



UNIVERSIDAD PERUANA  
**CAYETANO HEREDIA**  
FACULTAD DE ESTOMATOLOGÍA

**FRECUENCIA DE INJURIAS  
TRAUMÁTICAS DENTALES EN  
PACIENTES ATENDIDOS EN EL  
SERVICIO DE ODONTOPEDIATRÍA  
CLÍNICA DENTAL DOCENTE  
UNIVERSIDAD PERUANA CAYETANO  
HEREDIA**

Tesis para optar por el Título de Especialista en  
Odontopediatría

Autor:

**Sandra Lisset Alvarez Raico**

Lima – Perú

2018

**ASESOR**

**Mg. Esp. María Elena Díaz Pizán**

## **JURADO EXAMINADOR**

**Presidente** : Dra. Rosa Ana Melgar Hermoza  
**Secretario** : Mg. Guido Alberto Perona Miguel del  
Priego  
**Miembro** : Esp. Bani Gonzales Vega

**FECHA DE SUSTENTACIÓN** : 27 de Marzo del 2018

**CALIFICATIVO** : Aprobado

## **DEDICATORIA**

A mis padres que siempre me alentaron para continuar luchando por mi objetivo y no rendirme en el camino.

## **AGRADECIMIENTOS**

- A Dios por estar siempre en mi vida y no abandonarme.
- A mis hermanos por su paciencia y apoyo incondicional.
- A mi asesora la Dra. María Elena Díaz por su guía en la elaboración de la presente investigación.
- Al Dr. Miguel Perea por el apoyo brindado durante la elaboración de mi tesis.

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar la frecuencia de injurias traumáticas dentales según la clasificación de Andreasen en pacientes de 1 a 15 años de edad, atendidos en el Servicio de Odontopediatría de la Clínica Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, en el periodo Enero 2012 - Octubre 2017. **Materiales y métodos:** El estudio es de tipo descriptivo, observacional y retrospectivo. Fue una población muestral constituida por las historias clínicas de los pacientes con injurias traumáticas dentales que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión durante ese periodo. **Resultado:** De las 9880 historias clínicas de pacientes ingresantes al Servicio de Odontopediatría, 117 historias clínicas fueron de pacientes con injurias traumáticas dentales. Se excluyeron 13 por no cumplir los criterios propuestos, quedando un total de 104 historias clínicas de traumatismo para su análisis. Las 117 historias clínicas representan el 1.18% de pacientes que acudieron a la Clínica Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia por presentar injurias traumáticas dentales durante este periodo. **Conclusiones:** Las lesiones periodontales y las lesiones de la encía y/o mucosa fueron las más frecuentes producidas por injurias traumáticas dentales en ambas denticiones, según la clasificación de Andreasen.

**PALABRAS CLAVE:** niño, pre-escolar, injurias dentales, dentición primaria, dentición permanente.

## ABSTRACT

**Objective:** To determine the frequency of traumatic dental injuries according to the classification of Andreasen in patients from 1 to 15 years old, who were attended in the Pediatric Dentistry Service of the Teaching Dental Clinic of the Universidad Peruana Cayetano Heredia, in a period from January 2012 to October 2017.

**Materials and methods:** The study is descriptive, observational and retrospective. The sample was constituted by clinical histories of patients with traumatic dental injuries that satisfied the inclusion and exclusion criteria. **Result:** We found 9880 medical records of patients who were admitted to the Pediatric Dentistry Service, 117 clinical histories of the sample were patients with traumatic dental injuries. Of the group of 117 medical records, 13 were excluded because they did not satisfy the inclusion and exclusion criteria, leaving a total of 104 trauma clinical histories for the study. The 117 medical records represent 1.18% of patients who attended the Teaching Dental Clinic of Universidad Peruana Cayetano Heredia for presenting traumatic dental injuries. **Conclusions:** Periodontal lesions and lesions of the gingiva and / or mucosa were the most frequently lesions in both dentitions according to Andreasen's classification. In the primary dentition, patients who were 2 years old were the most affected meanwhile in the permanent dentition were patients who were 7 years old.

**KEY WORDS:** Child, preschool, tooth deciduous, tooth injuries, permanent tooth.

## ÍNDICE DE TABLAS

	<b>Pág.</b>
<b>Tabla 1</b> Pacientes que acudieron al Servicio de Odontopediatría de la Clínica Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia en el periodo Enero 2012 a Octubre 2017.	23
<b>Tabla 2</b> Pacientes según edad y sexo que presentaron injurias traumáticas dentales, atendidos en el Servicio de Odontopediatría de la Clínica Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima-Perú, 2012-2017.	24
<b>Tabla 3</b> Frecuencia de injurias traumáticas dentales según la clasificación de Andreasean en pacientes con dentición primaria y permanente, atendidos en el Servicio de Odontopediatría de la Clínica Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima-Perú, 2012-2017.	25
<b>Tabla 4</b> Frecuencia de injurias traumáticas dentales según edad (años) en pacientes con dentición primaria y permanente, atendidos en el Servicio de Odontopediatría de la Clínica Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima-Perú, 2012-2017.	27
<b>Tabla 5</b> Frecuencia de injurias traumáticas dentales según sexo en pacientes con dentición primaria y permanente, atendidos en el Servicio de Odontopediatría de la Clínica Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima-Perú, 2012-2017.	30
<b>Tabla 6</b> Frecuencia de injurias traumáticas dentales según tipo de pieza en pacientes con dentición primaria y permanente, atendidos en el Servicio de Odontopediatría de la Clínica Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima-Perú, 2012-2017.	32
<b>Tabla 7</b> Frecuencia de injurias traumáticas dentales según las lesiones de los tejidos duros y de la pulpa en pacientes con dentición primaria y permanente, atendidos en el Servicio de Odontopediatría de la Clínica Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima-Perú, 2012-2017.	35
<b>Tabla 8</b> Frecuencia de injurias traumáticas dentales según las lesiones de los tejidos periodontales en pacientes con dentición primaria y permanente, atendidos en el Servicio de Odontopediatría de la Clínica Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima-Perú, 2012-2017.	37

**Tabla 9** Frecuencia de injurias traumáticas dentales según las lesiones de encía o mucosa en pacientes con dentición primaria y permanente, atendidos en el Servicio de Odontopediatría de la Clínica Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima-Perú, 2012-2017.

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

	<b>Pág.</b>
<b>Gráfico 1</b> Frecuencia de injurias traumáticas dentales según la clasificación de Andreasean en pacientes con dentición primaria y permanente, atendidos en el Servicio de Odontopediatría de la Clínica Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima-Perú, 2012-2017.	26
<b>Gráfico 2</b> Frecuencia de injurias traumáticas dentales según edad (años) en pacientes con dentición primaria, atendidos en el Servicio de Odontopediatría de la Clínica Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima-Perú, 2012-2017.	28
<b>Gráfico 3</b> Frecuencia de injurias traumáticas dentales según edad (años) en pacientes con dentición permanente, atendidos en el Servicio de Odontopediatría de la Clínica Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima-Perú, 2012-2017.	29
<b>Gráfico 4</b> Frecuencia de injurias traumáticas dentales según sexo en pacientes con dentición primaria y permanente, atendidos en el Servicio de Odontopediatría de la Clínica Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima-Perú, 2012-2017.	31
<b>Gráfico 5</b> Frecuencia de injurias traumáticas dentales según tipo de pieza en pacientes con dentición primaria, atendidos en el Servicio de Odontopediatría de la Clínica Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima-Perú, 2012-2017.	33
<b>Gráfico 6</b> Frecuencia de injurias traumáticas dentales según tipo de pieza en pacientes con dentición permanente, atendidos en el Servicio de Odontopediatría de la Clínica Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima-Perú, 2012-2017.	34
<b>Gráfico 7</b> Frecuencia de injurias traumáticas dentales según las lesiones de los tejidos duros y de la pulpa en pacientes con dentición primaria y permanente, atendidos en el Servicio de Odontopediatría de la Clínica Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima-Perú, 2012-2017.	36

- Gráfico 8** Frecuencia de injurias traumáticas dentales según las lesiones de los tejidos periodontales en pacientes con dentición primaria y permanente, atendidos en el Servicio de Odontopediatría de la Clínica Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima-Perú, 2012-2017. 38
- Gráfico 9** Frecuencia de injurias traumáticas dentales según las lesiones de encía o mucosa en pacientes con dentición primaria y permanente, atendidos en el Servicio de Odontopediatría de la Clínica Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima-Perú, 2012-2017. 40

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

	<b>Pág.</b>
<b>I. INTRODUCCIÓN</b>	1
<b>II. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN</b>	3
II.1 Planteamiento del problema	3
II.2 Justificación	4
<b>III. MARCO CONCEPTUAL</b>	5
<b>IV. OBJETIVOS</b>	16
IV.1 Objetivo General	16
IV.2 Objetivos específicos	16
<b>V. MATERIALES Y MÉTODOS</b>	17
V.1 Diseño del estudio	17
V.2 Población y muestra	17
V.2.1 Criterios de inclusión	17
V.2.2 Criterios de exclusión	17
V.3 Variables	17
V.4 Técnicas y/o procedimientos	18
V.5 Plan de análisis	19
V.6 Consideraciones éticas	19
<b>VI. RESULTADOS</b>	20
<b>VII. DISCUSIÓN</b>	41
<b>VIII. CONCLUSIONES</b>	46
<b>IX. RECOMENDACIONES</b>	47
<b>X. REFERENCIAS</b>	48
<b>ANEXOS</b>	51

## I. INTRODUCCIÓN

El primer motivo de búsqueda de atención dental en odontopediatría es la caries dental seguido de las injurias traumáticas dentales. Estudios<sup>1, 2</sup> demuestran que la prevalencia de caries dental ha disminuido en los últimos años; sin embargo, la prevalencia de traumatismos ha ido incrementándose en el tiempo, además hacen referencia a un incremento del sexo femenino en los juegos y deportes de aventura que antiguamente era realizado con mayor preferencia por el sexo masculino.<sup>3</sup>

Últimos estudios a nivel mundial<sup>4-8</sup> muestran datos diferentes de la prevalencia de injurias traumáticas dentales. Así, en Asia los valores oscilan entre el 4% y 35%,<sup>4,5</sup> en el Medio Oriente se presenta en un 7.4%,<sup>6</sup> y en el Perú el estudio de Campos (2016)<sup>8</sup>, señala una prevalencia entre 7.8% a 39.8% de acuerdo al grupo de edad.

Los niños pequeños, sobre todo los infantes, no tienen suficiente coordinación motora y conocimiento del peligro, por lo que se encuentran expuestos a las caídas dando lugar a sucesos traumáticos en diferentes grados de intensidad, afectando estructuras anatómicas como dientes y tejido de soporte. La severidad del traumatismo está determinada por la fuerza y la dirección del impacto; además, existen otros factores como la anatomía del diente afectado, tejidos blandos y estado de desarrollo radicular los cuales pueden incrementar la severidad.<sup>1,9,10</sup>

En el Servicio de Odontopediatría de la Clínica Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia se atienden pacientes que han sufrido injurias traumáticas dentales; sin embargo, hasta el momento no se conocen datos de frecuencia. Por tal motivo, resulta necesario e importante conocer cómo se presentan para elaborar y

proponer charlas de prevención y así disminuir la frecuencia de injurias traumáticas dentales.

El propósito de este estudio fue determinar la frecuencia de injurias traumáticas dentales de pacientes de 1 a 15 años de edad que acudieron al Servicio de Odontopediatría de la Clínica Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia en el periodo Enero 2012 a Octubre 2017.

## **II. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN**

### **II.1 Planteamiento del Problema:**

Las injurias traumáticas dentales representan en la actualidad un problema de salud pública a nivel mundial,<sup>7,10-29</sup> porque presentan una alta prevalencia, costo de tratamiento y consecuencias a largo plazo; por ello es necesario conocer cómo se presentan en la población, sobre todo en la población de niños y adolescentes en que son más frecuentes.

Debido a que las injurias traumáticas dentales producen dolor, desplazamiento o pérdida prematura de dientes, secuelas en la dentición permanente (defectos del desarrollo, defectos en la mineralización o morfología del diente, cambios en el color, defectos del esmalte); y problemas estéticos y psicológicos, éstas generan un impacto negativo en la calidad de vida de la persona.<sup>3,7,10-16,20-22,24,29-33</sup>

En el Servicio de Odontopediatría de la Clínica Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia se atienden pacientes que han sufrido injurias traumáticas dentales; sin embargo, se desconocen los datos de frecuencia lo cual es necesario conocer para la realización de esquemas preventivos específicos como charlas dirigidas a las personas que tienen mayor contacto con ésta población.

Por lo expuesto anteriormente, se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuáles son las injurias traumáticas dentales más frecuentes en los pacientes de 1 a 15 años de edad que acudieron a la Clínica Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia en el periodo de Enero 2012 a Octubre 2017?

## **II.2 Justificación:**

Justifican la realización de la siguiente investigación:

- Por un aporte teórico ya que se conocerá la frecuencia de las injurias traumáticas dentales en niños y adolescentes de 1 a 15 años de edad atendidos en la Clínica Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, siendo ésta la población vulnerable a accidentes. Así mismo, los odontopediatras y residentes de la especialidad de odontopediatría, tendrán conocimiento sobre las injurias traumáticas dentales más frecuentes, con lo que se podrá tomar la mejor decisión para el tratamiento y manejo de medidas preventivas.
- Por su aporte social ya que los padres serán beneficiados con la adquisición de conocimientos sobre causas, tratamientos y medidas preventivas de las injurias traumáticas dentales más frecuentes. Los niños también resultarán beneficiados ya que sus padres tendrán más control y precaución con los peligros a los que puedan estar expuestos sus hijos.
- Por su aporte científico, porque éste estudio podrá servir de base para investigaciones futuras sobre epidemiología en traumatismos.
- Por su aporte práctico, la Clínica Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia adquirirá el registro de datos de frecuencia de injurias traumáticas dentales y tendrá mayor control y seguimiento de los pacientes que han sufrido dichos eventos.

### **III. MARCO CONCEPTUAL**

En los primeros meses de vida, el niño se caracteriza por la falta de coordinación motora lo cual lo hace más susceptible a presentar injurias traumáticas dentales. A medida que van creciendo se van modificando los factores de riesgo; así en la edad escolar el patio de la escuela se convierte en el lugar más frecuente dónde se producen los accidentes dentales ya que los niños mientras juegan pueden tropezar con otro compañero, se caen o se empujan. Durante la adolescencia aparecen otros factores como los deportes (fútbol, rugby, básquetbol, etc), juegos bruscos, accidentes automovilísticos; los cuales pueden causar traumatismos dentales.<sup>1,9,10,30,31</sup>

La estructura dental se ve afectada, puede incluir: esmalte, dentina, pulpa, procesos alveolares y ligamento periodontal; además otras estructuras de la boca como labio, lengua, encías, mucosa o hueso.<sup>1,10,30</sup>

#### **III.1 Etiología de las injurias traumáticas dentales**

Varias causas son atribuidas como parte de la etiología de injurias traumáticas dentales entre ellas Oyedele *et al.*<sup>23</sup> (2016) mencionaron como la etiología más común en un grupo de niños de Nigeria a las caídas seguida de accidentes, violencia y deportes. Sin embargo Dascalu *et al.*<sup>24</sup> (2016), nos dicen que la mayoría de las lesiones dentales de corona ocurrieron durante juegos o actividades deportivas en niños de Rumania.

Jorge *et al.*<sup>34</sup> (2009) encontraron que las caídas fueron la causa de traumatismo más frecuente (29.8%), seguido de las colisiones (6.8%) en un grupo niños de 1 a 3 años de edad. Así mismo, Siqueira *et al.*<sup>10</sup> (2013), mencionan a las caídas como el principal causante de las injurias traumáticas dentales con un porcentaje de 81.3% al estudiar 814 niños entre 3 a 5 años de edad. Zengin *et al.*<sup>7</sup> (2015) señalan que al evaluar 255

pacientes observaron que la causa de injurias traumáticas dentales fue 57.6% por caídas, 31.8% por golpes con un objeto y 10.6% por colisión. Sin embargo Güngör *et al.*<sup>12</sup> (2014) refieren que hay otros factores de riesgo como los deportes entre ellos: fútbol americano, hockey sobre hielo, ciclismo de montaña, además de accidentes de tránsito y violencia; los cuales pueden causar injurias traumáticas dentales.

### **III.2 Clasificación de las injurias traumáticas dentales según Andreasen.**<sup>35-37</sup>

Andreasen propone una clasificación de las injurias traumáticas dentales con el propósito de unificar diagnósticos, de esta manera nos facilita la comparación de traumatismos en las investigaciones. Esta clasificación es bastante práctica y se utiliza en el Servicio de Odontopediatría de la Clínica Dental Docente de la Universidad Cayetano Heredia.

#### **III.2.1 Lesiones de los tejidos duros y de la pulpa**

En esta lesión se ve afectada la estructura de la pieza dental; la injuria traumática dental puede incluir todas las partes del diente o verse afectada individualmente.<sup>1</sup>

- **Fractura incompleta de esmalte o infracción**

Al examen clínico el paciente no refiere ningún síntoma, se puede observar una fisura en el esmalte sin pérdida de estructura dentaria. Para tener un buen diagnóstico es necesaria una buena fuente de luz.

No es necesario la radiografía pero se recomienda tomar radiografía periapical para controles posteriores.

- **Fractura de corona**

Este tipo de lesión afecta a la corona de la pieza dentaria. Se clasifica en:

- **Fractura no complicada de corona**

La lesión no compromete la pulpa dental, según la profundidad de la fractura puede comprometer esmalte o esmalte y dentina.<sup>1</sup>

**Fractura de esmalte**

Es la pérdida de estructura del esmalte sin exposición de dentina, con frecuencia afecta los ángulos incisivo-proximales de la corona dental. El paciente no refiere sensibilidad. Durante el examen clínico no presenta movilidad y existe una respuesta positiva al test de sensibilidad pulpar.

En el examen radiográfico la pérdida de esmalte es visible, se recomienda tomar radiografía periapical de labio o mejilla para buscar el fragmento o algún cuerpo extraño.<sup>1</sup>

**Fractura de esmalte y dentina**

La fractura compromete el esmalte y dentina sin exposición pulpar. En algunas ocasiones es grande la pérdida de dentina que hace que se observe una capa delgada de color rosácea, lo que indica que estamos próximos a la pulpa dental.<sup>1</sup> En el examen clínico no presenta sensibilidad, no hay movilidad y la respuesta al test de sensibilidad pulpar es positiva.

En el examen radiográfico la pérdida de esmalte y dentina es visible; debemos verificar la relación con la cámara pulpar.

• **Fractura complicada de corona**

Existe pérdida de esmalte y dentina con exposición pulpar por lo que existe riesgo de contaminación si no es tratada inmediatamente.

En el examen radiográfico se observa la pérdida de esmalte y dentina. Además existe un compromiso pulpar.<sup>1</sup>

- **Fractura de corona y raíz**

Este tipo de fractura es poco frecuente en dentición decidua y permanente, generalmente la fractura es oblicua y compromete esmalte, dentina y cemento<sup>1</sup>.

**Fractura no complicada de corona y raíz**

Este tipo de fractura es poco frecuente; sin embargo, compromete varias estructuras de la pieza dental: esmalte, dentina, y cemento.

En la dentición decidua, la pulpa puede o no estar expuesta, puede incluir pérdida de estructura, pero sigue unido al diente; sin embargo el desplazamiento es de mínimo a moderado. Mientras que en la dentición permanente, existe pérdida de estructura dentaria sin exposición pulpar, la fractura de la corona se ubica por debajo del margen gingival, fragmento móvil y la pieza presenta sensibilidad.

Se recomienda radiografía periapical lateral en la cual se puede detectar las líneas de fractura.

**Fractura complicada de corona y raíz**

La lesión compromete esmalte, dentina, cemento y pulpa. La pieza presenta sensibilidad a la percusión y movilidad del fragmento coronal.

En el examen radiográfico generalmente la extensión apical de la fractura no es visible. Se recomiendan radiografía periapical con diferentes ángulos y radiografía oclusal.

- **Fractura de raíz**

En este tipo de lesión la pulpa puede o no estar expuesta; además puede incluir pérdida de estructura pero el fragmento sigue unido al diente. También presenta un desplazamiento de mínimo a moderado, la pieza presenta sensibilidad, sangrado en el surco gingival y decoloración rojo a gris.

Es recomendable tomar radiografía periapical lateral para visualizar las líneas de fracturas en la raíz.

### **III.2.2 Lesiones de los tejidos periodontales**

Las estructuras de soporte del diente son afectadas por el traumatismo, siendo el ligamento periodontal el más afectado.

- **Concusión**

La pieza dental puede presentar ligera sensibilidad a la percusión y masticación, pero no existe desplazamiento ni movilidad dentaria.

- **Subluxación**

El diente presenta sensibilidad, sangrado en el surco gingival, aumento de la movilidad pero no desplazamiento.

- **Luxación extrusiva**

Clínicamente el diente tiene una apariencia alargada y es excesivamente móvil; existe un desplazamiento parcial del diente fuera de su alveolo, es posible que a las pruebas de sensibilidad muestren un resultado negativo.

En el examen radiográfico se observa un incremento en el espacio para el ligamento periodontal.

- **Luxación lateral**

El diente está desplazado, usualmente hacia palatino/lingual o hacia una dirección labial; no hay movilidad, a la prueba de percusión resulta un sonido metálico, existe además fractura del proceso alveolar, en la prueba de sensibilidad pulpar tenemos una respuesta negativa.

Se recomienda una radiografía oclusal para observar mejor el ensanchamiento del espacio para el ligamento periodontal.

- **Luxación intrusiva**

El diente está desplazado axialmente dentro del hueso alveolar, no hay movilidad, a la percusión tiene un sonido metálico y en el test de sensibilidad pulpar puede dar resultados negativos.

En el examen radiográfico observamos que el espacio para el ligamento periodontal de la raíz puede estar ausente total o parcial en la dentición permanente.

La unión cemento esmalte se localiza más apicalmente en dientes con intrusión en comparación a los dientes adyacentes no lesionados, en algunas ocasiones a nivel del hueso marginal.

- **Avulsión o exarticulación**

La avulsión de dientes permanentes se observa en un 0.5%-3% con respecto a todas las injurias dentales. Cuando la pieza permanente avulsionada se encuentra en las mejores condiciones (pieza dental no contaminada, tiempo fuera del alveolo menor a 30 min) el tratamiento inmediato es la reimplantación de la pieza, sin

embargo en dientes deciduos no se realiza la reimplantación porque puede afectar al germen del diente permanente.

### **III.2.3 Lesiones del hueso de sostén**

Dentro de las injurias traumáticas dentales también se ve afectado el hueso de sostén de los dientes, sin embargo no es una lesión común<sup>1</sup>.

Dentro de la evaluación clínica se puede encontrar dientes móviles, perdidos, o astillados además se pueden encontrar cuerpos extraños<sup>1</sup>.

Adicional a la radiografía periapical y oclusal es importante contar con una radiografía panorámica para obtener un mejor diagnóstico<sup>1</sup>.

- **Conminución de la cavidad alveolar**

Es la compresión de la cavidad alveolar como efecto de una fuerza recibida en la pieza dental. En lo general se presenta en conjunto con los casos de luxación lateral e intrusión<sup>1</sup>.

- **Fractura de la pared alveolar**

Esta fractura se localiza en la pared vestibular, lingual o palatina del alveolo; como consecuencia del desplazamiento traumático de los dientes en los casos de luxación lateral y avulsión. Con frecuencia se localiza en la región incisiva superior.<sup>1</sup>

- **Fractura del proceso alveolar**

Este tipo de fractura se caracteriza porque afecta sólo al proceso alveolar, en donde el alveolo dentario puede o no estar afectado. Se observa en personas de mayor edad y en la región anterior.<sup>1</sup>

Fácil de diagnosticar porque se observa el desplazamiento de todo el fragmento óseo cuando se quiere comprobar la movilidad de un solo diente.<sup>1</sup>

- **Fractura de la mandíbula y del maxilar superior<sup>1</sup>**

Dentro de la fractura del maxilar, la causa más frecuente son los accidentes de tránsito. Estas lesiones se pueden clasificar en:

- Lefort I: se ubica sobre los ápices dentarios y se extiende hasta las apófisis pterigoides.
- Lefort II: involucra raíz nasal, hueso lacrimal, reborde infraorbitario hasta la apófisis pterigoides.
- Lefort III: involucra el hueso lacrimal, hueso malar, pared lateral y posterior del maxilar.

En la fractura de la mandíbula, la causa más frecuente es la caída seguida del golpe en el mentón. La lesión se ubica con frecuencia en los niños en la zona del ángulo, cóndilo y zona subcondílea; en el adulto, se ubica en la zona de la sínfisis y parasínfisis.

### **III.2.4 Lesiones de la encía o de la mucosa<sup>1</sup>**

- **Contusión<sup>1</sup>**

Es provocado por el impacto violento de un objeto no cortante. Como consecuencia del impacto puede producir hemorragia interna (conserva la integridad del tejido, sin embargo por la ruptura de los vasos sanguíneos se producirá edema, equimosis y hematoma), o externa (si la herida está abierta).

No requiere tratamiento a menos que se trate de un hematoma localizado que requiera drenaje para acelerar su reabsorción.

- **Abrasión<sup>1</sup>**

Esta lesión es causada por la fricción de un cuerpo duro con el tejido blando, entonces, hay un rompimiento de piel o mucosa y se produce una pérdida de sustancia muy superficial.

Como tratamiento requiere limpieza con abundante agua o suero fisiológico, utilizando una gasa para eliminar cuerpos extraños.

- **Laceración**

Es ocasionado por objetos cortantes y produce una hendidura profunda en los márgenes de la lesión. Estas lesiones deben ser examinadas con mucha minuciosidad para ver el grado de compromiso y gravedad, en algunos casos se requiere el apoyo de otros especialistas como el cirujano bucomaxilo facial o cirujano plástico.

Las estructuras de tejidos blandos más afectados son los labios por estar cubriendo y protegiendo los dientes.

## **Prevalencia**

- **Según la pieza afectada**

Gupta *et al.*<sup>3</sup> (2016) en la India hallaron que el incisivo central superior fue el diente más afectado con un porcentaje de 61.6% teniendo como muestra niños entre 11 a 15 años. Berti *et al.*<sup>2</sup> (2015) en Brasil encontraron que los incisivos centrales superiores

fueron los más afectados, así, el incisivo central superior derecho 26.9% y el incisivo central izquierdo superior 24%; seguido de los incisivos laterales superiores con 22.8% en niños de 5 a 6 años de edad. Zengin *et al.*<sup>7</sup> (2015) en Turquía mencionan que en la dentición decidua y permanente, son los incisivos centrales superiores lo más afectados (deciduos 64.5%, permanente 72.5%) seguidos de los incisivos laterales superiores (deciduos 32.3%, permanente 12.6%); en el mismo año Felix *et al.*<sup>32</sup> (Brasil) observaron, en niños de 1 a 4 años de edad, que las piezas más afectadas fueron la pieza 51 (38.7%) y la pieza 61 (31.4%); Tariq *et al.*<sup>26</sup> (2014) en Jordania, también mencionan a los incisivos centrales superiores como los dientes más afectados (92.7%). Aguirre *et al.*<sup>13</sup> (2010) en Brasil nos mencionan que las piezas más afectadas en dentición permanente fueron los incisivos centrales superiores (65.65%), seguidos de los incisivos laterales superiores izquierdos con un 19.67%. Tumen *et al.*<sup>25</sup> (2009) hicieron un estudio en niños de 5 a 72 meses encontrando que el incisivo central superior fue el diente más afectado (92.68%).

#### - **Según edad**

Güngör *et al.*<sup>12</sup> (2010) en Turquía mencionan que la edad más afectada con injurias traumáticas dentales es el grupo de 1 a 3 años de edad. Por otro lado Berti *et al.*<sup>2</sup> (2015) en Brasil realizaron un estudio en el cual participaron 684 niños entre 5 a 6 años de edad observando que el 52.3% de los niños presentaron signos de injurias traumáticas dentales, siendo el 52.7% niños de 5 años de edad. Sin embargo, Zengin *et al.*<sup>7</sup> (2015) en Turquía observaron que de 5800 pacientes, 255 sufrieron algún tipo de injuria traumática dental teniendo mayor incidencia entre los 11 a 20 años de edad seguidos por el grupo de 5 a 10 años.

- **Según sexo**

Berti *et al.*<sup>2</sup> (2015) en Brasil no encontraron asociación entre injurias traumáticas dentales y factores biológicos (edad y género) o socioeconómicos. Sin embargo, varios autores llegaron a la conclusión que pacientes del sexo masculino tienen mayor incidencia de injurias traumáticas dentales; Zengin *et al.*<sup>7</sup> (2015), encontraron que de 255 pacientes el 60% fueron pacientes varones; Felix *et al.*<sup>32</sup> (2014) al evaluar 177 niños observaron que el 53,5% fueron pacientes del sexo masculino y Ávila *et al.*<sup>31</sup> (2012) encontraron que el 60% con injurias traumáticas dentales fueron del sexo masculino.

## **IV. OBJETIVOS**

### **IV.1 Objetivo general**

Determinar la frecuencia de injurias traumáticas dentales según la clasificación de Andreasen en pacientes de 1 a 15 años de edad con dentición primaria y permanente, atendidos en el Servicio de Odontopediatría de la Clínica Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, en el periodo Enero 2012 – Octubre 2017.

### **IV.2 Objetivos específicos**

- 1.** Determinar la frecuencia de injurias traumáticas dentales según tipo de dentición, edad y sexo.
- 2.** Determinar la pieza dental más afectada por las injurias traumáticas dentales según tipo de dentición.
- 3.** Determinar la frecuencia de las injurias traumáticas dentales de los tejidos duros y la pulpa según tipo de dentición.
- 4.** Determinar la frecuencia de las injurias traumáticas dentales de los tejidos periodontales según tipo de dentición.
- 5.** Determinar la frecuencia de las injurias traumáticas dentales de la encía o de la mucosa según tipo de dentición.

## **V. MATERIALES Y MÉTODOS**

### **V.1 Diseño del estudio:**

Descriptivo, observacional, retrospectivo.

### **V.2 Población y Muestra**

La población muestral estuvo conformada por todas las historias clínicas de los pacientes que ingresaron al Servicio de Odontopediatría de la Clínica Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia en el periodo Enero 2012 a Octubre 2017, de los cuales se seleccionaron aquellas que cumplieron con los criterios de selección.

#### **V.2.1 Criterios de inclusión:**

- Historias clínicas de traumatismos dentoalveolares completas de pacientes de 1 a 15 años de edad, de ambos sexos que llegaron al servicio de odontopediatría para recibir tratamiento durante el periodo de Enero 2012 a Octubre 2017.

#### **V.2.2 Criterios de exclusión:**

- Historias clínicas de traumatismos dentoalveolares con datos incompletos.
- Historias clínicas de traumatismos de pacientes menores de 1 año de edad y mayores de 15 años de edad.

### **V.3 Variables:**

- **Tipo de injurias traumáticas dentales:** Variable cualitativa nominal, definida como una lesión por traumatismos en los tejidos de la cavidad bucal.

### **Covariables**

- **Pieza dental más afectada:** Variable cualitativa nominal, definida como pieza dentaria primaria o permanente, presente en la cavidad oral afectada por trauma dentoalveolar.
- **Sexo:** Variable cualitativa nominal, definida como las características físicas de cada género.
- **Edad:** variable cualitativa politómica, definida como el número de años del paciente.

Cuadro de operacionalización de variables (Anexo N° 1)

### **V.4 Técnicas y/o procedimientos**

Autorizaciones:

Se solicitó autorización a:

- Administrador de la Clínica Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia para la autorización del uso de las historias clínicas para la ejecución de la investigación.
- Jefe del post-grado de Odontopediatría para la ejecución de la investigación.

La recolección de datos se realizó a través de la historia clínica de traumatismos dentoalveolares de los pacientes atendidos en la Clínica Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, de donde se extrajo los datos de sexo, edad, tipo de dentición y tipo de lesión. Posteriormente la información se registró en la ficha de recolección de datos. (Anexo N°2)

### **V.5 Plan de análisis**

Se realizó el análisis empleando el programa estadístico SPSS 24.0. El estudio contó con un nivel de confianza 95% y un  $p < 0.05$ ; los resultados se presentaron en tablas descriptivas.

### **V.6 Consideraciones éticas**

Se solicitó la evaluación y aprobación del Comité Institucional de Ética de la Universidad Peruana Cayetano Heredia para la ejecución del proyecto de investigación. Asimismo, se contó con la autorización del jefe del post-grado de Odontopediatría y la autorización del administrador de la Clínica Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia.

## **VI. Resultados**

El periodo del estudio fue desde Enero 2012 a Octubre 2017, en donde se encontró 9880 historias clínicas de pacientes que ingresaron a la Clínica Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia al Servicio de Odontopediatría; de éste grupo de historias clínicas, 117 pertenecieron a pacientes que presentaron injurias traumáticas dentales, las cuales representan el 1.18% de pacientes que acudieron a la Clínica Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia por presentar injurias traumáticas dentales (Tabla 1). De las 117 historias clínicas, fueron excluidas 13 por no cumplir con los criterios de inclusión y exclusión, quedando un total de 104 historias clínicas de traumatismo para el estudio. De las 104 historias clínicas de pacientes con injurias traumáticas dentales, 73 fueron pacientes del sexo masculino y 31 pacientes del sexo femenino (Tabla 2), teniendo una edad media de  $4.36 \pm 3.42$  años de edad.

La frecuencia de las injurias traumáticas dentales según la clasificación de Andreasean en pacientes con dentición primaria y permanente, atendidos en el Servicio de Odontopediatría de la Clínica Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima – Perú, 2012 – 2017; se muestran en la Tabla 3. Fueron las lesiones periodontales (38.07%), seguida de las lesiones de la encía y/o mucosa (36.55%) las de mayor frecuencia en dentición primaria; mientras que en la dentición permanente se encontró a las lesiones de la encía y/o mucosa (36.07%) y las lesiones de los tejidos periodontales (32.79%) tuvieron mayor frecuencia.

Las injurias traumáticas dentales según edad (años) y sexo en pacientes con dentición primaria y permanente, atendidos en el Servicio de Odontopediatría de la Clínica Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima – Perú, 2012 – 2017; se presentaron de la siguiente manera. Para la dentición primaria los pacientes de 2 años de

edad (29.95 %) fueron los más afectados y de 7 años de edad (32.79 %) para la dentición permanente (Tabla 4). Asimismo, se observó la mayor frecuencia de injurias traumáticas dentales en la dentición primaria en pacientes masculinos (73.60%) mientras que en la dentición permanente fue en el sexo femenino (52.46%), (Tabla 5).

Las piezas dentarias encontradas frecuentemente más afectadas por injurias traumáticas dentales fueron ambos incisivos centrales superiores tanto en dentición primaria (incisivo central superior derecho 32.52% e incisivo central superior izquierdo 36.41%) y permanente (incisivo central superior derecho 34.44% e incisivo central superior izquierdo 33.11%%). (Tabla 6).

Las injurias traumáticas dentales según las lesiones de los tejidos duros y de la pulpa encontradas se muestran en la Tabla 7, siendo la fractura complicada de corona (7.61%) y la fractura de raíz (6.09%) las más frecuentes en dentición primaria; mientras que la fractura de esmalte y dentina (16.39%) es la injuria traumática dental más frecuente en dentición permanente, seguida de la fractura de esmalte (8.20%).

Las injurias traumáticas dentales según las lesiones de los tejidos periodontales en pacientes con dentición primaria y permanente, atendidos en el Servicio de Odontopediatría de la Clínica Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima – Perú, Enero 2012 – Octubre 2017; se muestran en la Tabla 8. La concusión y subluxación fueron las lesiones más frecuentes encontradas tanto en dentición primaria (concusión 11.68% y subluxación 10.15%) como permanente (concusión 11.48% y subluxación 9.84%).

La frecuencia de injurias traumáticas dentales según las lesiones del hueso de sostén fue la fractura de la mandíbula y maxilar (0.51%) en la dentición primaria y la fractura de la

pared alveolar (1.64%) en dentición permanente, siendo en ambas denticiones único diagnóstico.

La injuria traumática dental según las lesiones de encía y/o mucosa fue la contusión tanto en dentición primaria (16.75%) como en la permanente (14.75%) siendo la laceración la segunda lesión de encía en dentición permanente (13.11%). (Tabla 9).

**Tabla 1.** Pacientes que acudieron al Servicio de Odontopediatría de la Clínica Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia en el periodo Enero 2012 a Octubre 2017.

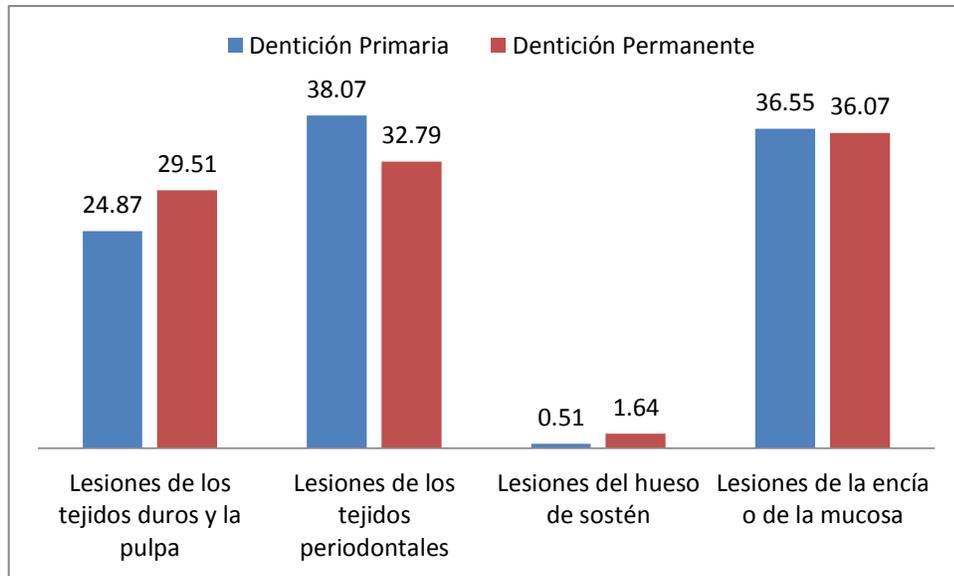
Año de estudio	2012		2013		2014		2015		2016		2017		Enero 2012 - Octubre 2017	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Pacientes que ingresaron al Servicio de Odontopediatría	1406	100	1754	100	1059	100	2013	100	1919	100	1729	100	9880	100
Pacientes con traumatismo	22	1.56	15	0.86	6	0.56	28	1.39	25	1.3	21	1.21	117	1.18

**Tabla 2.** Total de pacientes según edad y sexo que presentaron injurias traumáticas dentales, atendidos en el Servicio de Odontopediatría de la Clínica Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima-Perú, 2012-2017.

<b>Edad</b>	<b>Femenino</b>	<b>Masculino</b>	<b>Total</b>
<b>1 año</b>	5	18	23
<b>2 años</b>	6	20	26
<b>3 años</b>	4	7	11
<b>4 años</b>	3	9	12
<b>5 años</b>	0	3	3
<b>6 años</b>	2	2	4
<b>7 años</b>	5	3	8
<b>8 años</b>	1	2	3
<b>9 años</b>	2	3	5
<b>10 años</b>	1	1	2
<b>11 años</b>	1	2	3
<b>12 años</b>	1	0	1
<b>13 años</b>	0	1	1
<b>14 años</b>	0	1	1
<b>15 años</b>	0	1	1
<b>Total</b>	31	73	104

**Tabla 3.** Frecuencia de injurias traumáticas dentales según la clasificación de Andreasean en pacientes con dentición primaria y permanente, atendidos en el Servicio de Odontopediatría de la Clínica Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima-Perú, 2012-2017.

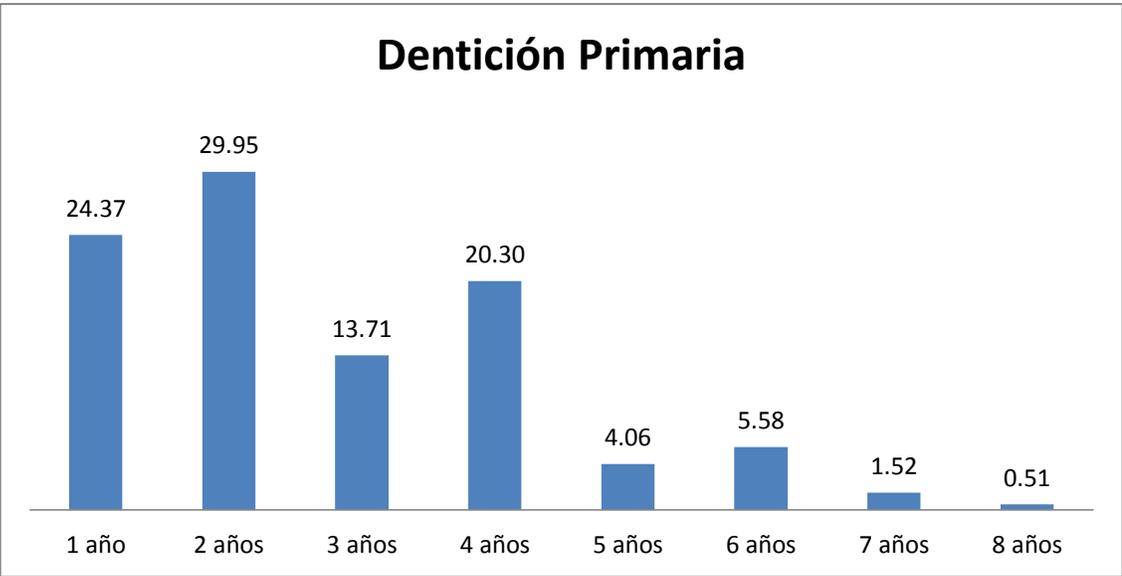
Injurias traumáticas dentales	Dentición Primaria		Dentición Permanente	
	n	%	n	%
Lesiones de los tejidos duros y la pulpa	49	24.87	18	29.51
Lesiones de los tejidos periodontales	75	38.07	20	32.79
Lesiones del hueso de sostén	1	0.51	1	1.64
Lesiones de la encía o de la mucosa	72	36.55	22	36.07



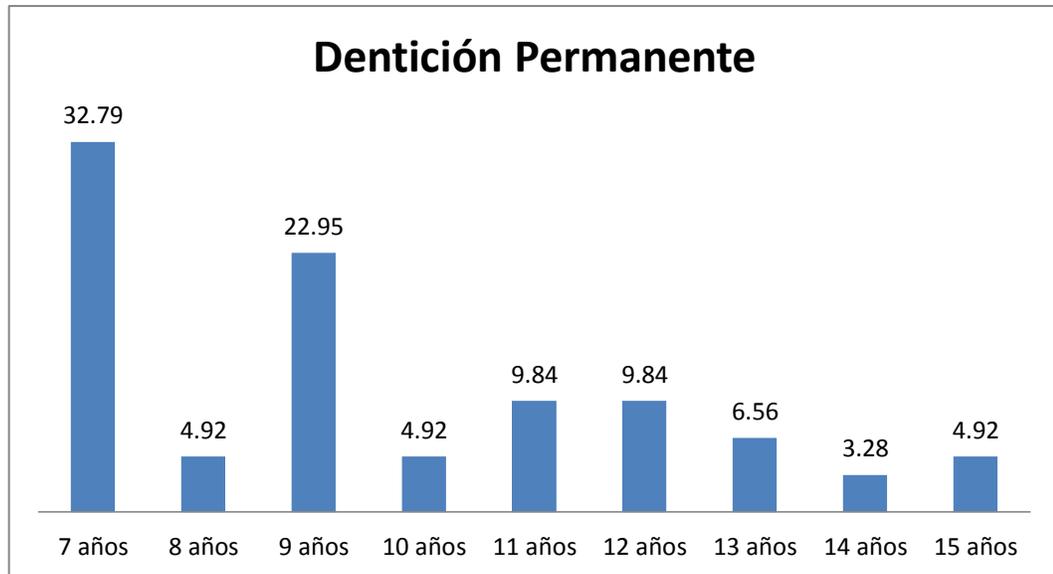
**Gráfico 1.** Frecuencia de injurias traumáticas dentales según la clasificación de Andreasean en pacientes con dentición primaria y permanente, atendidos en el Servicio de Odontopediatría de la Clínica Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima-Perú, 2012-2017.

**Tabla 4.** Frecuencia de injurias traumáticas dentales según edad (años) en pacientes con dentición primaria y permanente, atendidos en el Servicio de Odontopediatría de la Clínica Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima-Perú, 2012-2017.

Edad (años)	Dentición Primaria		Edad (años)	Dentición Permanente	
	n	%		n	%
1	48	24.37	7	20	32.79
2	59	29.95	8	3	4.92
3	27	13.71	9	14	22.95
4	40	20.30	10	3	4.92
5	8	4.06	11	6	9.84
6	11	5.58	12	6	9.84
7	3	1.52	13	4	6.56
8	1	0.51	14	2	3.28
			15	3	4.92



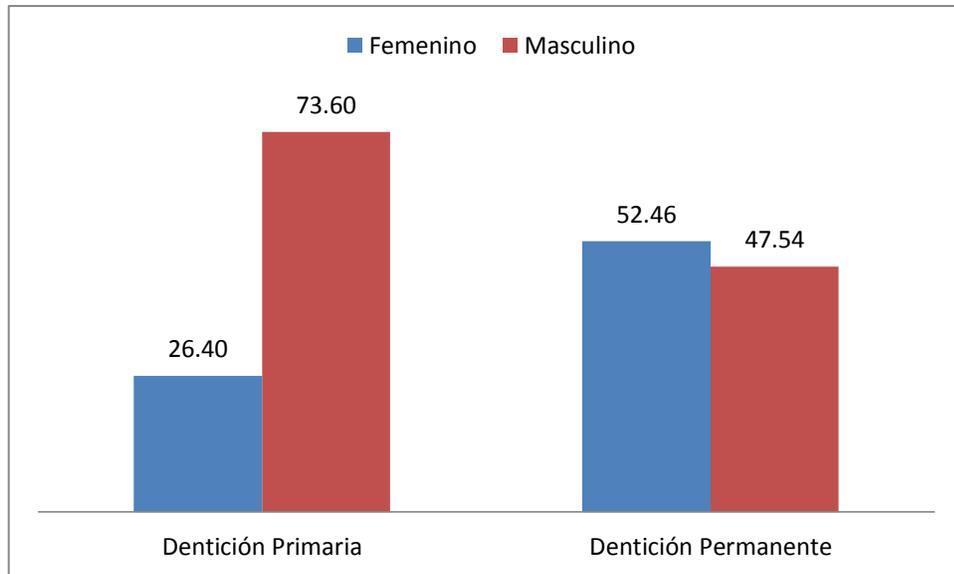
**Gráfico 2.** Frecuencia de injurias traumáticas dentales según edad (años) en pacientes con dentición primaria, atendidos en el Servicio de Odontopediatría de la Clínica Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima-Perú, 2012-2017.



**Gráfico 3.** Frecuencia de injurias traumáticas dentales según edad (años) en pacientes con dentición permanente, atendidos en el Servicio de Odontopediatría de la Clínica Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima-Perú, 2012-2017.

**Tabla 5.** Frecuencia de injurias traumáticas dentales según sexo en pacientes con dentición primaria y permanente, atendidos en el Servicio de Odontopediatría de la Clínica Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima-Perú, 2012-2017.

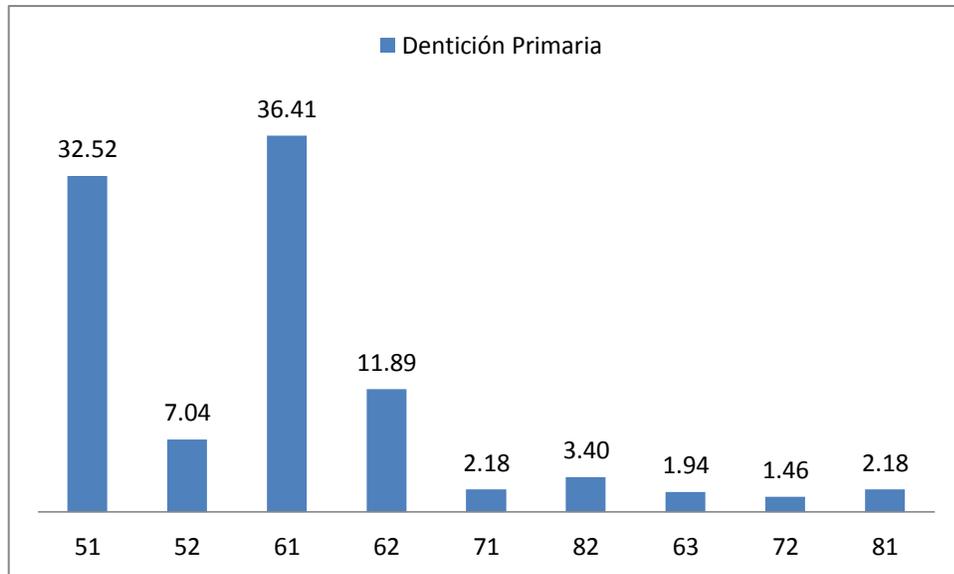
Sexo	Dentición Primaria		Dentición Permanente	
	n	%	n	%
Femenino	52	26.40	32	52.46
Masculino	145	73.60	29	47.54



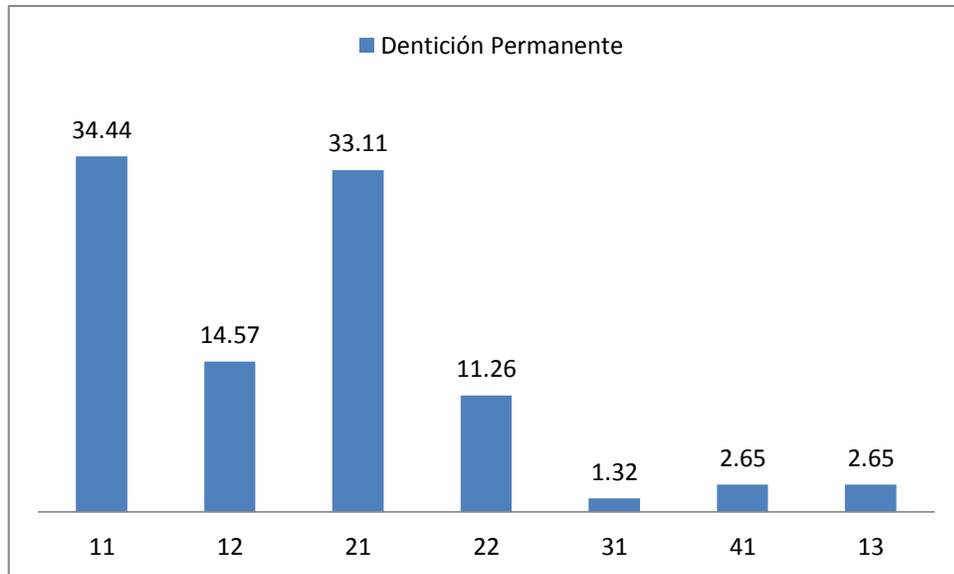
**Gráfico 4.** Frecuencia de injurias traumáticas dentales según sexo en pacientes con dentición primaria y permanente, atendidos en el Servicio de Odontopediatría de la Clínica Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima-Perú, 2012-2017.

**Tabla 6.** Frecuencia de injurias traumáticas dentales según tipo de pieza en pacientes con dentición primaria y permanente, atendidos en el Servicio de Odontopediatria de la Clínica Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima-Perú, 2012-2017.

Tipo de pieza	Dentición Primaria		Tipo de pieza	Dentición Permanente	
	n	%		n	%
51	134	32.52	11	52	34.44
52	29	7.04	12	22	14.57
61	150	36.41	21	50	33.11
62	49	11.89	22	17	11.26
71	9	2.18	31	2	1.32
82	14	3.40	41	4	2.65
63	8	1.94	13	4	2.65
72	6	1.46			
81	9	2.18			
<b>Total</b>	<b>411</b>	<b>100%</b>	<b>Total</b>	<b>151</b>	<b>100%</b>



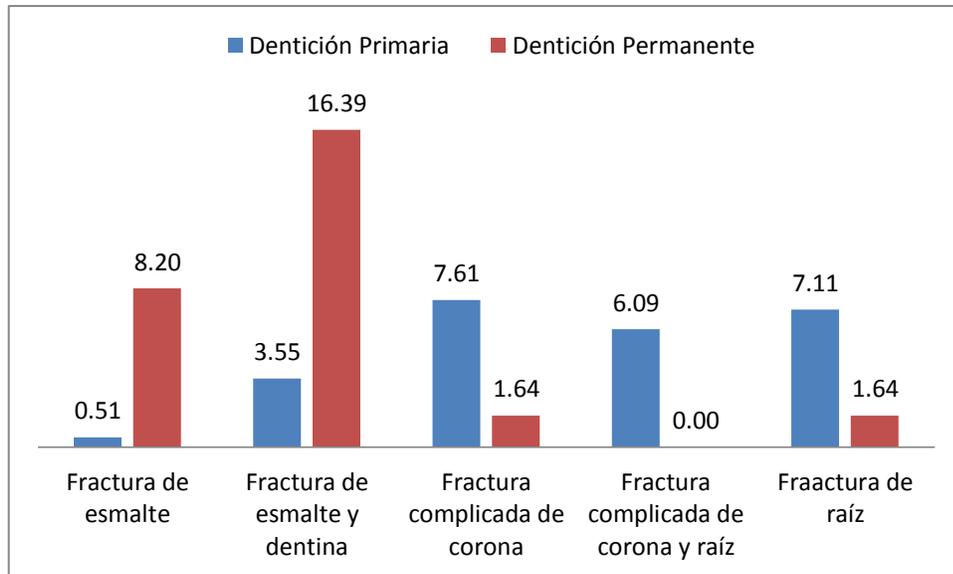
**Gráfico 5.** Frecuencia de injurias traumáticas dentales según tipo de pieza en pacientes con dentición primaria, atendidos en el Servicio de Odontopediatría de la Clínica Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima-Perú, 2012-2017.



**Gráfico 6.** Frecuencia de injurias traumáticas dentales según tipo de pieza en pacientes con dentición permanente, atendidos en el Servicio de Odontopediatría de la Clínica Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima-Perú, 2012-2017.

**Tabla 7.** Frecuencia de injurias traumáticas dentales según las lesiones de los tejidos duros y de la pulpa en pacientes con dentición primaria y permanente, atendidos en el Servicio de Odontopediatría de la Clínica Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima-Perú, 2012-2017.

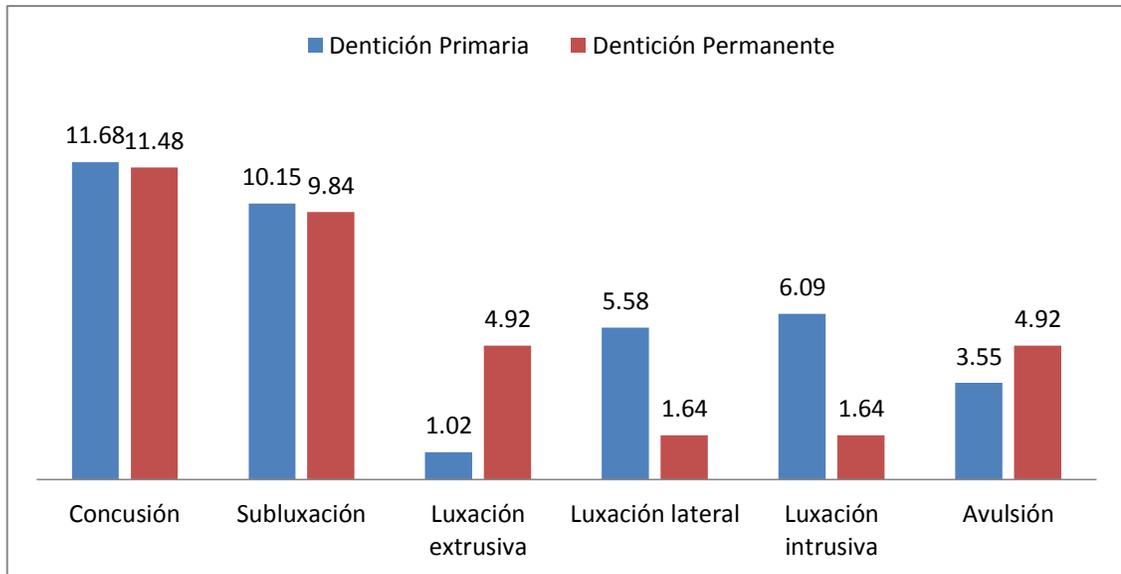
Injurias traumáticas	Dentición Primaria		Dentición Permanente	
	n	%	n	%
<b>Lesiones de los tejidos duros y la pulpa</b>				
Fractura de esmalte	1	0.51	5	8.20
Fractura de esmalte y dentina	7	3.55	10	16.39
Fractura complicada de corona	15	7.61	1	1.64
Fractura complicada de corona y raíz	12	6.09	0	0.00
Fractura de raíz	14	7.11	1	1.64



**Gráfico 7.** Frecuencia de injurias traumáticas dentales según las lesiones de los tejidos duros y de la pulpa en pacientes con dentición primaria y permanente, atendidos en el Servicio de Odontopediatría de la Clínica Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima-Perú, 2012-2017.

**Tabla 8.** Frecuencia de injurias traumáticas dentales según las lesiones de los tejidos periodontales en pacientes con dentición primaria y permanente, atendidos en el Servicio de Odontopediatría de la Clínica Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima-Perú, 2012-2017.

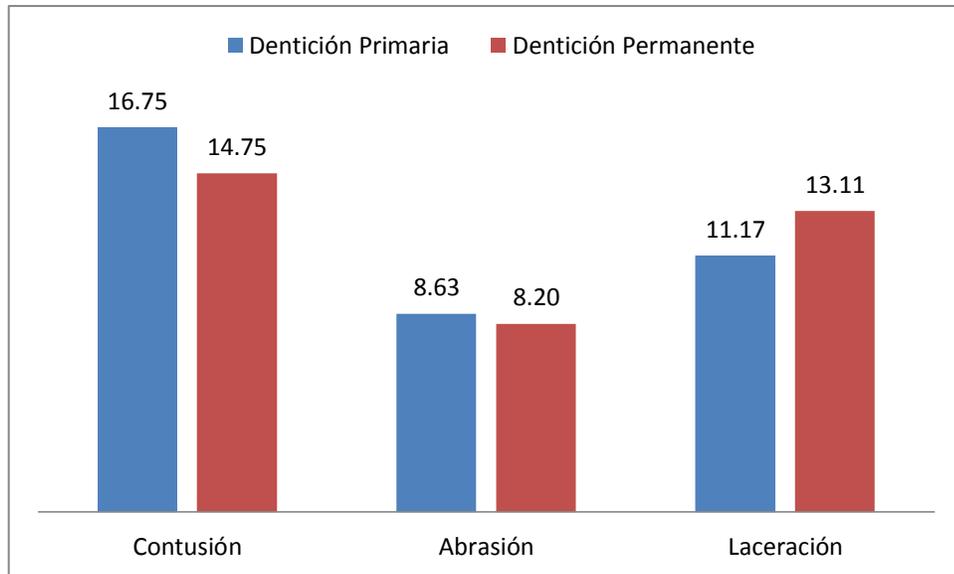
Injurias traumáticas	Dentición Primaria		Dentición Permanente	
	n	%	n	%
<b>Lesiones de los tejidos periodontales</b>				
Concusión	23	11.68	7	11.48
Subluxación	20	10.15	6	9.84
Luxación extrusiva	2	1.02	3	4.92
Luxación lateral	11	5.58	1	1.64
Luxación intrusiva	12	6.09	1	1.64
Avulsión	7	3.55	3	4.92



**Gráfico 8.** Frecuencia de injurias traumáticas dentales según las lesiones de los tejidos periodontales en pacientes con dentición primaria y permanente, atendidos en el Servicio de Odontopediatría de la Clínica Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima-Perú, 2012-2017.

**Tabla 9.** Frecuencia de injurias traumáticas dentales según las lesiones de encía o mucosa en pacientes con dentición primaria y permanente, atendidos en el Servicio de Odontopediatría de la Clínica Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima-Perú, 2012-2017.

Injurias traumáticas	Dentición Primaria		Dentición Permanente	
	n	%	N	%
<b>Lesiones de la encía o de la mucosa</b>				
Contusión	33	16.75	9	14.75
Abrasión	17	8.63	5	8.20
Laceración	22	11.17	8	13.11



**Gráfico 9.** Frecuencia de injurias traumáticas dentales según las lesiones de encía o mucosa en pacientes con dentición primaria y permanente, atendidos en el Servicio de Odontopediatría de la Clínica Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima-Perú, 2012-2017.

## VII. Discusión

La definición de salud según la Organización Mundial de la Salud, no solamente es la ausencia de enfermedades sino es un estado completo de bienestar físico, mental y social. Además, nos mencionan cuatro componentes de la salud; estado de adaptación, estado fisiológico de equilibrio, equilibrio entre la forma y la función del organismo y la perspectiva biológica y social.<sup>40</sup> La alteración de uno de éstos componentes nos genera la triada entre huésped (sujeto), agente (síndrome) y ambiente (factores que intervienen), generando el estado de enfermedad de la persona.<sup>40</sup> Entonces, varios autores<sup>7,10-29</sup> nos mencionan que las injurias traumáticas dentales son un problema de salud pública, lo cual nos hacen referencia a las medidas que puedan tomarse en los organismos gestionados por el Estado para la prevención de dolencias y discapacidades.<sup>40</sup>

La evaluación epidemiológica retrospectiva desarrollada en el presente estudio se basó en la verificación de las historias clínicas de traumatismo dental del Servicio de Odontopediatría de la Clínica Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia en el periodo de Enero 2012 a Octubre 2017, siendo la principal razón para elegir este tema la falta de datos epidemiológicos sobre lesiones traumáticas dentales en la mencionada clínica.

De acuerdo con los resultados de este estudio, el sexo masculino fue el más afectado en la dentición primaria, coincidiendo con los estudios de Castro *et al.*<sup>15</sup> (2012), Casals *et al.*<sup>16</sup> (2011) y Tumen *et al.*<sup>25</sup> (2009), contrario a lo que encontraron, Jorge *et al.*<sup>34</sup> (2009), Souza *et al.*<sup>30</sup> (2011) y Felix *et al.*<sup>32</sup> (2014) quienes refieren que no existe diferencia significativa en cuanto al sexo. La literatura nos dice que esto se podría deber a que las

niñas son más restrictivas en su comportamiento que los niños; ellos tienden a ser más enérgicos y a participar en actividades físicas al aire libre sin protección adecuada y juegos agresivos.<sup>3,13,29,31,</sup>

Por otro lado, en la dentición permanente, el sexo femenino fue el más afectado con injurias traumáticas dentales, contrario a los estudios de Castro *et al.*<sup>15</sup> (2012), Tariq *et al.*<sup>26</sup> (2014), Gupta *et al.*<sup>3</sup> (2016) y Fernández *et al.*<sup>29</sup> (2013) quienes encontraron que el sexo masculino fue el más afectado. Nuestro resultado se sustenta en que hay un aumento en la participación de las niñas en deportes o actividades anteriormente practicadas por los niños, tal como lo mencionan Gupta *et al.*<sup>3</sup> (2016) en su estudio.

Según Berti *et al.*<sup>2</sup> (2015), Jorge *et al.*<sup>34</sup> (2009), Souza *et al.*<sup>30</sup> (2011), Felix *et al.*<sup>32</sup> (2014), Castro *et al.*<sup>15</sup> (2012), Tariq *et al.*<sup>26</sup> (2014), Gupta *et al.*<sup>3</sup> (2016), Piovesan *et al.*<sup>33</sup> (2012) y Fernández *et al.*<sup>29</sup> (2013) coinciden con los resultados de este estudio al encontrar que los incisivos centrales superiores son los más afectados en ambas denticiones, seguidos de los incisivos laterales superiores. Siendo en la dentición primaria la pieza más frecuente el incisivo central izquierdo con una prevalencia de 36.41%, seguido del incisivo central derecho (32.52%), incisivo lateral izquierdo (11.89%), incisivo lateral derecho (7.04%). Mientras que en la dentición permanente la pieza más frecuente fue el incisivo central derecho (34.44%), seguido del incisivo central izquierdo (33.11%), incisivo lateral derecho (14.57%), incisivo lateral izquierdo (11.26%). La literatura refiere que el maxilar es un hueso fijo en el cráneo por lo cual lo hace rígida y aumenta el impacto de las fuerzas dirigida a la cara sobre todo en los dientes antero superiores, mientras que la mandíbula es una parte flexible lo cual le da la ventaja de reducir las fuerzas del impacto en la zona antero inferior mediante el

movimiento.<sup>23,25</sup> Además la erupción temprana , protrusividad, morfología y la posición prominente los hace más susceptibles a traumatismos dentales.<sup>2-4,13,26,27,31-33</sup>

Respecto al tipo de injuria con mayor prevalencia en traumatismos, existe una variedad de resultados lo cual puede deberse a la metodología o los objetivos de cada estudio. Por ejemplo, en la dentición primaria Berti *et al.*<sup>2</sup> (2015), Jorge *et al.*<sup>34</sup> (2009), Felix *et al.*<sup>32</sup> (2014), Tumen *et al.*<sup>25</sup> (2009) y Piovesan *et al.*<sup>33</sup> (2012) llegaron a la conclusión que la fractura de esmalte fue la lesión traumática más frecuente; según Agostini *et al.*<sup>27</sup> (2016) esto se debe porque la mayoría de las lesiones fueron causadas por un impacto de baja intensidad. Por otro lado Souza *et al.*<sup>30</sup> (2011) y Castro *et al.*<sup>15</sup> (2012) refieren que la subluxación fue el diagnóstico más común. Sin embargo en este estudio se encontró que según la clasificación de Andreasean las injurias más frecuentes fueron: en lesiones de los tejidos duros y de la pulpa: la fractura complicada de corona; en lesiones de los tejidos periodontales: la concusión; en lesiones de los tejidos de hueso y sostén: la fractura de la mandíbula y maxilar (siendo la única lesión); y en lesiones de los tejidos de la encía y mucosa: la contusión. La literatura nos dice que la subluxación, contusión e intrusión son las lesiones más frecuentes debido a la flexibilidad del hueso alveolar y ligamento periodontal de los dientes primarios.<sup>30,31</sup> Sin embargo, para la dentición permanente Castro *et al.*<sup>15</sup> (2012) y Fernández *et al.*<sup>29</sup> (2013), refieren que la fractura no complicada de corona fue la lesión más frecuente. A diferencia de Tariq *et al.*<sup>26</sup> (2014) y Gupta *et al.*<sup>3</sup> (2016) quienes mencionaron a la fractura del esmalte como la principal lesión en traumatismos dentales. A diferencia con este estudio en el que se encontró mayor frecuencia en las lesiones de los tejidos duros y de la pulpa: fractura de esmalte y dentina; en lesiones de los tejidos periodontales: la concusión; en lesiones de los tejidos

del hueso y sostén: la fractura de la pared alveolar (siendo la única lesión); y en lesiones de los tejidos de la encía y mucosa: la contusión.

La elección de este tema fue principalmente por la falta de datos epidemiológicos sobre las injurias de traumatismos dentales en la Clínica Dental de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. Este estudio muestra datos importantes con relación a la frecuencia de traumatismos atendidos en el Servicio de Odontopediatría, lo cual aporta información relevante sobre la salud pública en esta población.

Asimismo, estos datos ayudarán a tener un mejor registro de los pacientes que presentaron injurias traumáticas dentales; proporcionarán pautas para desarrollar charlas de atención enfocados a prevenir los traumatismos en pacientes en los diferentes grupos de edades atendidos en la Clínica Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. Éstas charlas se deben realizar con el objetivo de reducir la frecuencia de injurias traumáticas dentales, de esta manera se evitarán consecuencias sobre la calidad de vida del paciente, secuelas en la dentición permanente, problemas psicológicos y gastos que afecten la economía del hogar. Las charlas deben estar dirigidas a las personas que están en mayor contacto con la población vulnerable a accidentes (padres, profesores, niñeras); así como al personal de salud, ya que muchos pacientes llegan al área de emergencia para una atención primaria, y al cirujano dentista para que siempre esté actualizado sobre las injurias traumáticas dentales, sus repercusiones y tratamiento.

Este estudio servirá de base para estudios posteriores, los cuales podrían evaluar, calidad de vida del paciente ya que es importante saber de qué manera afecta el traumatismo en la vida del paciente y así llevar un manejo multidisciplinario con las especialidades que

se requieran, tipo de tratamiento realizado, controles al paciente para observar si existe alguna secuela en la pieza permanente cuando el traumatismo se registró en la pieza decidua o alteraciones a largo plazo cuando éstas sufrieron el traumatismo, por lo cual sería ideal que el profesional que realizó el tratamiento del traumatismo realice el seguimiento del paciente que sufrió el traumatismo.

Dentro de las limitaciones del estudio se puede mencionar que hubo retraso en proporcionar las historias clínicas; las cuales se encuentran almacenadas en instalaciones que no pertenecen a la Clínica Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia.

## **VIII. Conclusiones**

1. Las lesiones periodontales y las lesiones de la encía y/o mucosa fueron las lesiones más frecuentes según la clasificación de Andreasen en la dentición primaria y permanente.
2. En la dentición primaria, los pacientes de 2 años de edad fueron los más afectados y los de 7 años en la dentición permanente. Los pacientes de sexo masculino fueron los más afectados en la dentición primaria mientras que en la dentición permanente fueron los pacientes de sexo femenino.
3. Los incisivos centrales superiores fueron las piezas dentales más afectadas en la dentición primaria y permanente.
4. La fractura complicada de corona fue la injuria traumática dental de los tejidos duros y de la pulpa, más frecuente en la dentición primaria. La fractura de esmalte y dentina la más frecuente en la dentición permanente.
5. De las lesiones de los tejidos periodontales, la concusión fue la lesión más frecuente en ambas denticiones.
6. En las lesiones de los tejidos de la encía y/o mucosa, la contusión fue la lesión más frecuente en ambas denticiones.

## **IX. RECOMENDACIONES**

Al término del presente trabajo de investigación sugerimos realizar:

- Investigaciones similares en el Servicio de Cirugía Buco Maxilofacial de la Clínica Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia donde atienden pacientes pediátricos.
- Investigaciones incluyendo factores de riesgo, tratamiento realizado, tiempo transcurrido entre el accidente y atención odontológica, entre otras variables.
- Charlas educativas dirigidas a los niños, padres, profesores y personas que tienen a su cuidado menores de edad; sobre la importancia de la salud bucal y lo que implica las injurias traumáticas dentales y sus consecuencias a corto y largo plazo.

## X. REFERENCIAS

1. Castillo R, Díaz ME. Traumatismos Dentoalveolares Cap 9 en: Castillo R, Perona G, Kanashiro C, Perea M. ESTOMATOLOGÍA PEDIÁTRICA 2011. Edit. Ripano Madri, Pág: 202 – 253.
2. Oliveira G, Hesse D, Calil C, Prócida D, Strazzeri M. Epidemiological study of traumatic dental injuries in 5 to 6 year old Brazilian children. *Braz Oral Res* 2015; 29(1):1-6.
3. Gupta M, Kumar S, Kaur J, Gupta S, Bansal V, Dwiedi A. Prevalence, risk factors and treatment needs of traumatic dental injuires of anterior teeth among 11-15 years old children attending government and private schools of bhopal city, India. *Journal of Advanced Oral Research* 2016, 7(2):32-39.
4. Nik-Hussein NN. Traumatic injuries to anterior teeth among schoolchildren in Malaysia. *Dent Traumatol* 2001;17:149-52.
5. Hamdan M, Rajab L. Traumatic injuries to permanent anterior teeth among 12-year-old schoolchildren in Jordan. *Community Dent Health* 2003;20:89-93.
6. Lin S, Sela G, Haik J, Bigman G, Peleg K. Dento-alveolar and maxilofacial injuries among different ethnic groups in Israel. *Dent Traumatol* 2009;25:328-31.
7. Zengin A, Celenk P, Sumer A, Cankaya S. Evaluation of traumatic dental injuries in a group of Turkish population. *Nigerian Journal of Clinical Practice* 2015; 18:86-9.
8. Campos A. Comportamiento de los traumatismos dentoalveolares en pacientes atendidos en el Instituto Nacional de Salud del Niño de julio a noviembre en el año 2015. [Tesis para el título profesional de Cirujano Dentista.] Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2016.
9. Mittal S, Dogra M, Mittal K, Pathania V, Kaur J. Prevalence of traumatic dental injuries and its correlates aong school going children between 8-12 years of age in Sundernager, Himachal Pradesh – a short study. *Indian Journal of Dental Sciences* 2015; 7:5-8.
10. Siqueira M, Gomes M, Oliveira A, Martins C, Granville-García A, Paiva S. Predisposing Factors for Traumatic Dental Injury in Primary Teeth and Seeking of Post-trauma Care. *Braz Dent J.* 2013; 24(6): 647-54.
11. Glendor U. Epidemiology of traumatic dental injuries – a 12 year review of the literature. *Dental Traumatology* 2008; 24:603-11.
12. Güngör H. Management of crown-related fractures in children: an update review. *Dental Traumatology* 2014; 30:88-99.
13. Aguirre O, Gonçalves A, Gonzaga L, Djalma J, Estrela C. A retrospective study of traumatic dental injuries in a Brazilian Dental Urgency Service. *Braz Dent J* 2010; 21(2):153-57.
14. Pérez y et al. Análisis de los incidentes de trauma dentoalveolar atendidos en el servicio de urgencias de una institución docente asistencial de Medellín (Colombia) 2007-2012. *Revista Nacional de Odontología* 2014; 10(18):21-28.
15. Castro P, Dreyer E. Prevalencia de traumatismos dentoalveolares en pacientes infantiles del complejo asistencial Dr. Sótero del Río. *Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral.* 2012; 5(3); 128-31.
16. Casals Y, Montero M, González G. Prevalencia de secuelas de traumatismos en dientes temporales en niños institucionalizados del municipio Playa. *Revista Cubana de Estomatología* 2011; 48(1)14-21.

17. Rodríguez A, Fernández M, Cuevillas G, Pérez Y, Vila D. Traumas dentoalveolares relacionados con maloclusiones en menores de 15 años. *Revista Cubana de Estomatología* 2011; 48(3):241-48.
18. Medrano G, Díaz M. Diagnóstico y tratamiento de luxaciones dentales en dentición decidua. *Rev Estomatol Herediana*. 2010; 20(2):107-11.
19. Keels M. Clinical Report: Management of Dental Trauma in a Primary Care Setting. *American Academy Pediatric*. 2015;466-75.
20. Traebert J, Claudino D. Epidemiologia do traumatismo dentário em crianças: a produção científica brasileira. *Pesq Bras Odontoped Clin Integr, Joao Pessoa* 2012; (2):263-72.
21. Abanto J, Tsakos G, Paiva SM, Carvalho TS, Raggio DP, Bonecker M. Impact of dental caries and trauma on quality of life among 5- to 6-year-old children: perceptions of parents and children. *Community Dent Oral Epidemiol* 2014; 42:385-94.
22. Freire M, Auad S, Abreu M, Sardenberg F, Martins M, Paiva S, et al. Oral Health-Related Quality of Life and Traumatic Dental Injuries in Young Permanent Incisors in Brazilian Schoolchildren: A Multilevel Approach. *PLoS ONE* 2015:1-18.
23. Oyedele T, Jegede A, Folayan M. Prevalence and family structures related factors associated with Crown trauma in school children resident in suburban Nigeria. *BMC Oral Health* 2016, 16:116.
24. Dascalu I, Manolea H, Coles E, Daguci C, Bataiosu M, Andrei C, et al. The prevalence of Crown injuries to frontal teeth at schoolchildren aged 6 to 14 and their effects on the periodontal tissue. *RJME* 2016, 57:729-35.
25. Tumen E, Adiguzel O, Kaya S, Uysal E, Yavuz I, Atakul F. The prevalence and etiology of dental trauma among 5-72 months preschool children in South-Eastern Anatolia Turkey. *Journal of International Dental and Medical Research* 2009 (2):40-44.
26. Tariq T, Darwish L. Traumatic dental injuries among 12 year old Jordanian Schoolchildren: an investigation on obesity and other risk factors. *BMC Oral Health* 2014 (14):1-7.
27. Agostini B, Pinto L, Koehler M, Emmanuelli B, Piovesan C, Ardenghi T. Trend of traumatic crown injuries and associated factors in preschool children. *Original Research Pediatric dentistry* 2016;30(1):1-8.
28. Aldrigui J, Jabbar N, Bonecker M, Braga M, Wanderley M. Trends and associated factors in prevalence of dental trauma in Latin America and Caribbean: a systematic review and meta-analysis. *Community Dent Oral Epidemiol* 2014;42:30-42.
29. Fernandez M, Rodríguez A, Vila D, Pérez M, Bravo B. Características asociadas al trauma dentoalveolar en incisivos superiores. *Revista Cubana de Estomatología* 2013;49(2):151-61.
30. Souza M, Silva M, Dos Reis R, De Mota M, De Deus L. Prevalência de traumatismo dentário em pré-escolares de Teresina, PI. *Arq Odontol, Belo Horizonte* 2011; 47(1): 18-24.
31. Ávila C, Cueto A, Gonzáles J. Caracterización del traumatismo dentoalveolar que afecta a los tejidos de soporte en dientes temporales. *Int. J. Odontostomat*. 2012. 6(2):157-61.

32. Felix C, Shitsuka C, Moriyama C, Duarte D. Exploratory study of the prevalence of traumatic injuries in preschool children in the city of Macapá, Brazil. *Brazilian Research in Pediatric Dentistry and Integrated Clinic*, 2014;14(2):71-77.
33. Piovesan C, Saraiva R, Casagrande L, Machado T. Socioeconomic and clinical factors associated with traumatic dental injuries in Brazilian preschool children. *Braz Oral Res*. 2012, 26(5):464-70.
34. Jorge K, Moysés S, Ferreira E, Ramos M, Zarzar M. Prevalence and factors associated to dental trauma in infants 1 – 3 years of age. *Dental traumatology* 2009;25:185-89.
35. DiAngelis A, Andreasen J, Ebeleseder K, Kenny D, Trope M, Mitsuhiro T, et al. Guidelines for the Management of Traumatic Dental Injuries: 1. Fractures and Luxations of Permanent Teeth. *Pediatric Dentistry*. 2014;36(6):317-27.
36. Andersson L, Andreasen J, Day P, Heuthersay G, Trope M, Mitsuhiro T, Tsukiboshi et al. Guidelines for the Management of Traumatic Dental Injuries: 2 Avulsion of Permanent Teeth. *Pediatric Dentistry*. 2014;36(6):328-35.
37. Mitsuhiro T, Malmgren B, Lamar Hicks M, Malmgren O, Moule A, Day P, et al. Guidelines for the Management of Traumatic Dental Injuries: 3. Injuries in the Primary Dentition. *Pediatric Dentistry*. 2013; 35(6):327-35.
38. Azami-Aghdash S, Ebadifard F, Pournaghi F, Rezapour A, Moradi-Joo M, Moosavi A, et al. Prevalence, etiology, and types of dental trauma in children and adolescents: systematic review and meta-analysis. *Med J Islam: Repub Iran* 2015, 29:1-13.
39. Menezes M, Yui K, Araujo M, Valera M. Prevalencia de traumatismos maxilo-faciais e dentais em pacientes atendidos no pronto-socorro Municipal de São José Dos Campos/SP. *Revista Odonto Ciencia – Fac Odonto/PUCRS* 2007, 22:210-16.
40. Enciclopedia de Conceptos (2017). "Salud (según la OMS)". Recuperado de: <http://concepto.de/salud-segun-la-oms/>

## **ANEXOS**

## ANEXO 1

### CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Dimensiones	Definición conceptual	Definición operacional	Indicador	Tipo	Escala	Valores o categorías
<b>Tipo de injurias traumáticas dentales</b>	1. Lesiones de los tejidos duros y la pulpa.	Lesión por traumatismos en los tejidos duros y pulpa.	Lesión por traumatismos en los tejidos dentales duros y pulpa.	Historia clínica de traumatismos dentoalveolares	Cualitativo	Nominal	1.a Fractura incompleta de esmalte o infracción. 1.b Fractura de corona. 1.b.1 Fractura no complicada de corona. 1.b.1.1 Fractura de esmalte 1.b.1.2 Fractura de esmalte y dentina. 1.b.2 Fractura complicada de corona. 1.c Fractura de corona y raíz.

						<p>1.c.1 Fractura no complicada de corona y raíz.</p> <p>1.c.2 Fractura complicada de corona y raíz.</p> <p>1.d Fractura de raíz.</p>
2. Lesiones de los tejidos periodontales.	Lesión por traumatismos en los tejidos periodontales.	Lesión por traumatismos en los tejidos periodontales	Historia clínica de traumatismos dentoalveolares	Cualitativo	Nominal	<p>2.a Concusión.</p> <p>2.b Subluxación.</p> <p>2.c Luxación extrusiva.</p> <p>2.d Luxación lateral.</p> <p>2.e Luxación intrusiva.</p> <p>2.f Avulsión o exarticulación</p>

3. Lesiones del hueso de sostén	Lesión por traumatismos en los tejidos óseos de soporte.	Lesión por traumatismos en los tejidos dentales óseos de soporte.	Historia clínica de traumatismos dentoalveolares	Cualitativo	Nominal	<p>3.a Conminución de la cavidad alveolar.</p> <p>3.b Fractura de la pared alveolar.</p> <p>3.c Fractura del proceso alveolar.</p> <p>3.d Fractura de la mandíbula y del maxilar.</p>
4. Lesiones de la encía o de la mucosa	Lesión por traumatismos en los tejidos de la encía y mucosa	Lesión por traumatismos en los tejidos de la encía y mucosa oral	Historia clínica de traumatismos dentoalveolares	Cualitativo	Nominal	<p>4.a Contusión</p> <p>4.b Abrasión</p> <p>4.c Laceración</p>

### CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN DE COVARIABLES

<b>Pieza dental más afectada</b>	-----	Pieza dentaria presente en la cavidad oral afectada por trauma dentoalveolar	Pieza dentaria presente en la cavidad oral afectada por trauma dentoalveolar	Historia clínica de traumatismos dentoalveolares	Cualitativo	Nominal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Primaria</li> <li>2. Permanente</li> </ol>
<b>Sexo</b>	-----	Características físicas de cada género	Sexo que figura en la historia clínica de traumatismos dentoalveolares	Historia clínica de traumatismos dentoalveolares	Cualitativo	Nominal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Femenino</li> <li>2. Masculino</li> </ol>
<b>Edad</b>	-----	Tiempo transcurrido desde el nacimiento de una persona	Edad en años que figura en la historia clínica de traumatismos dentoalveolares	Historia clínica de traumatismos dentoalveolares	Cualitativo	Politómica	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 1 año</li> <li>2. 2 años</li> <li>3. 3 años</li> <li>4. 4 años</li> <li>5. 5 años</li> <li>6. 6 años</li> <li>7. 7 años</li> <li>8. 8 años</li> <li>9. 9 años</li> <li>10. 10 años</li> <li>11. 11 años</li> </ol>



## ANEXO 2

### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

N°	Historia clínica	Lesiones de los tejidos duros y la pulpa	Lesiones de los tejidos periodontales	Lesiones del hueso de sostén	Lesiones de la encía o de la mucosa	Edad	Sexo	Dentición	Pieza afectada

Leyenda:

**Injurias traumáticas dentales**

**Lesiones de los tejidos duros y la pulpa.**

1 Fractura incompleta de esmalte o infracción.

**Fractura de corona.**

2 Fractura no complicada de corona.

3 fractura de esmalte

4 fractura de esmalte y dentina.

5 Fractura complicada de corona.

**Fractura de corona y raíz.**

6 Fractura no complicada de corona y raíz.

7 Fractura complicada de corona y raíz.

8 Fractura de raíz.

**Lesiones de los tejidos periodontales**

9 Concusión.

10 Subluxación.

11 Luxación extrusiva.

12 Luxación lateral.

13 Luxación intrusiva.

14 Avulsión o exarticulación

**Lesiones del hueso de sostén**

15 Conminución de la cavidad alveolar.

16 Fractura de la pared alveolar.

17 Fractura del proceso alveolar.

18 Fractura de la mandíbula y del maxilar.

**Lesiones de la encía o de la mucosa**

19 Contusión

20 Abrasión

21 Laceración

**Pieza afectada**

1. Decidua

2. Permanente

**Sexo**

1. Femenino

2. Masculino

**Edad**

1. 1 año

2. 2 años

3. 3 años

4. 4 años

5. 5 años

6. 6 años

7. 7 años

8. 8 años

9. 9 años

10. 10 años

11. 11 años

12. 12 años

13. 13 años

14. 14 años

15. 15 años