:** Fractura incompleta (grieta) de esmalte sin pérdida de estructura dentaria.
- **Fractura de esmalte dentina:** (Fractura coronaria no complicada), limitada a esmalte con pérdida de estructura dentaria.
- **Fractura esmalte-dentina-pulpa:** (Fractura coronaria complicada), involucra esmalte y dentina con pérdida de estructura dentaria y exposición pulpar.

#### **3.2 Lesiones a los tejidos duros dentarios, pulpa, ligamento periodontal y proceso alveolar:**

- **Fractura corono-radicular:** Involucra esmalte, dentina y cemento; puede o no exponer a la pulpa.
- **Fractura radicular:** Involucra dentina, cemento y pulpa; también se clasifican según el desplazamiento del fragmento coronario.
- **Fractura de la pared del alveolo mandibular o maxilar:** Fractura del proceso alveolar que compromete la pared vestibular del alveolo.
- **Fractura del proceso alveolar mandibular y maxilar:** Fractura del proceso alveolar que puede o no comprometer el alveolo.

### 3.3 Lesiones a los tejidos de soporte:

- **Concusión:** Afecta las estructuras de soporte del diente, sin movilidad anormal, pero marcado dolor a la percusión.
- **Subluxación:** Resulta en movilidad aumentada pero sin desplazamiento del diente.
- **Luxación extrusiva:** Desplazamiento parcial del diente fuera de su alveolo.
- **Luxación lateral:** Desplazamiento del diente en una dirección diferente a su eje axial, acompañado de fractura conminuta o fractura de la cortical ósea vestibular, o palatina/lingual.
- **Luxación intrusiva:** Desplazamiento del diente en el interior del alveolo, acompañada de fractura conminuta o fractura del alveolo.
- **Avulsión:** El diente está completamente desplazado fuera de su alveolo.

### 3.4 Lesiones de encía, mucosa oral o piel:

- **Abrasión:** Herida superficial producida por roce o raspado de la piel o mucosa, dejando una superficie rasgada, sangrante.
- **Contusión:** Hematoma sin pérdida de continuidad en la piel o mucosa. Hemorragia subcutánea o submucosa en el tejido; puede estar circunscrita al tejido blando, y puede también indicar la existencia de una fractura ósea subyacente.
- **Laceración:** Herida superficial o profunda penetrante en tejido blando, generalmente ocasionada por objeto afilado. Puede haber ruptura de vasos sanguíneos, nervios, músculos e involucrar glándulas salivales.
- **Avulsión de tejido blando:** Son raras (pérdida de tejido), pero pueden observarse en heridas producto de mordidas o como resultado de una muy profunda y extensa abrasión.

El TDA a menudo involucra lesiones de tejidos blandos asociadas a trauma dental o fracturas óseas. Estas lesiones pueden presentarse extraoralmente (piel) o intraoralmente (encía o mucosa oral), (Andreasen et al., 2010), existen principios generales del tratamiento de estas lesiones como es en el caso de contusión que puede no ser intervenida, pero debe monitorearse sistemáticamente ya que podría ser un indicador de fractura ósea, las abrasiones y laceraciones deben ser limpiadas exhaustivamente y tener especial cuidado en el retiro de todo cuerpo extraño, y las lesiones de avulsión de tejido de gran tamaño, debieran ser tratadas por especialistas (Andreasen et al., 2010).

#### **4. METODOS DE REGISTROS DEL TDA**

Para poder incluir todas las diferentes variables en los estudios relacionados a trauma, el primer paso para obtener una indicación de la cantidad y gravedad de este problema de salud, se necesita de un método rápido y fácil de registro (Glendor, 2008).

Hoy en día hay dos maneras de realizar estos registros (Glendor, 2008):

- Por medio de encuestas, fichas clínicas, base de datos, en escuelas, centros de salud, universidades u hospitales.
- Estudios que puedan realizarse en poblaciones determinadas, entre ciertos rangos de edad, que sea posible la relación de episodios de trauma dental con el tipo de dentición y número de lesiones.

Ambos métodos de recolección de información acerca del TDA, son probablemente suficientes para responder a la finalidad o hipótesis en un estudio específico, pero tienen limitaciones importantes, como es la falta de un registro prospectivo, la falta de información sobre los cambios de ocurrencia de las lesiones dentales traumáticas a través del tiempo (Glendor, 2008).

Por lo tanto, sería de gran importancia para la información de las lesiones traumáticas, un registro continuo que no involucre demasiados recursos. Este método debe responder a dos principales preguntas, con respecto a la distribución del trauma especialmente en niños y adolescentes (Glendor, 2008).

Los métodos de presentación del trauma pueden ser sencillos o complicados y se han utilizado para mostrar las implicaciones terapéuticas, económicas, obtención de información importante acerca del aumento o disminución del número de lesiones en ambas denticiones y el conocimiento de cambios en la gravedad (Glendor, 2008).

#### **5. TRATAMIENTO DEL TDA**

Después de un diagnóstico certero, se debe realizar el tratamiento correspondiente, así como un seguimiento del paciente según lo establecido por los protocolos internacionales. Todos los dentistas y profesionales de la salud que estén expuestos a la atención de urgencias deben tener conocimiento de las Guías de la IADT (Asociación Internacional de Traumatología Dental, significado de sus siglas en español) (Flores et al., 2007).

Las guías de la IADT son protocolos que han sido desarrollados en el tiempo por sus integrantes, quienes son expertos de diferentes especialidades odontológicas y médicas. Los protocolos se han podido llevar a cabo, por exhaustas revisiones en la literatura, que con el paso de los años y la mejor evidencia disponible ha permitido la actualización de los mismos (Flores et al., 2007).

El objetivo de las guías de la IADT es ayudar en el manejo de la urgencia, entendiéndose que el paciente deberá acudir a un especialista para futuros tratamientos (Flores et al., 2007). Están basadas en la mejor evidencia y criterio profesional de expertos, pero su aplicación no garantiza resultados exitosos, aunque si aumenta las probabilidades de mejoras en el pronóstico (Flores et al., 2007).

Nunca olvidar que cada trauma es diferente en cada paciente y por lo tanto cada lesión presentara características particulares, y cada clínico deberá aplicar su criterio, conocimiento y experiencia en cada caso particular (Flores et al., 2007).

### III. OBJETIVOS

#### **Objetivo General**

Describir la frecuencia de traumatismos dentoalveolares en niños y adolescentes que acudieron a la clínica de Odontología Infantil de la Universidad de Valparaíso de Chile, entre los años 1994 y 2013.

#### **Objetivos Específicos**

1. Determinar el rango de edad y género según la distribución de TDA.
2. Identificar factores ambientales del TDA, como causa, lugar y número de lesiones por paciente.
3. Determinar tipo de dentición, diagnóstico y lesiones de tejidos blandos únicas o asociadas a dientes afectados por TDA.
4. Evaluar el tiempo que transcurre antes de buscar tratamiento e historia de TDA previo.

## IV. MATERIALES Y METODOS

### **Tipo de estudio**

Estudio descriptivo y de corte transversal.

### **Universo**

Todos los datos de pacientes que acudieron a la Clínica de Odontología Infantil de la Universidad de Valparaíso con historia de trauma dental, entre los años 1990 y 2013.

### **Muestra**

Todos los datos de pacientes que acudieron a la Clínica de Odontología Infantil de la Universidad de Valparaíso con historia de trauma dental entre los años 1990 y 2013 que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión.

### **Unidad de análisis**

Los datos de pacientes que acudieron por TDA y el número de lesiones que se registró según el tipo de dentición o tejidos blandos, de la Clínica de Odontología Infantil de la Universidad de Valparaíso entre los años 1990-2013.

### **Recolección de datos**

La información utilizada en este estudio fue recolectada de la base de datos de la clínica de Odontología Infantil de la Universidad de Valparaíso, según lo registrado en las fichas clínicas de trauma que están hechas según un diseño propuesto por Andreasen y Andreasen, que luego fueron traspasadas al programa estadístico *Epi info 6®*, del cual se anotaron en el programa Microsoft Excel 2010.

Al examinar minuciosamente la totalidad de los datos se determinó eliminar 26 registros que no cumplían con los criterios de inclusión o exclusión.

Una vez con la muestra de datos seleccionada, se tabularon en una planilla de Microsoft Excel, analizando cada variable por separado y luego realizando un cruce de estas en tablas independientes, de estas últimas se obtuvieron los porcentajes de frecuencia analizados. Las tablas con información relevantes fueron sometidas a la prueba de significancia Chi cuadrado.

### **Criterios de inclusión**

- Datos de pacientes que consultaron por un traumatismo dental en dentición temporal o permanente entre las edades de 0 meses – 30 años.
- Datos de pacientes que consultaron por lesiones de tejidos blandos entre el mismo rango de edad.
- Datos de pacientes que consultaron por alteraciones del desarrollo en dentición permanente debido a trauma dental en dentición temporal entre los años 1990 y 2013.

### **Criterios de exclusión**

- Datos incompletos
- Datos con historias compatibles con diagnóstico de recambio dentario.
- Datos de pacientes que presentaron trauma en dientes con caries.
- Datos de pacientes que asistieron una sola vez a la clínica.

### **Software utilizado para análisis de datos.**

- Base de datos Microsoft Excel 2013
- Chi cuadrado en el programa <http://www.quantpsy.org/chisq/chisq.htm>

### Variables operacionales

Campo/ Variable	Definición operacional	Valores	Tipo de variable
Edad	Años cumplidos.	A: 0-3 B: 4-6 C: 7-8 D: 9-12 E: 13-15 F: >15	Cuantitativa discreta.
Genero	Apariencia externa.	Femenino Masculino	Cualitativa nominal dicotómica
Número de lesiones	Número total de lesiones que afecto a cada paciente.	Números del 1 al 8	Cuantitativa discreta
Dentición	Tipo de dentición temporal o permanente y tejidos blandos afectados por TDA.	T : Temporal T1: Trauma en temporal repetido TB: Tejido blando en dentición temporal P : Permanente P1: Trauma en permanente repetido PB: Tejido blando en dentición permanente B : Tejido blando	Cualitativa Nominal
Tipo de lesión	Tipo de lesión por TDA según la clasificación de Andreasen & Andreasen (2010)	TB: Lesión tejido blando 2: Infracción 3: FCNC 4: FCC 5: FCRNC 6: FCRC 7: FR 8: Concusión 9: Subluxación 10: Intrusión 11: Extrusión 12: Luxación lateral 13: Avulsión 14: TDA retrospectivos	Cualitativa Nominal
Lesión de tejido blando único	Representa si hay lesión de tejido blando único o asociada a diente	1: TB único 2: TB asociado a diente	Cualitativa nominal dicotómica

Diagnóstico de tejido blando	Tipo de lesión de tejido blando según la clasificación de Andreasen & Andreasen (2010).	1: Contusión 2: Laceración 3: Abrasión	Cualitativa Ordinal
Ubicación de lesión de tejido blando	Ubicación de la lesión de tejido blando.	1: Encía 2: Labios 3: Frenillo 4: Mentón 5: Piel 6: Otros	Cualitativa Nominal
Antecedente de trauma previo.	Registro de historia de trauma previo por paciente	Verdadero Falso No informa	Cualitativa Nominal
Tiempo transcurrido antes de la atención.	Registra el intervalo de tiempo desde que ocurrió el trauma hasta que fue atendido.	1: 0-30mn 2: 31-60mn 3: 61-90mn 4: 91- 24hrs 5: + 24hrs 6: No informa.	Cuantitativa Continua
Lugar	Sitio donde ocurrió el trauma	1: Casa 2: Calle 3: Colegio 4: Lugar deporte 5: Otros 6: No informa	Cualitativa Nominal
Causa	Motivo por el cual ocurrió el trauma.	1: Andador 2: Caída 3: Deporte individual 4: Deporte grupal 5: Bicicleta 6: Pelea 7: Accidente de transito 8: Golpe objeto 9: Otros	Cualitativa Nominal

## V. RESULTADOS

La distribución por grupo etario según género en 1.980 datos de pacientes, se observa en Tabla 1. La relación hombre: mujer fue de 1.56:1.

Las edades se distribuyeron entre 0 meses y mayores de 15 años (hasta 30 años de edad), donde se encontró una mayor frecuencia de TDA en el grupo de 7-9 años en un 24.04% y en los menores de 3 años con 23.79%.

**Tabla 1. Distribución de pacientes con TDA según grupo etario y género (N=1980)**

Edad	F	M	Total
0-3	204	267	471
4-6	160	194	354
7-9	188	288	476
10-12	128	264	392
13-15	51	116	167
>15	41	79	120
<b>Total general</b>	<b>772</b>	<b>1208</b>	<b>1980</b>

p<0,005

Las causas más frecuentes de TDA fueron las caídas en un 58% (N=1.148), golpe objeto con 17% (N=343) y caídas de bicicletas en un 6% (N=126). Dentro de las caídas los grupos más afectados fueron los de 0-3 años de edad en un 32% y los de 7-9 años con un 23%. Las causas por golpe objeto se distribuyeron principalmente en el grupo de 7 a 9 años de edad en un 28%.

A pesar de llevar un registro sistemático hubieron causas no informadas representando el 7% de los datos, y la mayor frecuencia de estas se encontró entre los menores de 6 años en un 54% (N=133), (Tabla 2).

Los lugares más comunes de ocurrir un TDA, fueron la casa en un 36% (N=703) y el colegio con 29% (N=573). La distribución por grupo etario, muestra que los menores de 3 años tuvieron mayor frecuencia de TDA en la casa en un 43% seguido por los menores de 6 años con 20%. En el colegio los grupos más afectados fueron los de 7-9 años con 34% y los de 10-12 años en un 25%. La calle fue el tercer sitio frecuente de ocurrir un TDA en un 19% (N=382), y afecto principalmente a los grupos entre 13 y mayores de 15 años de edad en un 25%.

Los datos no informados correspondieron al 7% (n=145), (Tabla 3).

En cuanto al número de lesiones, los TDA únicos (1) o dobles (2), fueron los más frecuentes en un 82% (N=1.618), distribuidos en el siguiente orden para

los grupos de 0-3 años 84%, 4-6 años 83%, y 7-15 años 81.05%, porcentaje que fue disminuyendo a medida aumentaba el rango de edad a un 68%.

El 18% (N=362) correspondió a 3 lesiones o más de por paciente. La distribución de lesiones múltiples con mayor frecuencia se reportó en los mayores de 15 años de edad en un 32% (Tabla 4).

**Tabla 2. Distribución de TDA por causa según grupo etario (N=1980)**

Causa TDA	Grupo etario						Total
	0-3	4-6	7-9	10-12	13-15	>15	
Andador	13	1					14
Caída	366	216	269	196	62	39	1148
Deporte indivld		4	21	13	5	2	45
Deporte grupal		3	21	21	17	7	69
Bicicleta		15	36	39	23	13	126
Pelea		3	8	5	9	19	44
Accidente transito	2	2	7	12	4	12	39
Golpe objeto	49	73	97	73	32	19	343
Otros	3	3	3	6	4		19
No informado	38	34	14	27	11	9	133
<b>Total general</b>	<b>471</b>	<b>354</b>	<b>476</b>	<b>392</b>	<b>167</b>	<b>120</b>	<b>1980</b>

p>0.0001

**Tabla 3. Distribución de TDA por lugar según grupo etario (N=1980)**

Lugar TDA	Grupo etario						Total
	0-3	4-6	7-9	10-12	13-15	>15	
Casa	300	144	112	92	32	24	703
Calle	44	44	110	91	46	48	382
Colegio	52	105	196	145	56	19	573
Lugar deporte			8	12	8	9	40
Otros	41	23	31	22	10	11	137
No informado	34	38	19	30	15	9	145
<b>Total</b>	<b>471</b>	<b>354</b>	<b>476</b>	<b>392</b>	<b>167</b>	<b>120</b>	<b>1980</b>

p>0.0001

**Tabla 4. Distribución de número de lesión según grupo etario (N=1980)**

N° lesión	0-3	4-6	7-9	10-12	13-15	>15	Total
1	239	167	240	191	91	46	974
2	161	127	144	132	45	35	644
3	52	36	55	41	23	21	228
4	16	18	19	15	6	10	84
5	1	6	12	7	1	4	31
6	1		5	3	1	1	11
7	1		1	1		3	6
8				2			2
<b>Total</b>	<b>471</b>	<b>354</b>	<b>476</b>	<b>392</b>	<b>167</b>	<b>120</b>	<b>1980</b>

p<0,005

La mayor frecuencia de TDA se determinó en dentición permanente en un 52% (N=1.038), porcentaje que se distribuyó principalmente, entre los grupos de 7 a 9 años de edad con un 36% y en los de 10 a 12 años con 35%. Las lesiones de tejidos blandos asociadas a esta dentición, fueron frecuentes en 42% y se encontraron principalmente en el grupo de 7 a 9 años de edad en un 47%.

En dentición temporal la frecuencia de TDA fue de 35% (N=696) y las lesiones de tejidos blandos asociados, fueron de 58%, con mayor instancia en los menores de 6 años en un 92%.

En la tabla se observan lesiones de tejidos blandos únicas (TB) las que se presentaron con mayor frecuencia entre los menores de 3 años con 47% (Tabla 5).

La distribución de la frecuencia de diagnósticos fue, fractura coronaria no complicada (FCNC) con 42%, subluxaciones con 13% y lesiones de tejidos blandos en un 12%.

Según la distribución en dentición permanente por orden descendente, los diagnósticos fueron FCNC en un 45%, fractura coronaria complicada (FCC) con 16% y avulsión o subluxaciones en un 8%. En dentición temporal, la distribución diagnóstica resulto ser diferente, siendo las subluxaciones en un 25%, luxación lateral en 14%, e intrusión y FCNC en un 11% (Tabla 6).

Las lesiones de tejidos blandos se separaron en, lesiones únicas (no asociadas a diente), con 27% (N=66) y lesiones asociadas a dentición (permanente o temporal), en un 73% (N=180).

Se observó que los diagnósticos más frecuentes en lesiones únicas y asociadas a dentición, fu laceración en un 45% y contusión en un 37%.

Diagnósticos que se distribuyeron principalmente en encía con 39% y en labios en un 38% (Tabla 7).

**Tabla 5. Distribución de TDA por grupo etario según dentición(N=1980)**

Edad	TB*	P	PB**	T	TB**	Total
0-3	31			382	58	471
4-6	16	22	3	274	39	354
7-9	16	378	35	39	8	476
10-12	3	366	22	1		392
13-15		164	3			167
>15		108	12			120
<b>Total</b>	<b>66</b>	<b>1038</b>	<b>75</b>	<b>696</b>	<b>105</b>	<b>1980</b>

\*Lesiones de tejidos blandos únicas. Explicadas en detalle en Tabla 7.

\*\*Lesiones de tejidos blandos asociadas a dentición temporal y permanente. Explicadas en detalle en Tabla 7.

p>0.0001

**Tabla 6. Distribución por diagnóstico de TDA según dentición (N=1980)**

Diagnostico TDA	B*	P	PB**	T	TB**	Total
Tejido blando	66		75		105	246
Infracción esmalte		18		1		19
FCNC		435		76		511
FCC		164		39		203
FCRNC		14		3		17
FCRC		51		22		73
FR		58		52		110
Concusión		71		45		116
Subluxación		81		173		254
Intrusión		13		78		91
Extrusión		21		21		42
Luxación lateral		25		97		122
Avulsión		87		72		159
TDA Retrospectivos				17		17
<b>Total general</b>	<b>66</b>	<b>1038</b>	<b>75</b>	<b>696</b>	<b>105</b>	<b>1980</b>

\*\*\*Pacientes que consultaron con alteración del desarrollo en dentición permanente debido a un TDA en dentición temporal.

p>0.0001

**Tabla 7. Distribución de lesiones de tejidos blandos según diagnóstico y ubicación (N=246)**

Ubicación de lesión de TB	Diagnósticos						Total
	Lesiones únicas			Lesiones asociadas a tipo de dentición			
	Contusión	Laceración	Abrasión	Contusión	Laceración	Abrasión	
Encía	15	10	5	37	22	7	96
Labios	5	12	4	24	33	16	94
Frenillos	2	9		2	20	1	34
Mentón	1		2	3	1	5	12
Piel			1	1	2	5	9
Otros					1		1
<b>Total general</b>	<b>23</b>	<b>31</b>	<b>12</b>	<b>67</b>	<b>79</b>	<b>34</b>	<b>246</b>

p<0,005

El tiempo transcurrido entre el TDA y la búsqueda de atención odontológica, fue tardío en ambas denticiones con un 59%, el cual estuvo determinado entre los 91 minutos a 24 horas, más de 24 horas.

La ausencia de datos reportados, fue de 15% (N=275) en ambas denticiones, (Tabla 8).

La historia de TDA previo se encontró en un 24% (N=472). Según la distribución por dentición se observó un 23% distribuida en dentición permanente con lesiones de tejidos blandos asociadas y un 25% en dentición temporal y lesiones de tejidos blandos asociadas.

Los datos no informados fueron de 3% (N=66), (Tabla 9).

**Tabla 8. Distribución de tiempo transcurrido de TDA según dentición (N=1980)**

Tiempo	B*	P	PB**	T	TB**	Total
0-30mn	16	114	10	62	26	228
31-60 mn	9	124	17	63	21	234
61-90 mn	6	57	4	21	7	95
91-24 hr	16	228	21	199	26	490
+ 24 hr	13	384	18	224	20	659
No informado	6	131	5	127	5	274
<b>Total general</b>	<b>66</b>	<b>1038</b>	<b>75</b>	<b>696</b>	<b>105</b>	<b>1980</b>

p>0.0001

**Tabla 9. Distribución de TDA previo según dentición (N=1980)**

<b>TDA previo</b>	<b>TB*</b>	<b>P</b>	<b>PB**</b>	<b>T</b>	<b>TB**</b>	<b>Total</b>
VERDADERO	14	242	16	182	18	472
FALSO	49	759	58	493	84	1443
NO INFO	3	37	1	21	3	65
<b>Total general</b>	<b>66</b>	<b>1038</b>	<b>75</b>	<b>696</b>	<b>105</b>	<b>1980</b>

p>0.0001

## VI. DISCUSIÓN

Este estudio obtuvo resultados similares a los encontrados por Onetto (1994) y Díaz (2010), que pudieron ser comparados en Tabla 10.

El trauma dentoalveolar es considerado un problema de salud pública y probablemente habrá un aumento de su prevalencia en el futuro porque más individuos estarán en riesgo, tanto en países desarrollados como en países en vías de desarrollo Glendor (2008).

La Clínica de Odontología Infantil de la Universidad de Valparaíso, con el paso del tiempo, es considerada un centro de referencia de atención de trauma de origen dental y cuenta con un registro de sus pacientes desde su inicio de actividades en el año 1996.

El presente estudio obtuvo una relación hombre: mujer de 1.5: 1, la relación hombre: mujer en otros estudios fue de 1.4: 1 Onetto (1994), a 2: 1 Díaz (2010).

Los resultados obtenidos con respecto a la distribución según género, concuerdan con la tendencia internacional Glendor (2008), el género masculino supero al femenino en todas las edades analizadas, encontrándose un total de 61% versus un 39%, también concuerda con los estudios de Onetto (1994) y Díaz (2010).

Chile es aún un país tradicional y se espera que el género masculino sea el más afectado, por la alta participación de estos en deportes, juegos que involucran contacto físico, riñas y accidentes. Sin embargo, esta tendencia podría cambiar por un aumento repentino en el interés del género femenino de participar en deportes que solían ser exclusivos para el género masculino, como se encontró en el estudio de Traebert (2003).

Varios investigadores han coincidido en que la principal causa de los traumatismos dentoalveolares son las caídas Onetto (1994), Díaz (2010), Glendor (2008), Flores (2002), los resultados de este estudio concuerdan con ese factor etiológico.

Las caídas afectaron principalmente a los menores de 3 años y ocurrieron con mayor frecuencia en el hogar. En esta edad los niños son vulnerables, dependen de la vigilancia de sus padres, tutores, o cuidadores (niñeras o profesores), es entre los 18 a 30 meses de edad que empiezan a desarrollar la motricidad corporal, aprendiendo a caminar, aumentando así el riesgo de sufrir un TDA Flores (2002).

Un porcentaje importante de 54% de causas desconocidas se encontró en los menores de 6 años de edad, lo que podría significar un enmascaramiento de

casos de violencia o negligencia, que debiera sospecharse cuando hay omisión de información Glendor (2009).

Las caídas más frecuentes entre los mayores de 7 años, resultaron ser a consecuencia de tropiezos, resbalo, empujón, zancadillas, entre otras causas, que de medir la intención de estas se podría identificar el factor intencional del no intencional, y así poder separar una causa accidental, de algo que sería prácticamente una manifestación de violencia Glendor (2009).

Otras causas frecuentes fueron los golpes contra objetos y las caídas en bicicletas que se distribuyeron principalmente entre los grupos de 7 años a mayores de 15, estos resultados están en acuerdo con lo reportado por Onetto (1994), Díaz (2010), Glendor (2008). Estas causas ocurrieron en el colegio en un 91%, en Chile existen colegios que constan de jornadas completas para sus estudiantes, lo que implica que es un sitio donde pasan gran parte del tiempo entre el colegio y la casa; también en los colegios se desarrollan actividades deportivas grupales e individuales, que se realizan sin la protección adecuada aumentando el riesgo de presentar un trauma dental.

En este estudio el 82% de TDA, correspondió a aquellas lesiones que involucraron a uno o dos dientes, distribuidas principalmente en dentición temporal, en acuerdo con Cardoso & Carvalho (2002), que reportaron que el TDA afectó a más de un diente en dentición temporal.

El 18% correspondió a más de 3 lesiones por paciente, porcentaje que afectó con mayor frecuencia a la dentición permanente, en acuerdo con lo reportado por Onetto (1994).

El TDA involucra generalmente a un solo diente, pero los deportes, accidentes de tránsito o casos de violencia, pueden resultar en múltiples lesiones traumáticas como lo declaró Glendor (2008).

La mayor frecuencia de las lesiones traumáticas se identificó en dentición permanente, en el grupo etario de 7 a 9 años de edad, resultados similares a los reportados por Díaz (2010), Brezzo & Arroyo (2012), diferente a lo encontrado por Onetto (1994), que fue evidenciado en el grupo de 10 - 12 años de edad con mayor frecuencia, encontrándose en un segundo lugar al grupo de 7-9 años.

Entre los 7 y 12 años de edad existe mayor independencia de los padres, participación activa en deportes y poca experiencia en materia de seguridad, lo que justifica una mayor ocurrencia de TDA.

El diagnóstico más frecuente en dentición permanente, según la clasificación de Andreasen & Andreasen (2010), fue fractura coronaria no complicada (FCNC), en dentición temporal fueron las luxaciones (subluxación y luxación lateral),

resultados coincidentes con lo encontrado en la literatura Andreasen (2010) Avila (2012), Brezzo & Arroyo (2012), Díaz (2010), Flores (2002), Glendor (2008), Onetto (1994), Smith & Rapp (1980).

El TDA puede ocurrir a cualquier hora y momento, es reportado en la literatura que generalmente las lesiones más severas por trauma, ocurren durante los fines de semana. Los resultados obtenidos en este estudio, están dentro del rango de 90 minutos a 24 horas o más; importante es considerar que la clínica de Odontología Infantil de la Universidad de Valparaíso, no realiza atención durante los fines de semana y tiene un horario de atención desde las 8:30 hrs hasta las 17:00 hrs. Esto podría justificar la consulta tardía, Díaz (2010) obtuvo resultados similares en cuanto al tiempo transcurrido a pesar de que fue realizado en un hospital, que está disponible a la población los 7 días de la semana, las 24 horas al día y por ser garantías explícitas de salud tienen atención gratuita.

Este estudio reportó que un 24% del total de los registros, tuvo historia previa de TDA. El trauma previo se distribuyó principalmente en dentición permanente (55%), resultados que no coinciden con Onetto (1994), que encontró mayor frecuencia de TDA previo en dentición temporal.

**Tabla. 10 Comparación de resultados según Onetto, Díaz y Sánchez**

	Onetto et al., 1994 (N=227)	Díaz et al., 2010 (N=359)	Sánchez, 2014 (N=1980)
Grupo etario/genero más prevalente	10-12; 7-9 M:59%	7-9; 10-12 M:67%	7-9; 0-3 M:61%
Causa	Caídas:66% Golpe objeto:17% Bicicleta:7%	Caídas:52% Golpe objeto:16% Bicicleta:14%	Caídas:58% Golpe objeto:17% Bicicleta:6%
Lugar	Casa:38% Calle:29% Colegio:28%	Colegio:57% Calle:21% Casa:19%	Casa: 36% Colegio:29% Calle:19%
Numero de lesiones	1:54% 2:35% 3:11%		1:49% 2:33% 3:12%
Dentición	Permanente:68% Temporal:32%	Permanente:76% Temporal:24%	Permanente:52% Temporal:35%
Diagnósticos más frecuentes por dentición:	P:FCNC 34%	P: FCNC 23%	P:FCNC 22%
	T:Subluxación 18%	T:Subluxacion 16%	T:Subluxacion 9%

Tiempo	+24hr:61% 90mn-24hr:14%	90mn-24hr:52% +24hr:33%	+24hr:33% 90mn-24hr:25%
TDA previo	27%		24%
Lesión de Tejidos Blandos Asociado a diente(s)		N=232 Dentición P:80% Dentición T:20%	N=180 Dentición T:58% Dentición P:42%

Un objetivo específico de este trabajo fue determinar las lesiones de tejidos blandos, las que resultaron ser el 3 diagnóstico más frecuente por el cual los pacientes consultaron. Fueron separadas en, lesiones únicas o asociadas a dentición temporal o permanente, como se explica en Tabla 5.

En general hay tres grandes divisiones de lesiones maxilofaciales: fracturas de huesos faciales, lesiones dentoalveolares y lesiones de tejidos blandos Hashim & Iqbal (2011), estudio en que las lesiones de tejidos blandos, son relacionadas al trauma dentoalveolar provocado en accidentes de tránsito, por lo tanto se relacionan a golpes de alto impacto, como indica también el estudio de Hussani (2007).

Las lesiones de tejidos blandos suelen reportarse en estudios realizados en centros hospitalarios como es el caso de Díaz (2010), Hashim & Iqbal (2011), Hussani (2007).

Las lesiones únicas se encontraron en 27% y fueron distribuidas con mayor frecuencia entre los menores de 3 años.

Estos resultados no pudieron ser comparados por la falta de estudios de lesiones de tejidos blandos únicas, provocadas por una lesión traumática de origen dental, pero podríamos deducir que la población le está dando importancia a este tipo de lesión al consultar por su ocurrencia, también nos indica que el trauma dental no solo involucra a las estructuras dentales y dependiendo de su intensidad podría ocasionar únicamente lesiones de tejidos blandos. Los menores de 3 años no tienen dentición temporal completa, se encuentran en proceso de erupción. Cada vez los padres de familia, familiares, profesores y demás están conscientes sobre las posibles alteraciones del desarrollo que podría afectar al germen permanente de producirse por TDA en edad temprana.

Los resultados obtenidos de las lesiones de tejidos blandos asociadas a dentición fueron similares a lo reportado por Díaz (2010) y se compararon en la Tabla 11.

Las lesiones de tejidos blandos asociadas a dentición, también fueron más frecuentes en dentición temporal, resultado que no concuerda con Díaz (2010), Hashim & Iqbal (2011), que se encontraron principalmente en dentición

permanente. Díaz (2010), implicó que en dentición permanente se presentaron más de un tipo de lesión de tejidos blandos por paciente y según Hashim & Iqbal (2011), estas estuvieron relacionadas a trauma dental provocado por accidentes de tránsito (motocicletas), relaciones que no pudieron compararse en este estudio, pero se sugiere su integración para profundizar en su comprensión.

Este estudio, reporta que laceración y contusión, fueron los diagnósticos más frecuentes, en acuerdo por lo reportado por Díaz (2010).

En cuanto a la ubicación anatómica de las lesiones únicas o asociadas a diente, su distribución fue en encía y labios en un 77%.

**Tabla. 11 Comparación de lesiones de tejidos blandos asociadas a dentición**

Lesiones de tejidos blandos asociada a diente	Díaz et al., 2010 N=232	Sánchez, 2014 N=180
Dentición T	(N=46) Contusión: 41% Laceración:30% Abrasión:28%	(N=105) Laceración:48% Contusión:36% Abrasión: 16%
Dentición P	(N=186) Laceración:39% Contusión:31% Abrasión:30%	(N=75) Laceración:39% Contusión:39% Abrasión:23%

## VII. LIMITACIONES Y SUGERENCIAS

Las limitaciones y sugerencias en este estudio, se hicieron pensando en la mejora del material de registro, con el fin de agregar variables de interés que pudieran ser de utilidad en futura materia de investigación.

Son listadas a continuación:

- Agregar en condiciones generales de la dentición, la categoría de incompetencia labial, por ser un factor de riesgo del TDA mencionado en la literatura.
- Anexar el diagnóstico de fractura de hueso alveolar, que puede presentarse en casos de luxación lateral, intrusión y avulsión.
- En los datos personales del paciente implementar un indicador que sugiera el estrato socio económico del paciente o familiar que lo acompaña.
- En las lesiones de tejidos blandos, registrarlas según la clasificación de Andreasen & Andreasen (2010) y colocar su ubicación, número de lesiones por paciente, representación de la lesión (si es única o está asociada a dentición).

Se considera importante una inducción previa antes de realizar el registro de los casos de trauma, ya que se observaron confusiones diagnósticas con caries y proceso de rizalisis. La categoría de overjet no está siendo identificada por los residentes que reciben al paciente, faltando así un dato importante que pudiera desarrollarse junto la variable (incompetencia labial) y establecer una relación entre ambas de los pacientes que acuden a la clínica de Odontología Infantil de la Universidad de Valparaíso.

## VIII. CONCLUSIONES

El trauma dentoalveolar en la población que acude a la clínica de Odontología Infantil de la Universidad de Valparaíso, sigue los mismos factores epidemiológicos reportados en la literatura nacional e internacional.

El grupo etario de 7 a 9 años y de 0 a 3 años de edad, fueron los grupos que consultaron con mayor frecuencia, lo que indica que la clínica es conocida por los padres de familia, familiares, profesores, colegas, como un centro de derivación que se especializa en el manejo de los pacientes entre estos rangos de edad.

Las lesiones de tejidos blandos originadas por traumatismos dentoalveolares, pueden presentarse como lesiones no asociadas a diente o lesiones asociadas a diente y su frecuencia es tal que llegaron hacer el tercer diagnóstico por el cual los pacientes consultaron. En cuanto a lesiones únicas, esta investigación podría ser el primer estudio que identificó a lesiones de tejidos blandos únicas.

## IX. BIBLIOGRAFÍA

Alexandre GC., Campos V., Oliveira BH., (2000): Luxacao intrusiva de dentes deciduos. *Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent.*, 54:215-9.

Andersson L, Andreasen JO., (2007): Andreasen JO, Andreasen FM, Andersson L., (eds), *Textbook and Color Atlas of Traumatic Injuries to the Teeth* (4<sup>th</sup> edn). Oxford: Blackwell, pp. 577-597.

Andersson L., Andreasen JO., (2011): Important considerations for designing and reporting epidemiologic and clinical studies in dental traumatology. *Dental Traumatology*. 27: 269–274.

Andersson L., (2013): Epidemiology of Traumatic Dental Injuries. *Pediatric Dentistry.*, 35:102-5.

Andreasen, J. O., (1970): Etiology and pathogenesis of Traumatic dental injuries. *Scand. J. Dent. Res.*, 78:329-342.

Andreasen JO., Andreasen FM., (1993): Classification, etiology and epidemiology of traumatic dental injuries. En: Andreasen JO., Andreasen FM., (eds), *Textbook and Color Atlas of Traumatic Injuries to the teeth* (3<sup>rd</sup> edn). Copenhagen: Munksgaard Publishers, pp.151-177.

Andreasen J.O., Bakland, L.K., Flores, M.T., Andreasen, F.M., Andersson, L. (2012): Clasificación de las lesiones dentarias. En: *Manual De Lesiones Traumáticas Dentarias* (3rd edn). Amolca, Caracas, Venezuela, 16-17.

Andreasen J.O., Borum M., Flores M.T., Holan G., (2010): Lesiones de la dentición primaria. En: *Texto y Atlas a Color de Lesiones Traumáticas a las Estructuras Dentales*. Tomo 2. Andreasen JO., Andreasen FM., Andersson L. Amolca, Caracas, Venezuela, 516-541.

Andreasen J.O., Ravn J., (1971): The effect of traumatic injuries to primary teeth on their permanent successors. II. A clinical and radiographic follow-up of 213 injured teeth. *Scand. J. Dent. Res.*, 79:284-94.

Ávila C., Cueto A., & Gonzales J., (2012): Caracterización del traumatismo dentoalveolar que afecta a los tejidos de soporte en dientes temporales. *Int. J. Odontostomat.*, 6:157-161.

Ben-Bassat Y., Brin I., Zilberman Y., (1989): Effects of trauma to the primary incisor on their permanent successors: multidisciplinary treatment. *ASDC J. Dent. Child.*,

Borssen E., Holm A. K., (1997): Traumatic dental injuries in a cohort of 16-year-olds in northern Sweden. *Endod. Dent. Traumatol.*,13: 276 - 280.

Borum MK., Andreasen JO., (1998): Sequelae of trauma to primary maxillary incisors. I. Complications in the primary dentition. *Endod Dent. Traumatol.*, 14:31-44.

Bücher K., Neumann C., Hickel R., Kuhnisch J., (2013): Traumatic dental injuries at a German University Clinic 2004–2008. *Dental Traumatology.*, 29: 127–133.

Burden DJ., (1995): An investigation of the association between overjet size, lip coverage, and traumatic injury to maxillary incisors. *Eur. J Orthod.*, 17:513-7.

Brezzo C., Arroyo D., (2012): Prevalencia de traumatismos dentoalveolares en pacientes infantiles del complejo asistencial Dr. Sotero del Rio. *Rev. Clin. Periodoncia Implatol. Rehabil. Oral.*, 5: 128-131.

Cardoso M., Carvalho MJ., (2002): Traumatized primary teeth in children assisted at the Federal University of Santa Catarina, Brazil. *Dent. Traumatol.*, 18:129-33.

Cortes MIS., Marcenes W., Sheiham A., (2001): Prevalence and correlates of traumatic injuries to the permanent teeth of school children aged 9-14 years in Belo Horizonte, Brazil. *Dent. Traumatol.*, 24:603-11.

Díaz J. A., Bustos L., Brandt A. C., Fernandez B. E., (2010): Dental injuries among children and adolescents aged 1-15 years attending to public hospital in Temuco, Chile. *Dental Traumatology*; 26:254\_261.

Flores MT., (2002): Traumatic injuries in the primary dentition. *Dent. Traumatol.*, 18:287–98.

Flores MT, Malmgren B, Andersson L, Andreasen JO, Bakland LK, Barnett F, Bourguignon C, DiAngelis A, Hicks L, Sigurdsson A, Trope M, Tsukiboshi M, Von Arx T., (2007): Guidelines for the management of traumatic dental injuries. I. Fractures and luxations of permanent teeth. II. Avulsion of Permanent Teeth III. Primary teeth. *Dent Traumatol.*

Glendor U., Halling A., Andersson L., Eilert-Petersson E., (1996): Incidence of traumatic tooth injuries in children and adolescents in the county of Vastmanland, Sweden. *Swed. Dent. J.*, 20:15-28.

Glendor U., Kouchecki B., Halling, A., (2000): Risk evaluation and type of treatment of multiple dental trauma episodes to permanent teeth, *Endod. Dent. Traumatol.*, 16:205-210.

Glendor U., Marcenes W., Andreasen JO., (2007): Classification, epidemiology and etiology. En: Andreasen JO., Andreasen FM. Andresson L.,(eds)., *Textbook and color Atlas of Traumatic Injuries to the teeth*(4<sup>th</sup> edn). Oxford:Blackwell., pp 217-254.

Glendor UIF., (2008): Epidemiology of traumatic dental injuries – a 12 year review of the literature. *Dental Traumatology.*, 24: 603–611.

Glendor UIF., (2009): An etiology and risk factors related to traumatic dental injuries – a review of the literature. *Dental Traumatology.*, 25: 19–3.

Hashim H., Iqbal Syed., (2011): Motorcycle accident is the main cause of maxillofacial injuries in the Penang Mainland, Malaysia., *Dent. Traumatol.*, 27: 19-22.

Hussaini, H. M., Rahman, N. A., Rahman, R. A., Nor, G. M., Al Idrus, S. M., Ramli, R., (2007): Maxillofacial trauma with emphasis on soft-tissue injuries in Malaysia. *Int. J. Oral.*, 36: 797–801.

IDCDA., (1995): Application of the International Classification of Diseases to Dentistry and Stomatology IDCDA., (3<sup>rd</sup> edn). Geneva., WHO.

Lam R., Abbott P., Lloyd Ch., Lloyd C., Kruger E., Tennant M., (2008): Dental trauma in an Australia rural centre. *Dent. Traumatol.*, 24:663-70.

Lemos J., Hamata C.T. M., Garcia I. R., Panzarini S. R., Poi W. R., Kogu C., Gaetti E., Faverani L., (2008): Occurrence of tooth injuries in patients treated in hospital environment in the region of Aracatuba, Brazil during a 6-year period. *Dental Traumatology.*, 24: 640–644.

Lewis TE., (1959): Incidence of fractured anterior teeth as related to their protusion. *Angle Orthod.*, 29:128-31.

Lin S. Levin L., Goldman S., Peled M., (2007): Dento-alveolar and maxillofacial injuries a retrospective study from a level 1 trauma center in Israel. *Dent. Traumatol.*, 23:155-7.

Lin S. Levin L., Goldman S., Peleg K., (2008): Dentoalveolar and maxillofacial injuries: a 5 year multi-center study. Part 1: General vs facial and dental trauma. *Dent. Traumatol.*, 24:53-5.

MINSAL., Ministerio de Salud., (2007): Guía clínica Urgencias Odontológica Ambulatoria. Santiago, Chile.

Odoi, R., Croucher, R., Wong F., Marcenes, W., (2002): The relationship between problem behaviour and traumatic dental injury amongst children aged 7-15 years old. *Community Dent. Oral Epidemiol.*, 5:392-6.

Oliveira BH., Moliterno LF., Marcal S., Balda A., (1995): Intrusão de incisivos deciduos provocando distúrbio no desenvolvimento de dentes permanentes: relato de caso. *Rev. Bras. Odontol.*, 52:42-5.

Oliveira LB, Marcenes W, Ardenghi TM, Sheiham A, Bo"necker M., (2007): Traumatic dental injuries and associated factors among Brazilian preschool children. *Dent Traumatol.*, 23:76-81.

Onetto J. E., Flores M. T., & Garbarino M. L., (1994): Dental trauma in children and adolescents in Valparaiso. Chile. *Endo. Dent. Traumatol.*, 10: 223-227.

Otuyemi OD, Segun-Ojo IO., Adegboye AA., (1996): Traumatic anterior dental injuries in Nigerian preschool children. *East. Afr. Med. J.*, 73:604-6.

Petersson EE., Andersson L., Sorensen S., (1997): Traumatic oral vs non oral injuries. An epidemiological study during one year in a Swedish county. *Swed Dent J.*, 21:55-68.

Petti S., Cairella, G., Tarsitani G., (1997): Childhood obesity: a risk factor for traumatic injuries to anterior teeth. *Endod. Dent. Traumatol.*, 13:285-8.

Ranv, J. J., (1974): Dental injuries in Copenhagen school children, school years 1967-1972. *Community Dent. Oral Epidemiol.*, 2:231-245.

Sandalli N., Cildri S., Guler N., (2005): Clinical investigation of traumatic injuries in Yeditepe University, Turkey during the last 3 years. *Dent. Traumatol.*, 21:188-94.

Skaare AB, Jacobsen I., (2005): Primary tooth injuries in Norwegian children (1-8 years). *Dent. Traumatol.*, 21:315-9.

Smith RJ., Rapp R., (1980): A cephalometric study of the developmental relationship between primary and permanent maxillary central incisor teeth. *J Dent. Child.*, 47:36-41.

Soto L., Tapia R., Jara G., (2007): Diagnostico Nacional de Salud Bucal del adolescente de 12 años y evaluación del grado de cumplimiento de los Objetivos Sanitarios de Salud Bucal 2000-2010. Facultad de odontología de Universidad Mayor., Chile.

Traebert J., Peres M. A., Blank V., Boell R. S., Pietruza J.A., (2003): Prevalence of traumatic dental injury and associated factors among 12-year-old school children in Florianopolis, Brazil. *Dent. Traumatol.* 19:15-18.

Von Arx T., (1993): Developmental disturbances of permanent teeth following trauma to the primary dentition. *Aust. Dent. J.*, 38:1-10.

## X. ANEXO

**Prueba chi cuadrado de tablas 1-9**

	Tabla 1	Tabla 2	Tabla 3	Tabla 4	Tabla 5
Chi square	22.29	951.144	430.96	67.552	937.368
Degrees of freedom	5	45	25	35	16
P value	0.00046113	0	0	0.0078012	0
Yates chi square	21.027	901.429	414.811	47.543	920.551
Yates p value	0.0008006	0	0	0.07667114	0

	Tabla 6	Tabla 7	Tabla 8	Tabla 9
Chi square	1952.419	68.029	102.246	7.049
Degrees of freedom	36	25	20	8
P value	0	0.00000752	0	0.53135529
Yates chi square	1900.877	58.639	92.564	5.314
Yates p value	0	0.00016059	0	0.72354847

## FORMULARIO INSCRIPCIÓN CURSO DE CAPACITACIÓN SINCRÓNICO

Nombre completo:	Justo Eduardo Nuñez Tunaca		
Fecha de nacimiento:	8 de julio de 1984	RUT:	15753301-0
Tipo de contrato (contrata/planta):	contrata		
Celular:	997722076		
Correo electrónico:	Justo.nunez@uv.cl		
Unidad de la que depende:	odontología		
Curso a inscribir:	Seguridad eléctrica en lugares de trabajo		

### CARTA DE COMPROMISO FUNCIONARIO(A)

Yo, Justo Nuñez -, RUT -15753301-0 funcionario(a) de la odontología (Unidad) de la Universidad de Valparaíso y en consideración a mi interés en realizar el Curso “—seguridad eléctrica en lugares de trabajo—”, me comprometo a:

- Cumplir con las exigencias académicas, prácticas y de asistencia que requiere el curso (asistencia mínima: 75% del total de horas del curso, en conexión).
- A registrar mi asistencia a la actividad mediante ingreso de usuario y clave en el portal que sea indicado por la OTEC, al inicio y término de cada sesión del curso.
- **Al finalizar el curso, completar la Declaración Jurada correspondiente, disponible en el portal SENCE** (<https://lce.sence.cl/CertificadoAsistencia/#no-back-button>)
- Que tengo conocimiento que para el caso de cursos sincrónicos no es válida la licencia médica para justificar inasistencias.
- Autorizar a la Universidad de Valparaíso que descuenta de mi sueldo el coste total del Curso que asciende a \$260.000 mil pesos), en caso de abandonar sin causa justificada o no cumplir con alguno de los requisitos anteriormente expuestos.
- Que tengo conocimiento de que la inscripción y participación voluntaria en cursos que sean realizados fuera del horario laboral no constituyen horas compensatorias.
- Que la participación en este curso no afectará mis funciones diarias presenciales o de teletrabajo, en los casos que corresponda.
- A implementar los conocimientos adquiridos en la actividad, en mis labores diarias dentro de la Universidad y a compartirlos con mis compañeros de trabajo, cuando el curso tenga relación con la labor que desempeña la Unidad.
- Lo anterior, lo autorizo en conocimiento de que el curso se financiará con fondos del Estado y bajo la Franquicia Tributaria del SENCE, por lo que cabe demostrar el máximo de rigor de transparencia en los fondos públicos.

Yo Justo Nuñez Tunaca **acepto conformidad** con lo señalado en cada uno de los puntos de la carta de compromiso.



*La respuesta de conformidad de participante inscrito y envío por correo electrónico, constituye una firma electrónica simple según la Ley N° 19.799 sobre firma y documentos electrónicos. Según su Art 2° letra f) y 3°.*

Adicionalmente, el funcionario o funcionaria debe informar a su jefatura que desea participar del curso señalado anteriormente solicitando autorización por medio de correo electrónico, el cual debe enviar con copia al correo capacitacion@uv.cl