



UNIVERSIDAD DE LOS ANDES  
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA  
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN  
“JOSE RAFAEL TONA ROMERO”

**PREVALENCIA DE TRAUMA DENTOALVEOLAR EN  
PACIENTES ATENDIDOS EN LA CLÍNICA DE  
ENDODONCIA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA  
DE LA UNIVERSIDAD DE LOS ANDES 2016-2019**

Trabajo Especial de Grado para optar al título de Odontólogo

Autores: Marbelys Nathalye Lobo Montes

Jovienmily Villegas Graterol

Tutor: Dra. Yajaira Romero

Mérida – Venezuela, Noviembre 2021

## **DEDICATORIA**

A Dios todopoderoso por iluminarnos, guiarnos, darnos sabiduría y fortaleza en cada paso de nuestras vidas para culminar nuestra más grande meta, ser Odontólogos.

A nuestros padres que son nuestro mayor orgullo este triunfo es de ustedes, por ser los pilares fundamentales de nosotras, por brindarnos el apoyo incondicional para el desempeño diario.

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

## **AGRADECIMIENTOS**

El camino apenas comienza, existen nuevos caminos llenos de muchos obstáculos, pero también de muchas esperanzas y energía para alcanzar nuevas metas, metas como las que hoy llegan a nuestras vidas.

Ahora, cuando culmina una etapa importante vemos alcanzada la meta propuesta y queremos agradecer este esfuerzo muy especialmente:

A Dios todopoderoso nuestro ser supremo, por darnos vida, salud y fortaleza para cumplir con nuestro compromiso, amigo que siempre nos acompañó y nos ayudó en nuestros momentos de angustia, esfuerzo o lucha, para así hacer esto posible. Dios todopoderoso sigue iluminando nuestros días para que cada paso que demos sea firme y sea el camino correcto.

A la Universidad de Los Andes, por ser nuestra casa de estudio durante estos años, será para nosotras un orgullo representarla donde nos depare el camino.

A la Facultad de Odontología y a todo su profesorado, por encaminar nuestros conocimientos. Especialmente a la Cátedra de Endodoncia por su enorme colaboración pese a las circunstancias en la realización de esta investigación.

A la Dra. Yajaira Romero, tutora quien guió, supervisó y orientó sabiamente la presente investigación, gracias por su honorable labor.

# ÍNDICE DE CONTENIDO

|                                                                              |      |
|------------------------------------------------------------------------------|------|
| ÍNDICE DE TABLAS .....                                                       | viii |
| RESUMEN .....                                                                | viii |
| INTRODUCCIÓN .....                                                           | 1    |
| CAPÍTULO I .....                                                             | 3    |
| PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....                                              | 3    |
| 1.1    Objetivos de la investigación .....                                   | 5    |
| 1.1.1    Objetivo general .....                                              | 5    |
| 1.1.2    Objetivos específicos .....                                         | 5    |
| 1.2    Justificación.....                                                    | 5    |
| CAPÍTULO II.....                                                             | 7    |
| MARCO TEÓRICO.....                                                           | 7    |
| 2.1    Antecedentes .....                                                    | 7    |
| 2.1.1    Prevalencia de trauma dento alveolar en Continente Asiático.....    | 7    |
| 2.1.2    Prevalencia de Trauma Dentoalveolar en Continente Africano.....     | 9    |
| 2.1.3    Prevalencia de Trauma Dentoalveolar en Continente Europeo ....      | 10   |
| 2.1.4    Prevalencia de Trauma Dentoalveolar en Norte América .....          | 13   |
| 2.1.5    Prevalencia de Trauma Dentoalveolar en Centroamérica y el Caribe... | 15   |
| 2.1.6    Prevalencia de Trauma Dentoalveolar en Sur América.....             | 18   |
| 2.1.7    Prevalencia de trauma dentoalveolar en Venezuela .....              | 23   |
| 2.2    Bases Conceptuales.....                                               | 26   |
| 2.1.8    Trauma Dentoalveolar .....                                          | 26   |
| 2.1.9    Etiología del Trauma Dentoalveolar.....                             | 26   |
| 2.1.10    Clasificación de las Lesiones Dentarias según el Dr. Andreasen...  | 27   |
| 2.1.11    Prevalencia .....                                                  | 33   |
| CAPÍTULO III.....                                                            | 35   |

|                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------|----|
| MARCO METODOLÓGICO .....                                  | 35 |
| 3.1 Tipo y diseño de investigación.....                   | 35 |
| 3.2 Población.....                                        | 35 |
| 3.2.1 Población de estudio .....                          | 36 |
| 3.2.2 Criterios de exclusión .....                        | 36 |
| 3.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos ..... | 36 |
| 3.4 Procedimiento.....                                    | 36 |
| 3.5 Principios éticos.....                                | 37 |
| 3.6 Técnica de análisis de resultados.....                | 37 |
| CAPÍTULO IV .....                                         | 38 |
| RESULTADOS .....                                          | 38 |
| 4.1 Presentación de los resultados.....                   | 38 |
| CAPÍTULO V.....                                           | 42 |
| DISCUSIÓN.....                                            | 42 |
| CAPÍTULO VI.....                                          | 45 |
| CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....                      | 45 |
| 6.1 Conclusiones .....                                    | 45 |
| 6.2 Recomendaciones .....                                 | 46 |
| REFERENCIAS.....                                          | 47 |
| ANEXO A.....                                              | 53 |

## ÍNDICE DE TABLAS

|                                                                                                                        |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Tabla 1.</b> Prevalencia de Trauma Dentoalveolar.....                                                               | 38 |
| <b>Tabla 2.</b> Prevalencia de trauma dentoalveolar según el grupo etario.....                                         | 39 |
| <b>Tabla 3.</b> Prevalencia de lesiones dentarias según Andreasen.....                                                 | 39 |
| <b>Tabla 4.</b> Prevalencia de trauma dentoalveolar según la etiología y lesiones de los tejidos duro y la pulpa. .... | 40 |
| <b>Tabla 5.</b> Prevalencia de trauma dentoalveolar según la pieza dental afectada y el tipo de lesión.....            | 41 |

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)



UNIVERSIDAD DE LOS ANDES  
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA  
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN  
“JOSE RAFAEL TONA ROMERO”

# PREVALENCIA DE TRAUMA DENTOALVEOLAR EN LOS PACIENTES ATENDIDOS EN LA CLÍNICA DE ENDODONCIA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS ANDES 2016-2019

Trabajo Especial de Grado para optar al título de Odontólogo

Autores: Marbelys Nathalye Lobo Montes  
Joviennily Villegas Graterol  
Tutor: Dra. Yajaira Romero  
Mérida – Venezuela, Noviembre 2021

## RESUMEN

**Introducción:** Los traumatismos dentoalveolares son lesiones que se producen en los dientes, hueso y tejido de sostén como consecuencia de un impacto físico sobre los mismos. Las lesiones traumáticas pueden producir pérdida de la integridad del diente así como el desplazamiento de su posición anatómica, por ello, son considerados una situación que requiere tratamiento inmediato, para el pronóstico favorable del diente. **Objetivo:** Describir la prevalencia de trauma dentoalveolar y sus factores asociados en los pacientes atendidos en la Clínica de Endodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes durante el periodo 2016-2019. **Metodología:** El tipo de investigación es descriptivo y el diseño es documental transeccional retrospectivo multivariable. **Resultados:** Se obtuvo que el 9% de la población presentó TDA de los cuales se evidenció con 40% las edades de 14-25 años, siendo las lesiones de tejidos duros y la pulpa la más frecuente con 89% encontrándose a la fractura complicada de la corona y la etiología no especificada con mayor prevalencia con 56%; además, se identificó a la UD 21 la más afectada con 37%. **Conclusiones:** Se determinó que la prevalencia de TDA fue baja y que a pesar de que se implementó una nueva historia clínica en el cual se identificó el trauma, más no la causa específica de la lesión, se determina como “etiología no especificada” al de mayor prevalencia encontrándose en más de la mitad de la población.

**Palabras Clave:** prevalencia, diente permanente, traumatismo dentoalveolar, lesiones.

## INTRODUCCIÓN

Los traumatismos dentoalveolares (TDA) son lesiones que se producen en los dientes, hueso y tejido de sostén como consecuencia de un impacto físico sobre los mismos. Las causas de los traumatismos dentales están influenciadas por diferentes factores como la actividad física de los niños, la práctica deportiva desde edades tempranas, así como también actividades al aire libre, lo que hace que estén en contacto permanente con factores de riesgo, ocasionando que estén expuestos a accidentes tanto en el hogar como en la escuela, los cuales se producen principalmente por caídas, golpes y colisiones. Estos accidentes obligan a plantear cambios en la conducta del profesional en el manejo del caso, por lo que el especialista debe estar capacitado para abordar los diferentes tipos de traumatismos, ya que cada uno de estos requiere una conducta y tratamiento específico.

El manejo de urgencias en dientes con TDA influye de forma positiva en el pronóstico del diente, es por esto que las personas que se encuentren en el lugar de la urgencia deben estar capacitadas para la atención inmediata que requiere un TDA o acudir lo más pronto posible al especialista indicado.

La mayoría de los TDA ocurren en los dientes anterosuperiores, provocando una disminución en la función masticatoria, dicción e implicaciones psicológicas que puede provocar la pérdida de algunos de los dientes anteriores.

Estudios epidemiológicos realizados en diferentes países indican que los traumatismos dentoalveolares pudieran aumentar en los últimos años, como consecuencia de los cambios introducidos en la vida moderna, lo que permitiría pensar que la prevalencia tenderá a subir y los factores etiológicos a modificarse.

Sin embargo, en la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes no se han registrado estudios epidemiológicos sobre la prevalencia de pacientes con trauma dentoalveolar; por esta razón, esta investigación tiene como objetivo describir la prevalencia de trauma dentoalveolar y sus factores asociados en los pacientes atendidos en la Clínica de Endodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad

de Los Andes durante el periodo 2016-2019. Para ello, esta investigación es de tipo descriptivo con un diseño documental retrospectivo multivariable.

Dicha investigación consta de 6 capítulos, estructurada en el siguiente orden:

- Capítulo I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA: conformado por la definición y contextualización del problema, el objetivo general, los objetivos específicos y la justificación.
- Capítulo II. MARCO TEÓRICO: constituido por los antecedentes y las bases conceptuales en las que se define el trauma dentoalveolar, etiología, clasificación de las lesiones dentarias y la prevalencia.
- Capítulo III. MARCO METODOLÓGICO: comprende el tipo y diseño de la investigación, la población, técnicas e instrumento de recolección de datos, procedimientos y principios éticos.
- CAPITULO IV. RESULTADOS: conformado por la presentación de los resultados y la descripción de la muestra.
- CAPITULO V. DISCUSIÓN
- CAPITULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

## CAPÍTULO I

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La región bucal es la sexta parte del cuerpo con lesiones más frecuentes<sup>1</sup>, entre estas lesiones se encuentran los traumatismos dentoalveolares (TDA) o también llamados lesiones dentales traumáticas; en su mayoría, se producen a temprana edad, comprendidas de 2-4 años en la dentición temporal, y de 8-10 años en la permanente, siendo dos veces mayor la frecuencia en niños que en niñas<sup>2</sup>; sin embargo, se observan en cualquier grupo etario. Las estadísticas revelan cifras considerablemente significativas en cuanto a la incidencia y prevalencia de estos accidentes por lo que se han llegado a considerar como un problema de salud pública global<sup>3-6</sup>

Los TDA son lesiones que se producen en los dientes, hueso y demás tejidos de sostén, de extensión e intensidad variable, de origen accidental o intencional, causadas por fuerzas que actúan sobre el órgano dentario pudiendo ser observadas o diagnosticadas clínicamente y con la ayuda de la radiografía. Son consideradas como una situación de urgencia a diagnosticar y tratar de inmediato, de forma rápida y certera<sup>1,7-11</sup>.

Se han propuesto diferentes maneras de clasificar las lesiones dentales traumáticas de acuerdo con los criterios propuestos por la Organización Mundial de la Salud (OMS), como el sugerido por Andreasen que los dividen en lesiones de los tejidos duros dentarios y de la pulpa, lesiones de los tejidos periodontales, lesiones del hueso de sostén y lesiones en la encía o mucosa oral<sup>6,12</sup>.

Las lesiones traumáticas pueden producir pérdida de la integridad del diente, y en algunos casos el desplazamiento de su posición anatómica<sup>5,7-11,13</sup> por ende el manejo inmediato de un traumatismo dentario influye de manera determinante en el éxito del tratamiento<sup>14</sup>.

El TDA afecta la calidad de vida del individuo debido a la modificación en la estética por alteración de la apariencia, problemas funcionales al alterar la fonética y la

masticación del paciente lo que genera un impacto psicológico y social, que deben ser considerados como un tema de trascendental importancia<sup>1,5,7-9,15,16</sup>.

Las piezas dentarias que tienen mayor prevalencia de sufrir traumatismos son los incisivos centrales y laterales superiores, esto debido a que podrían tener posición o proyección expuesta en el arco dental o podrían estar protruidos, tener un tamaño más grande y, además, por la falta de protección del labio superior (labio corto)<sup>1,2,17</sup>.

Los datos existentes sobre la prevalencia de TDA varían entre países, aunque posiblemente no se reportan todas las lesiones traumáticas. Las diversas localidades ambientales, conductuales y culturales de los países también podrían tener una influencia sobre los resultados<sup>6</sup>.

Se han realizado varios estudios sobre prevalencia de TDA, en el Reino Unido para el año 1999 se encontró una prevalencia de 58,6% de los examinados, mientras que en Italia una investigación arrojó que 21% de la población era la afectada; así mismo, en Suecia indicaron que se presentaba 35% y mencionaban que los factores etiológicos más frecuentes fueron la colisión durante el juego y la caída<sup>18,19</sup>; por otro lado, en algunos países de América Latina como en Brasil, un estudio realizado en 476 pacientes de 12 años de edad mencionó 15,3% de ellos estaban afectados, mientras que otro estudio en Cuba se encontró que la prevalencia de traumatismos entre los 15 y 18 años de edad era de 29%<sup>18</sup>.

En Venezuela entre el 2005-2007 en el Ambulatorio Las Palmas, municipio Juan German Roscio en el estado Guárico, un estudio realizado a 212 pacientes indicó que la frecuencia de traumatismo alcanzó 29.7%, presentando mayor prevalencia la fractura no complicada de la corona<sup>20</sup>.

Sin embargo, no se han encontrado registros de estudios epidemiológicos y estadísticos de trauma dentoalveolar en Mérida-Venezuela, específicamente en la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes (FOULA), siendo este, uno de los principales centro de salud odontológica del estado, el cual brinda a los pacientes que acuden a la clínica de Endodoncia el diagnóstico, pronóstico y plan de tratamiento a seguir de dichas lesiones, de tal manera, que no se conoce la prevalencia de TDA.

## **1.1 Objetivos de la investigación**

### **1.1.1 Objetivo general**

Describir la prevalencia de trauma dentoalveolar y sus factores asociados en los pacientes atendidos en la Clínica de Endodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes durante el periodo 2016-2019.

### **1.1.2 Objetivos específicos**

- Identificar la prevalencia de TDA según el grupo etario.
- Describir la etiología del trauma dentoalveolar.
- Identificar la pieza dentaria con mayor porcentaje de TDA.
- Identificar el trauma dentoalveolar más frecuente.

## **Justificación**

Actualmente en la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes no se han encontrado estudios epidemiológicos sobre la prevalencia de pacientes con trauma dentoalveolar; por esta razón, la realización de esta investigación permitirá establecer una base de datos epidemiológica sobre la prevalencia de TDA y sus factores asociados en la FOULA durante el periodo 2016-2019, para proponer estrategias en la planificación de servicios sanitarios sobre la promoción y prevención de salud.

Desde el punto de vista social, es importante ya que conociendo las causas de los TDA se pueden promover campañas educativas en las escuelas y comunidades sobre el manejo de urgencias en dientes con TDA y así, las personas adquieran el conocimiento necesario para actuar ante estas situaciones influyendo de forma positiva en el pronóstico del diente, debido a que no se puede evitar un TDA, pero si generar el conocimiento necesario para la atención inmediata.

Este estudio epidemiológico permitirá determinar la frecuencia del trauma dentoalveolar y sus determinantes en la población estudiada. Así mismo, conduce a iniciar una línea de investigación en la FOULA para brindar un aporte estadístico a nivel regional y nacional, fomentando los conocimientos de TDA. Es necesario plantear desde el punto de vista educativo que dicha investigación contribuye un aporte

para la actualización y formación tanto de los odontólogos como de los estudiantes de pregrado de nuestra casa de estudio.

Por último es conveniente indicar que será una investigación que tendrá factibilidad y viabilidad porque se contará con el acceso a las historias clínicas de la Cátedra de Endodoncia en la FOULA.

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### **Antecedentes**

En este capítulo se recopilan diferentes estudios citados en orden geográfico, organizados a su vez en subtítulos y dentro de cada apartado los antecedentes serán descritos cronológicamente de manera decreciente según la relación que guardan con el tema en estudio:

#### **2.1.1 Prevalencia de trauma dentoalveolar en Continente Asiático.**

##### *2.1.1.1 China*

Zhuo *et al*<sup>21</sup> en el año 2014 realizaron una investigación con el objetivo de estudiar la prevalencia y los factores relacionados con las lesiones dentales traumáticas en escolares de 8 a 12 años de edad. El estudio fue transversal con una población conformada por 5.165 estudiantes y una muestra de 367 estudiantes afectados, como resultado se obtuvo que la prevalencia de lesiones dentales traumáticas se encontrara en un 10%. Los niños eran 1.96 veces más propensos que las niñas a sufrir lesiones dentales. El estudio mostró que los incisivos centrales superiores fueron los más afectados con 85,5%. El tipo de lesión más común fue la fractura del esmalte con 76,9%. La etiología reportada de lesiones dentales, fueron actividades diarias con 38,2%. De la muestra estudiada 11,8% habían recibido tratamiento, mientras 88,2% no fueron tratados. El tratamiento endodóntico fue el tratamiento más común para los dientes traumatizados con lesiones severas que involucraron exposición pulpar con 55,8%. En conclusión la prevalencia de lesiones dentales traumáticas fue relativamente baja en el presente estudio, por otro lado, el conocimiento de las lesiones dentales traumáticas en los chinos era deficiente.

### 2.1.1.2 India

Hegde *et al*<sup>22</sup> en el año 2017 realizaron una investigación sobre “Dientes anteriores traumatizados en la población costera del suroeste de la India” el objetivo de este estudio fue medir la prevalencia y evaluar los factores de riesgo involucrados en la fractura dental anterior en el año 2016. Se realizó el estudio en 1000 pacientes que fueron examinados bajo una buena iluminación utilizando instrumentos de diagnóstico, los resultados se evaluaron utilizando la prueba Chi-cuadrada de Pearson, donde los dientes anteriores traumatizados se vieron en 89 pacientes representando 8,9%. La prevalencia fue mayor en la población masculina con 70,8%. El grupo de edad entre 20 a 30 años fue el más afectado con 33,5%. La etiología más prevalente fue las caídas y los accidentes automovilístico con 3,6%. El Trauma dentoalveolar más frecuente fue la fractura del esmalte con 3,8%, y sólo 2,6% de la población había buscado tratamiento dental después de un trauma. De este modo, es necesario educar a la población sobre el trauma dental, sus consecuencias y las opciones de tratamiento.

### 2.1.1.3 Jordania

Rajab *et al*<sup>23</sup> en el 2019 realizaron un estudio con el objetivo de evaluar la prevalencia del TDA, el impacto del TDA tratado y no tratado en la calidad de vida de los niños escolares de 12 años en Amman Jordania, se realizó un estudio epidemiológico transversal, con una muestra de grupo aleatorio estratificado para obtener la muestra requerida, el resultado arrojó que la prevalencia de lesiones dentales traumáticas fue 14,6%. El tipo de lesión más común fue la fractura del esmalte con 69,8%; sin embargo, la mayoría de los niños con dientes lesionados no recibieron tratamiento y solo 13,6% recibió tratamiento. La prevalencia de TDA en el sexo masculino fue mayor con 17,2%. Por consiguiente, se concluyó que los servicios de atención médica en Jordania deben centrarse en programas educativos que tengan como objetivo mejorar el conocimiento y la conciencia de los padres e hijos sobre el TDA y la importancia de su prevención, tratamiento y su efecto en la calidad de vida.

### 2.1.1.4 Turquía

Tümen *et al*<sup>24</sup> en el 2019 realizaron una investigación que tuvo como objetivo confirmar si las lesiones dentales están relacionadas con la edad y el sexo del niño, la

asociación entre el nivel de educación de los padres y el estatus socioeconómico con lesiones dentales. Se llevó a cabo una encuesta transversal a 2907 niños que asistieron a escuelas primarias públicas en el sureste de Anatolia, Turquía; el examen dental incluyó sólo incisivos permanentes maxilares y mandibulares obteniéndose como resultado que la prevalencia de lesiones dentales fue 4,6% en 135 pacientes, la mayor frecuencia de traumatismo en los dientes permanentes se observó a la edad de 12 años con 8%, los niños experimentaron más lesiones dentales que las niñas con 5,9%. La causa más comúnmente reportada de lesiones en los incisivos permanentes fue caídas con 71,8%, los incisivos centrales maxilares fueron los más afectados con 84,6%. La fractura de corona más común fue sólo en esmalte con 67,58%. Finalmente se concluyó que la prevalencia de lesiones dentales en escolares turcos era muy baja y no se vio afectada por el nivel educativo de los padres o su condición socioeconómica.

## **2.1.2 Prevalencia de Trauma Dentoalveolar en Continente Africano**

### *2.1.2.1 Egipto*

El-Kenany *et al*<sup>25</sup> en el año 2016 realizaron un estudio en la Universidad de Mansoura, titulado “Prevalencia y factores de riesgo de lesiones dentales traumáticas en dientes anteriores permanentes entre niños de 8 a 12 años en Egipto” con el objetivo de determinar la prevalencia de dientes anteriores fracturados y su relación con diversos factores de riesgo predisponentes. Un estudio transversal, el tamaño de la muestra consistió en 7.983 seleccionando un número casi igual de niños y niñas (3992 niños y 3991 mujeres). Como resultado la prevalencia de lesiones dentales traumáticas observada fue significativamente mayor en niños con 58.1% que en niñas con 41.9%. Se encontró que la prevalencia más alta de niños traumatizados era a los 12 años de edad con 19,5%. Los incisivos centrales superiores permanentes eran los más afectados por los TDA con 82%. Los resultados mostraron que la fractura de esmalte es el tipo de lesión más común con 80,1%. La principal causa del trauma fueron las caídas con 38,3%. Sin duda, la prevalencia de trauma dentoalveolar tiene un índice significativo de caídas en las escuelas tanto públicas como privadas.

#### 2.1.2.2 Libia

Arheiam *et al*<sup>26</sup> en el 2019 desarrollaron una investigación cuyo objetivo de este estudio fue investigar la prevalencia y los factores asociados de los TDA entre los niños libios. Los datos se recopilaron como parte de una encuesta exhaustiva y transversal que investiga el estado de salud bucal y las necesidades de tratamiento de los escolares de 12 años en Bengasi, Libia, entre diciembre de 2016 y mayo de 2017. Se incluyeron datos de 1.134 participantes, observándose que los TDA fueron observados en 10,3% de la muestra. La mayoría de estos TDA fueron fracturas de esmalte (55,6%) y fractura de esmalte y dentina (35,9%). Las caídas fue la causa más común de los TDA, representando 51% de los casos. El aumento del overjet parecía estar asociado con mayor riesgo de TDA. Se concluye que una proporción considerable (10,3%) de los niños libios de 12 años tenían TDA, con necesidades de tratamiento insatisfechas relativamente altas.

### 2.1.3 Prevalencia de Trauma Dentoalveolar en Continente Europeo

#### 2.1.3.1 Georgia

Bilder *et al*<sup>27</sup> en el 2016 realizaron un estudio cuyo objetivo fue recopilar datos epidemiológicos sobre la salud bucal en la República de Georgia y la prevalencia y gravedad de los TDA en los dientes permanentes entre los escolares de séptimo y décimo grado. La investigación fue descriptiva, la población de estudio estaba compuesta por niños de 12 a 15 años de edad, sólo se incluyeron dientes permanentes, entre los resultados se menciona que la prevalencia de TDA fue 10,5%. Los incisivos centrales maxilares fueron los dientes más comunes afectados por traumatismos que representan 85,2% de los casos. La mayoría de los dientes lesionados eran maxilares con 93%, encontrando que la fractura del esmalte fue el tipo de lesión más afectada con 91,3%. Como conclusión se encontró que la prevalencia de la TDA en la población de escolares de la República de Georgia era bastante moderada e implicó principalmente lesiones superficiales leves.

### 2.1.3.2 Moldova

Así mismo, un estudio realizado en el 2019 por Bilder *et al*<sup>28</sup> cumplió con el objetivo de evaluar los datos epidemiológicos sobre lesiones dentales en dientes permanentes entre escolares de séptimo y décimo grado en la República de Moldova. Se eligió el modelo de estudio pionero para evaluar la prevalencia de lesiones dentales traumáticas donde se examinaron escolares de 12 y 15 años de edad, la población fue de un total de 720 escolares de séptimo y décimo grado y una muestra de 118 escolares con lesiones dentales traumáticas, dando como resultado que la prevalencia de TDA era 16.4%. Se encontró que los incisivos centrales superiores eran los dientes más comunes afectados con 57,1% de los casos evaluados de TDA. La fractura del esmalte fue la lesión principal con 83%. Se concluyó que el TDA involucró principalmente fracturas del esmalte.

### 2.1.3.3 Hungría

Alhaddad *et al*<sup>29</sup> en el año 2019 llevaron a cabo un estudio con el objetivo de determinar la prevalencia de TDA de dientes anteriores en niños de 7 a 18 años que se presentaron para recibir tratamiento durante un período entre enero de 2007 y diciembre de 2016, y para estudiar el efecto de una mayor conciencia de salud y una campaña educativa sobre el riesgo de TDA y la importancia de la prevención, como métodos para disminuir su prevalencia en comparación con los datos publicados en los años 1985-1999. Este estudio fue retrospectivo evaluando los registros de niños que presentaron traumas dentales en el Departamento de Odontología Pediátrica y Ortodoncia en Budapest entre enero de 2007 y diciembre de 2016. El estudio incluyó 454 niños sanos de entre 7 y 18 años. Entre los resultados destaca que hubo mayor prevalencia de trauma dental en hombres con 61,45% que en mujeres con 38.54%. Los incisivos centrales superiores fueron los más afectados por el trauma dental con 63,62%. Los niños de nueve años representaron el 22,02% de todos los pacientes siendo el grupo etario con mayor prevalencia. Las lesiones por luxación fueron el tipo de trauma más frecuente con 50%. Finalmente se concluyó la disminución en la prevalencia del trauma dental en Hungría, por tal motivo, estos cambios pueden

atribuirse a la mayor conciencia de la población sobre el riesgo de trauma dental y la importancia de la prevención.

#### 2.1.3.4 Alemania

Mahmoodi *et al*<sup>1</sup> en 2015 realizaron un estudio con el objetivo de investigar la frecuencia y los patrones de lesiones dentales traumáticas en un servicio de emergencia dental de la Universidad Johannes Gutenberg en Mainz durante cuatro años. Se revisaron las historias clínicas electrónicas y se sometieron a un análisis adicional que resultó de 16.301 pacientes atendidos, 8% presentó TDA de edad promedio entre 14 a 15 años, el 60,1% fueron hombres. El motivo de lesiones más frecuente fue la caída con 54,6%. La dentición permanente se traumatizó 56,6% de los casos siendo el incisivo central superior el diente afectado con mayor frecuencia con 61% y la fractura de esmalte y dentina se presentó con 38.2%, teniendo como conclusión que los TDA pueden considerarse un problema de salud pública, así mismo, el conocimiento sobre el diagnóstico y el tratamiento de los TDA serán la clave para mejorar la calidad de la atención.

Por otro lado, Eltair *et al*<sup>30</sup> en el año 2019 evaluaron la prevalencia de lesiones dentales traumáticas entre adolescentes en Baviera, Alemania. Este estudio fue documental, obteniendo como resultado que la prevalencia del trauma dentoalveolar fue de 14% en jóvenes de 15 años. Según el sexo, los niños se vieron afectados con mayor frecuencia. Los incisivos superiores fueron los dientes más afectados en todas las poblaciones investigadas, con una proporción total de 87,5%, de tal manera, que los resultados documentados confirman los datos de estudios epidemiológicos publicados anteriormente.

#### 2.1.3.5 Italia

Di Venere *et al*<sup>31</sup> en el 2020 desarrollaron una investigación cuyo objetivo de este estudio fue obtener datos sobre la prevalencia de lesiones traumáticas en los dientes frontales candidatos para el tratamiento de ortodoncia y analizar su distribución de acuerdo al género, la edad, el tipo de diente, la extensión de overjet, tipo de cobertura de labios y clase esquelética, la investigación se realizó mediante un estudio observacional retrospectivo sobre una muestra de 121 pacientes consecutivos que se

sometieron a terapia de ortodoncia en la Escuela Dental de la Clínica de Odontología Pediátrica durante el período 2012-2019. Se determinó que la prevalencia de traumatismo dental con 14,7% y las causas más frecuentes en la dentición temporal fueron los accidentes durante el juego o las caídas y en la dentición mixta y permanente fueron accidentes deportivos, domésticos y automovilísticos. Por otra parte, los dientes involucrados con mayor frecuencia fueron los incisivos centrales superiores y no surgieron diferencias estadísticamente significativas en la comparación entre el grupo y el género.

## **2.1.4 Prevalencia de Trauma Dentoalveolar en Norte América**

### *2.1.4.1 Canadá*

Alkhadraa *et al*<sup>19</sup> en el año 2016 ejecutaron una investigación con el objetivo de evaluar la prevalencia de trauma dentoalveolar en pacientes que acuden a la clínica dental de emergencia en el Hospital de la Universidad de Alberta entre 2006 y 2009. Se revisaron las historias clínicas de 1893 pacientes y se identificaron los casos con traumatismo en la boca. Se obtuvo como resultado que la prevalencia de TDA 6,4% del total de casos. Según el sexo, es más frecuente en hombres con 70,9% que en mujeres con 29,1%. La mayor proporción de niños traumatizados se encontró en incisivos superiores. Las caídas y el juego fueron las causas más frecuentes de TDA. El trauma con mayor frecuencia según la clasificación de Ellis fue de tipo clase I (fractura de esmalte solamente) con 21,7% de los casos. Como conclusión se rechaza la hipótesis nula de que no existe una relación entre la gravedad del trauma dental con respecto al género y la edad.

### *2.1.4.2 EE.UU*

Bruns *et al*<sup>32</sup> en el 2008 realizaron un estudio cuyo objetivo fue caracterizar las complejas lesiones dentales en dientes permanentes que requieren un reposicionamiento y una estabilización inmediata, se realizaron búsquedas en todos los registros dentales del 2001 y 2002 recolectando una población de 79 pacientes. Como resultado más de la mitad era en hombres que en mujeres. La mayoría de los pacientes eran niños entre 5 y 10 años de edad y adolescentes jóvenes que tenían entre 11 y 15

años de edad. Las causas más comunes fueron caídas accidentales. Los tipos más comunes de lesiones dentales fueron luxaciones laterales y luego avulsiones. Los incisivos centrales superiores fueron los de mayor prevalencia y representaban más de la mitad de todos los dientes lesionados. El tratamiento de emergencia más común prestado fue la colocación de un monofilamento unido a resina como una férula flexible en 67 pacientes, mientras que solo 13 pacientes habían recibido un alambre de ortodoncia unido a resina que servía como férula semirrígida. Dicho estudio concluye que la revisión exhaustiva de todo trauma dental que requirió fijación en los niños del Hospital de Buffalo durante un período de 2 años ha proporcionado información valiosa sobre las características de los pacientes, sus lesiones, las causas de las lesiones y tiempos de ocurrencia.

Así mismo, Montero *et al*<sup>33</sup> en el 2019 realizaron un estudio con el objetivo de investigar las características y tendencias asociadas con las lesiones dentales relacionadas con el deporte y la recreación entre los niños menores de 18 años, que fueron tratados desde el 2000 hasta el 2017, utilizando un sistema nacional de muestra representativa. Se investigó una red de aproximadamente 100 hospitales que representa una muestra de probabilidad estratificada de más de 5.300 hospitales en los Estados Unidos. Como resultado se estimaron 198.787 lesiones dentales asociadas con deportes y actividades recreativas. El número promedio de lesiones dentales por año es de 11.044. La edad promedio de los niños lesionados fue de 8,3 años de edad. Según el sexo, los varones representaron una mayor proporción de lesiones entre todas las edades, con 77,1%. La etología de las lesiones fueron lugares de deportes y recreación con 40,5%, seguidos por el hogar con 29,8%. En conclusión las lesiones dentales disminuyeron durante el período de estudio en general, por otro lado, los deportes y la recreación siguen siendo una fuente importante de lesiones dentales, en particular entre los niños de 7 a 12 años.

#### 2.1.4.3 México

Garibay *et al*<sup>34</sup> en el 2018 realizaron una investigación con el objetivo de determinar la prevalencia de traumatismos dentales en los pacientes que acuden a una clínica de Especialidad en Odontopediatría. El diseño de dicha investigación es

observacional, transversal, retrospectivo en pacientes de 2 a 12 años entre enero de 2014 a diciembre de 2015. El método de selección de la muestra fue por muestreo no probabilístico. Como resultado se incluyeron 309 niños de los cuales 50,8% fueron hombres y 49,2% mujeres. La prevalencia del TDA con 23,9%. En conclusión no se observó diferencia por sexo y los más pequeños presentaron más traumatismo dental que los más grandes.

## **2.1.5 Prevalencia de Trauma Dentoalveolar en Centroamérica y el Caribe**

### *2.1.5.1 Cuba*

Carmona *et al*<sup>17</sup> en el año 2010 realizaron un estudio cuyo propósito fue describir el comportamiento de los traumatismos orales y sus características, así como la frecuencia de aparición, sexo más afectado, grupo de edades, factores de riesgos, zonas más afectadas, tipo de dentición lesionada y la clasificación. Fue un estudio descriptivo donde se estableció como universo los 188 pacientes cuyas historias clínicas fueron revisadas y la muestra de estudio quedó constituida por 80 pacientes, el resultado de dicha investigación arrojó que el sexo que más sufrió algún tipo de trauma fue el femenino con 56,25%. Los incisivos superiores sufrieron el mayor porcentaje de traumas con 71,25%. La concusión fue el tipo de afección predominante en 20 niños con 33,89%. Se concluyó que el sexo femenino fue afectado en mayor medida en comparación con el masculino, por otro lado, la frecuencia con la que se presentaron estas lesiones fue alta.

Por lo contrario, un estudio realizado en el 2013 por Fernández *et al*<sup>8</sup> tuvo como objetivo identificar las características asociadas con las fracturas dentarias en incisivos superiores permanentes en estudiantes que asistieron al servicio estomatológico de la escuela primaria "Lazo de la Vega" del municipio Marianao en el año 2009, el tipo de estudio fue analítico de corte transversal, en el que se incluyeron los 235 escolares, entre 7 y 12 años de edad que asistieron a consulta. Entre los resultados figura que 23,4% de los pacientes tenían trauma en los incisivos. El grupo de edad de 10 a 12 años es el más frecuente con un riesgo de 26,3%. El sexo que predominó fue el masculino con 32,8%. El trauma de mayor prevalencia fue la fractura no complicada de corona

con 61,8%. Se concluye que hubo predominio de las fracturas no complicadas y de los incisivos centrales superiores, en particular el izquierdo.

Malagón *et al*<sup>9</sup> en el año 2013 realizaron un estudio con el objetivo de caracterizar el comportamiento clínico y epidemiológico de los traumatismos dentarios en escuelas urbanas. El alcance y diseño fue descriptivo y transversal con un universo de 1772 alumnos con una muestra de 82 alumnos utilizando un muestreo no probabilístico. Entre los resultados se menciona que la prevalencia de trauma dentoalveolar estuvo representada por 4,63%. Grupo etario más frecuentes de 10 y 14 años con 7,26%. El sexo masculino estuvo afectado 61%, predominando sobre el femenino con 39%. Se pudo determinar que la fractura no complicada de la corona fue el TDA con mayor frecuencia con 74,74%. La práctica de deportes, incidió de forma significativa en la aparición de traumas dental como etiología con 73,18%. Se Concluye que el comportamiento clínico-epidemiológico de los traumatismos dentales en escuelas urbanas de San Juan y Martínez en Pinar del Río se caracteriza por manifestarse con frecuencia.

Obregón *et al*<sup>16</sup> en el 2013 realizaron una investigación con el objetivo de determinar la incidencia de traumas dentales atendiendo a la edad, sexo, diente afectado y factores predisponentes. Se realizó un estudio descriptivo longitudinal retrospectivo, se identificó la incidencia de traumas dentales y su relación con los factores predisponentes, asumiendo como universo toda la población escolar entre las edades de 7 a 14 años del municipio Pinar del Río, y quedando representada la muestra por los 50 pacientes. En los resultados de este estudio se halló que 14,25% de los pacientes presentaban traumatismos dentales, de ellos 59,64% pertenecían al sexo masculino y 40,36% al sexo femenino, con alta incidencia sobre el incisivo central superior derecho con 50.88%. En conclusión, los traumatismos dentales son uno de los principales problemas de salud bucal que enfrenta la población infantil.

En el año 2016 Moré *et al*<sup>2</sup> desarrollaron un estudio que tuvo como objetivo describir el trauma dentario en niños de 3 a 11 años. Realizando un estudio descriptivo transversal en el Servicio de Urgencias Estomatológicas del policlínico “Wilfredo Santana” ubicado en Reparto Antonio Guiteras, Municipio La Habana del Este. La

población objeto de estudio, estuvo integrada por 116 niños, comprendidas entre los 3 y 11 años de edad. Se obtuvo como resultado que los traumatismos dentarios son más frecuentes en el grupo de edad de 6 a 11 años con 59,5%. Los niños del sexo masculino 63,3% y el tipo de lesión que predomina fue la fractura no complicada de corona con 26,7%. Se concluye que más de la mitad de la población presentaron trauma dental.

Durante el mismo año Soto *et al*<sup>18</sup> realizaron una investigación en la Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Facultad de Estomatología "Raúl González Sánchez", con el objetivo de describir los traumatismos dentales en los incisivos en niños de 6 a 12 años. Se realizó un estudio descriptivo transversal, el universo estuvo constituido por los escolares con dentición permanente y el antecedente de haber sufrido un trauma dental de incisivos superiores, la muestra quedó constituida por 20 casos. Entre los resultados existió un predominio masculino con 70% de las edades 8, 10 y 11 años, El diente más afectado fue el incisivo central superior con 60%. La lesión con mayor prevalencia fue la fractura no complicada de la corona con 90%. La causa principal de traumatismo fueron las caídas con 70%. Como resultados relevantes, se encontró que 80% de los escolares, no habían recibido nunca tratamiento por el trauma dental y el 60% sufrió la lesión en el hogar.

Córdova *et al*<sup>13</sup> en el 2017 en Gibara determinaron el comportamiento del traumatismo dentario en el sector anterior en la población de 8 a 18 años de edad que asiste a la consulta de estomatología de Gibara en el periodo 2016-2017. Se realizó un estudio descriptivo transversal, el universo estuvo constituido por 22 pacientes de 8 a 18 años pero la muestra quedó constituida por 10 pacientes según los criterios de inclusión y exclusión y se realizó una comparación con un estudio anterior. Los resultados demostraron que el grupo de edad más afectado fue de 8 a 11 años con 47%. El sexo más afectado resultó ser el masculino con 60%, muy similar al 2017 con 70%. Según el diente afectado, predominó el trauma del incisivo central superior con 53%. Según la severidad de la lesión, fue la fractura del esmalte con 60% en el 2016, en el 2017 un 70%.

Leyva *et al*<sup>35</sup> en el año 2018 caracterizaron los traumatismos dentales en estudiantes de la Escuela Primaria William Aguilera, San Andrés, en el año 2016. Fue

un estudio descriptivo, de corte transversal, con una población de 391 estudiantes y una muestra de 46 alumnos afectados por traumatismos dentales de tejidos duros de la corona del diente. Se obtuvo como resultado el predominio del sexo masculino con 69,56%. El grupo etario con mayor cantidad de estudiantes fue el de 6 a 7 años representando 43,47%. El tipo de traumatismo dentario con mayor frecuencia fue la fractura de corona no complicada con 54,34%. Se concluye que los traumatismos dentarios y de las fracturas no complicadas de corona, tuvieron elevada frecuencia en escolares del sexo masculino y que la mayoría de los pacientes no recibieron tratamiento después del trauma dental.

## **2.1.6 Prevalencia de Trauma Dentoalveolar en Sur América**

### *2.1.6.1 Chile*

Brezzo *et al*<sup>36</sup> en el 2012 realizaron un estudio en la Universidad de Chile titulado “Prevalencia de traumatismos dentoalveolares en pacientes infantiles del complejo asistencial Dr. Sótero del Río”, el propósito de este estudio fue caracterizar los TDA de acuerdo a la clasificación del Dr. Andreasen y Andreasen. Se realizó un estudio descriptivo de incidencia desde el 1 de Enero al 31 de Diciembre del 2010. Fueron examinados 10 pacientes que habían sufrido TDA con anterioridad al inicio del trabajo. Fue realizado un examen clínico (visual y táctil) y radiográfico para catalogar los TDA en la totalidad de los pacientes entre 0 a 14 años, de una muestra de estudio conformada por 604 pacientes. Los resultados obtenidos demostraron que los incisivos centrales tuvieron mayor frecuencia de traumatismo alcanzando 77,76%, en relación a la distribución del género 64,67% correspondió a niños y 35,05% en niñas. Según la causa de la lesión 76% correspondió a accidentes escolares y con respecto al diagnóstico la fractura no complicada de la corona con 40,88%.

Velásquez *et al*<sup>37</sup> en el 2014 realizaron un estudio que tuvo como objetivo describir el perfil epidemiológico de TDA en la población adulta pre y post implementación de las Garantías Explicitas en Salud (GES). Metodológicamente fue un estudio retrospectivo, descriptivo y transversal, la recopilación de los datos se realizó en el HUAP y se llevó a cabo en 2 períodos, en el año 2009 y en el año 2013; Se obtuvo como resultados un predominio del sexo masculino con mayor frecuencia

en el grupo de 20-29 años. La causa más frecuente en ambos periodos fue la violencia interpersonal con 60,9% en el primer período y 35,2% en el segundo periodo. El tipo de lesión más frecuente en ambos períodos fue la Fractura coronaria (complicada y no complicada) con 22,3%. Se concluye que el consumo excesivo de alcohol es uno de los principales problemas de salud que afecta a la población, por ello la principal causa de TDA.

#### 2.1.6.2 *Perú*

Campos<sup>5</sup> en el año 2016 realizó un estudio con el objetivo de determinar el comportamiento de los traumatismos dentoalveolares en los pacientes que acuden al servicio de emergencia del Instituto Nacional de Salud del Niño. Este estudio fue descriptivo, observacional y transversal donde se tomó como muestra a 101 pacientes con TDA. El resultado se presenta con mayor frecuencia en el sexo masculino con 60,2%. Según la edad con mayor porcentaje se encontró en la infancia de 0 a 2 años con 39,8% y en la adolescencia con menor prevalencia de 12 a 16 años con 7.8%. Su etiología más frecuente son las caídas con 84,5%. El TDA con mayor prevalencia fue la avulsión con 30.8%. Se concluye que los traumatismos dentoalveolares tienen un comportamiento bastante variable, siendo siempre una emergencia odontológica, de varios factores determinantes, que involucran la salud bucal y muchas veces el desarrollo del paciente.

Así mismo, Álvarez<sup>38</sup> en el 2018 realizó un estudio en Lima-Perú; el cual, tuvo como objetivo 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, en el periodo Enero 2012 a Octubre 2017. Se trató de un estudio descriptivo, observacional, retrospectivo, la muestra estuvo conformada por todas las historias clínicas de los pacientes que ingresaron al Servicio; de 9.880 se seleccionaron 104 historias clínicas. Entre los resultados se obtuvo que 73 fueron pacientes del sexo masculino y 31 pacientes del sexo femenino. Las injurias traumáticas dentales según edad para la dentición primaria los pacientes de 2 años fueron los más afectados con 29,95 % y de 7 años de edad para la dentición permanente con 32,79%. Las piezas dentarias más afectadas fueron ambos incisivos centrales superiores tanto en la

dentición primaria como en la permanente. La frecuencia de las injurias traumáticas dentales según la clasificación de Andreasen fue las lesiones periodontales con 38,07%, en dentición primaria la concusión se encontró 11,68% y en la permanente 11,48%. Se obtiene como conclusión que 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.

### 2.1.6.3 Ecuador

En el 2021 Villa *et al*<sup>39</sup> determinaron la prevalencia de trauma dentoalveolar que existe en la parroquia urbana San Sebastián del Cantón Cuenca en el año 2019. Tomando en cuenta, la edad, sexo, arcada dentaria, etiología, prevalencia de traumatismo dental a lo largo de la vida. Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo de TDA en una población estimada de 47.141 habitantes para el 2019 según el Instituto Nacional de Estadística y Censos, de los cuales se obtuvo en total 316 participantes entre 1 y 92 años; la prevalencia de traumatismo dental fue 3,2% siendo 10 personas que presentaron TDA, se reportó trauma en 3 hombres (2,0%) de 3, 22 y 53 años y 7 mujeres (4,3%) entre 7 y 56 años, 5 personas con un diente afectado; 3 personas con avulsión dentaria. El choque con objetos fue la principal causa, de esta manera concluyeron que la prevalencia de TDA en la población de San Sebastián fue baja, no hubo relación significativa entre el sexo, edad y prevalencia.

Por otro lado Solano *et al*<sup>40</sup> en el 2020 realizaron una investigación que se enfocó en determinar la prevalencia de trauma dentoalveolar en la parroquia Huayna Cápac del cantón Cuenca, lo cual podrá plasmar de manera clara la realidad de esta afección en relación a la población. Se desarrolló un estudio retrospectivo con enfoque cuantitativo y un diseño descriptivo; aplicando una encuesta validada, la muestra estuvo constituida por 301 personas donde se evidenció 8% presentaron trauma dentoalveolar en el período de enero 2019 – diciembre 2019, en cuanto al sexo se obtuvo un mayor porcentaje en varones con 6% frente a un 2% en mujeres. Al culminar el estudio se observó que en la parroquia Huayna Cápac existe una alta prevalencia de traumatismos dentales relacionados con caídas, siendo este uno de los factores más relevantes para desencadenar este fenómeno.

Cabrera *et al*<sup>41</sup> en el 2017 hicieron una investigación cuyo objetivo fue conocer el perfil epidemiológico de pacientes con trauma facial que acudieron a emergencia del hospital. Este estudio fue transversal retrospectivo de 22.652 fichas de emergencia obteniendo un total de 401 casos de traumatismos faciales podemos observar que del total de traumatismos faciales, 263 casos equivalen 66% correspondiendo al sexo masculino. El grupo de edad más común para los traumatismos faciales fue en los adultos con 51%. La lesión más común es la contusión con 48%. La causa más frecuente en los adultos es la agresión física con 64%.

#### 2.1.6.4 Brasil

Marchiori *et al*<sup>42</sup> en el año 2013 desarrollaron un estudio con el objetivo de evaluar la aparición de avulsiones dentales en pacientes con traumatismo facial. Este estudio fue retrospectivo donde evaluaron 203 historias con 387 dientes avulsionados. Como resultado se obtiene que el trauma dentoalveolar estuvo presente 68%, siendo los incisivos centrales los dientes más comunes involucrados con 42% en dientes permanentes y 61% en dientes primarios. La lesión dentoalveolar más prevalente fue la luxación lateral con 26% y el 19% de los pacientes presentaron una fractura facial asociada. Se llega a concluir que se debe hacer especial hincapié no solo en el diagnóstico y tratamiento de la avulsión dental, sino también en la prevención. Una comprensión de la etiología, la gravedad y la distribución de las lesiones traumáticas asociadas puede ayudar en futuros estudios y en la prevención eficaz de estas lesiones.

Pelli *et al*<sup>43</sup> en el año 2015 determinaron la prevalencia del trauma en la dentición permanente de escolares de 12 años y evaluar las asociaciones con indicadores socioeconómicos. Se trató de un estudio transversal realizado en una muestra representativa de 638 escolares, la recolección de datos fue mediante examen clínico. Se obtuvo como resultado que la prevalencia de traumatismo dental 34,9%. La caída fue el principal factor etiológico con 49,7%. Los incisivos centrales superiores izquierdos fueron los más afectados con 50,2%. La lesión con mayor frecuencia fue las fracturas de esmalte con 42,6%. El tratamiento más frecuente fue la restauración con resina compuesta con 15,8%. Se concluye que los resultados encontrados sugieren

la necesidad de estrategias de prevención y corrección con ortodoncia en la dentición permanente.

#### 2.1.6.5 Colombia

Pérez *et al*<sup>44</sup> en el año 2014 realizaron una investigación que tuvo como objetivo analizar los incidentes de trauma dentoalveolar que consultan al servicio de urgencias de una clínica universitaria de Medellín, entre los años 2007 y 2012. Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo, se revisaron un total de 7.555 historias clínicas en el periodo de estudio, en una muestra de 549 historias. Como resultado, las mujeres fueron quienes más consultaron al servicio con 53,2%, según la edad con más frecuencia fue entre 40 y 50 años con 18,8%. En cuanto a la ocupación de las personas que consultaron al servicio, se observó que la mayoría de los traumatismos fueron en estudiantes con 27,5%. Las causas que dieron origen al trauma, en su mayoría, no fueron reportadas por los pacientes o por el clínico en la historia, sin embargo, la causa reportada por mayor prevalencia fueron las caídas con 15,1%. La lesión de TDA más frecuente fue fractura no complicada de corona con 56,5%; Los dientes que más sufrieron trauma dentoalveolar fueron los anterosuperiores, principalmente los dientes centrales con 58,5%. El principal tratamiento para los pacientes fue la obturación con resina de fotocurado con 53,4%. Finalmente el trauma dentoalveolar se concluye como un evento común en la consulta odontológica de urgencias y que el conocimiento que se tiene sobre el diagnóstico y manejo no cumple con los criterios propuestos por el Dr. Andreasen.

Caípe *et al*<sup>45</sup> en el año 2017 realizaron un estudio con el objetivo de determinar la prevalencia de trauma dentoalveolar ocasionado por accidentes de tránsito reportados por el Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses (INMLCF) en la Unidad Básica de Bucaramanga. Este estudio fue descriptivo y retrospectivo, la población fue conformada por 8.709 informes periciales médico legal de lesiones no fatales entre los períodos de 2010-2015 y la muestra conformada por 66 informes con diagnóstico de trauma dentoalveolar ocasionado por accidentes de tránsito. Se obtuvo como resultado una prevalencia 0,82% de TDA. En cuanto a la distribución por género mostró un porcentaje 62,12% para el género masculino y para el género femenino

37,88%. Con respecto a la edad se evidenció que el grupo entre los 16-30 años fue el más afectado con una frecuencia de 45,45%. Se identificó que la lesión de tejidos duros como la fractura de esmalte se presentó con mayor frecuencia con 13,9%, seguido de la avulsión con una frecuencia de 10,9%. En relación al grupo dentario, los incisivos centrales superiores 37,7% fueron los más afectados.

### **2.1.7 Prevalencia de trauma dentoalveolar en Venezuela**

En el 2004 Maestu<sup>46</sup> determinó la prevalencia de los traumatismos dentales en la consulta de emergencia del Servicio de Post-grado de Odontología Infantil en la Facultad de Odontología de la Universidad Central de Venezuela desde 1995 hasta el 2003. Fueron revisadas 463 historias de traumatismos donde se observó que el tipo de traumatismo más frecuente en dentición permanente fue la fractura coronal no complicada con 24,75%. En relación al sexo se registraron más traumatismos dentales en los niños con 61,11% que en las niñas con 38,89%. Los niños en edades entre 3 y 5 años fueron quienes presentaron más traumatismos dentales con 41,9%, El maxilar más afectado fue el superior con 92,7% y el incisivo central superior 40,4% el diente con más reporte de traumatismo. Resulta sumamente importante el conocimiento de esta realidad. La realización de este trabajo de investigación permitió establecer una base de datos actualizada sobre la prevalencia de traumatismos dentales en la consulta de emergencia del post grado de odontología infantil y quedó demostrado que los traumatismos buco-dentales representan un renglón importante de atención en el área de emergencia.

Negreira *et al*<sup>20</sup> en el 2009 realizaron un estudio cuyo objetivo fue describir el comportamiento de los traumatismos dentarios en el menor de 19 años por las implicaciones estéticas funcionales y psicológicas que se evidencian al momento de ocurrir o a largo plazo. Se realizó un estudio longitudinal, descriptivo, prospectivo de la población menor de 19 años cuyo universo estuvo conformado por 212 pacientes que acudieron a recibir tratamiento estomatológico de rutina y durante el examen clínico se detectó la presencia del trauma. En los resultados los varones de 12 a 14 años fueron los más afectados con 25,3%. De los 63 pacientes lesionados se reportaron 72 traumatismos dentarios predominando las fracturas no complicadas de

corona en 31 dientes, representando 43,5%, así mismo, se demostró que las caídas son las principales causas de traumatismos en la población estudiada con 33,9% seguidas de prácticas deportivas 26,4%. Se llegó a la conclusión de que la frecuencia del trauma dentario en la población estudiada fue moderada.

Así mismo, en el 2010 se realizó una investigación por Méndez<sup>47</sup>, cuyo objetivo fue analizar desde el punto de vista epidemiológico los casos de trauma dentoalveolar atendidos en el Postgrado de Cirugía Bucal de La Facultad de Odontología de la Universidad Central de Venezuela en el periodo enero de 1998 a marzo 2010. En esta investigación de tipo retrospectivo, exploratorio y descriptivo, fueron evaluadas 3.121 historias clínicas, de los cuales 148 eran de pacientes con fracturas dentoalveolares. Entre los resultados se expone que la prevalencia de pacientes con trauma dentoalveolar fue 5% de la población estudiada, hubo un predominio del género masculino con 78%, de acuerdo al grupo etario, se obtuvo una mayor prevalencia en la tercera década de vida entre 21 a 30 años de edad con 34%. El principal factor etiológico está representado por los accidentes de tránsito 39%. Se observó que las lesiones con mayor frecuencia fueron las fracturas alveolares con 39%, los dientes maxilares afectados constituyeron 67%, siendo los incisivos centrales los dientes más comprometidos con 20% y un 37% de los pacientes con TDA fueron atendidos con tratamiento clínico quirúrgico sin fijación.

Kraus *et al*<sup>48</sup> en el año 2013 realizaron un estudio para determinar la incidencia de traumatismos dentarios de niños y adolescentes que acuden al área clínica de Odontopediatría II de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo. En su investigación descriptiva no experimental fueron evaluados 150 niños y adolescentes en edades comprendidas entre 4 y 17 años, el cual se realizó una revisión de todas las historias clínicas del área de Odontopediatría II de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo, comprendidas entre el período 2008-2012 y se clasificaron aquellas que indicaron como motivo de consulta traumatismos dentarios; en los resultados se determinó que la etiología que obtuvo mayor porcentaje fueron las caídas, 67% en femenino y 48% en masculino, el porcentaje es mayor en fractura de corona con 30,7% en femenino y 46,7% en masculino; según el grupo etario

que obtuvo mayor incidencia fue el de edades comprendidas entre 4 a 6 años con 53% en femenino y 28% en masculino, dado a conocer esto, los investigadores concluyeron que la patología estudiada es un problema bucal cada vez más común, siendo la segunda causa de visita al odontopediatra y además se requiere de atención urgente, dado que los dientes más afectados son los del sector anterior e influye en la estética de la persona, por su parte, los individuos más propensos son los del sexo masculino debido al estilo de vida que tienen los niños con respecto a las niñas.

Seguidamente para el año 2014 Charagua<sup>49</sup> determinó la prevalencia de traumatismos dentoalveolares en pacientes atendidos en el área del Postgrado de Endodoncia de la Universidad de Carabobo en el periodo 2010-2013. En esta investigación descriptiva no experimental, se evaluaron 1.790 historias clínicas de las cuales 204 presentaron trauma dentoalveolar representando 11,39% de la prevalencia, los resultados de la investigación según el rango de edades comprendidas entre 7 a 15 años representa 39,9%, según el sexo existe una distribución equitativa de 50% tanto para el sexo femenino como el masculino, por esta razón, no hubo una diferencia significativa; según la etiología más frecuente se encontraron en el grupo de “otras causas” 60,8% de la población y la unidad dentaria más afectada fue el incisivo central superior izquierdo con 37,3%, de acuerdo a la lesión más frecuente la fractura complicada 44,1%. El autor concluye que según la muestra estudiada con una prevalencia de 11,39% muestran una tendencia hacia el límite inferior de los pacientes atendidos en el posgrado de Endodoncia, sin embargo representa un tema importante que debe ser tomado en cuenta por las políticas de salud pública y centros asistenciales para la prevención basado en el conocimiento de los factores de riesgo.

## **BASES CONCEPTUALES**

### **2.1.8 Trauma Dentoalveolar**

El trauma dental es un impacto que produce lesiones de diferente intensidad y extensión en los dientes, tejidos de soporte, hueso alveolar y otros tejidos blandos dentro o alrededor de la cavidad bucal. Por lo general, es repentino, circunstancial, inesperado, accidental y a menudo requiere atención de emergencia. No es una enfermedad, sino una consecuencia de varios factores de riesgo inevitables en la vida<sup>50</sup>. Estas lesiones son resultados de caídas, accidentes de tránsito, actividades deportivas, y violencia; causando dolor, angustia y sangrado al individuo, además los traumatismos dentoalveolares son considerados situaciones desagradables para quienes lo sufren como para sus familiares; por lo general estos traumatismos suceden durante la niñez, produciendo alteraciones estéticas, funcionales y psicológicas, que se observan en el momento del trauma o como consecuencia del mismo a largo plazo. Siendo esto el principal motivo de consulta, debido a que es una situación de urgencia se debe diagnosticar y tratar de forma rápida y certera para así disminuir complicaciones futuras<sup>39,40,45</sup>. El propósito de un manejo correcto del trauma dentoalveolar es evitar la pérdida de los dientes traumatizados. Los clínicos tienen la obligación de manejar adecuadamente o remitir a los pacientes por la complejidad de la lesión a profesionales con el conocimiento y experiencia necesaria<sup>45</sup>.

### **2.1.9 Etiología del Trauma Dentoalveolar**

Durante los últimos 30 años, el trauma dentoalveolar se ha incrementado drásticamente, algunos factores bucales como las características físicas que se identifican como factores de riesgo significativos se encuentran: labios cortos o hipotónicos, overjet aumentado, que están presentes en la mal oclusión clase II división 1, vestibuloversión de los incisivos centrales superiores, protrusión dentoalveolar, mordida abierta, en el cual los incisivos son los dientes frecuentemente afectados<sup>48</sup>. Factores ambientales, el cual indica que hay mayor predisposición en el género

masculino y vivir en zonas con limitaciones económicas, aumenta el riesgo de trauma dentoalveolar ya que estas zonas desfavorecidas tienen parques infantiles inseguros, instalaciones deportivas, escuelas con condiciones ambientales que facilitan las caídas y colisiones y factores culturales como Piercing bucal, el cual se ha convertido en un fenómeno popular y de moda en la sociedad, lesiones iatrogénicas como por ejemplo al momento de la intubación orotraqueal y otras ocasionadas durante procedimientos quirúrgicos, consumo de alcohol y drogas, violencia entre otros<sup>45</sup>.

Del mismo modo, se puede considerar como factor etiológico que 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 donde se producen los accidentes dentales por caídas o golpes. Durante la adolescencia aparecen otros factores como las actividades deportivas (fútbol, rugby, básquetbol, entre otros), juegos bruscos, accidentes de tránsito; los cuales pueden causar traumatismos dentales<sup>38</sup>. Varias causas son atribuidas como parte de la etiología de los traumatismos dentales, según algunas investigaciones el principal lugar donde se producen los traumas dentoalveolares es en la casa (43,5%), seguido de la escuela (10,1%), y el principal factor etiológico son las caídas (50,3%), luego las colisiones con objetos, Torres concluyó que la etiología está relacionada con la edad<sup>51</sup>.

### **Clasificación de las Lesiones Dentarias según el Dr. Andreasen.**

#### ***2.1.9.1 Lesión de los tejidos duros y 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.

➤ *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.

➤ *Fractura de la corona.*

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

❖ *Fractura no complicada de la corona.*

La lesión no compromete la pulpa dental, según la profundidad de la fractura puede comprometer esmalte o esmalte y dentina.

○ *Fractura de esmalte.*

Es la pérdida de estructura del esmalte sin exposición de dentina, con frecuencia afecta los ángulos inciso-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<sup>38</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. 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<sup>38</sup>.

❖ *Fractura complicada de la corona.*

Es una fractura que afecta esmalte, dentina y expone la pulpa.

○ *Fractura de esmalte dentina y pulpa*

Existe pérdida de esmalte y dentina con exposición pulpar que se observa clínica y radiográficamente, en esta lesión existe riesgo de contaminación si no es tratada inmediatamente<sup>38</sup>.

➤ *Fractura de corona y raíz.*

Este tipo de fractura es poco frecuente, generalmente la fractura es oblicua y compromete esmalte, dentina y cemento.

- *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 en la cual se puede detectar las líneas de fractura<sup>38</sup>.

- *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<sup>38</sup>.

- *Fractura de raíz.*

Es una fractura que involucra dentina, cemento, y la pulpa 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 para visualizar las líneas de fracturas en la raíz<sup>38</sup>.

### **2.1.9.2 Lesiones de los tejidos periodontales.**

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

➤ *Concusión.*

Lesiones a las estructuras de soporte del diente sin movilidad o desplazamiento anormal del diente, pero con marcada reacción a la percusión. En general los síntomas son pocos y moderados y puede aparecer posteriormente una decoloración del diente<sup>49</sup>.

➤ *Subluxación.*

Lesiones a las estructuras de soporte del diente, presenta sensibilidad, sangrado en el surco gingival, aumento de la movilidad pero no desplazamiento<sup>38</sup>.

➤ *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<sup>38</sup>.

➤ *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<sup>38</sup>.

➤ *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<sup>38</sup>.

➤ *Avulsión (exarticulación)*

Desplazamiento completo del diente fuera de su alveolo, 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<sup>38</sup>.

**2.1.9.3 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. Dentro de la evaluación clínica se puede encontrar dientes móviles, perdidos, o astillados además se pueden encontrar cuerpos extraños. Adicional a la radiografía periapical y oclusal es importante contar con una radiografía panorámica para obtener un mejor diagnóstico<sup>38</sup>.

➤ *Conminución de la cavidad alveolar.*

Es la comprensión 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>38</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<sup>38</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. Fácil de diagnosticar porque se observa el desplazamiento de todo el fragmento óseo cuando se quiere comprobar la movilidad de un solo diente<sup>38</sup>.

➤ *Fractura de la mandíbula y del maxilar.*

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 es una lesión que 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<sup>38</sup>.

#### **2.1.9.4 Lesiones de la encía o de la mucosa.**

##### ➤ *Contusión.*

Es provocado por el impacto violento de un objeto no cortante. Como consecuencia 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<sup>38</sup>.

##### ➤ *Abrasión.*

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<sup>38</sup>.

##### ➤ *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. Las estructuras de

tejidos blandos más afectados son los labios por estar cubriendo y protegiendo los dientes<sup>38</sup>.

#### **2.1.10 Prevalencia.**

La prevalencia de los traumatismos dentoalveolares varía considerablemente, sin embargo es alta en todo el mundo. Un estudio realizado en Estados Unidos en pacientes de 6 a 50 años de edad mostro que aproximadamente 1 de cada 4 adultos presenta evidencia de lesiones traumáticas dentoalveolares. En el reino Unido 1 de 5 niños ha sufrido lesiones de este tipo en los dientes anteriores<sup>49</sup>.

##### *2.1.10.1 Según la edad.*

Los traumatismos dentales pueden ocurrir en cualquier momento de la vida. Su presentación, sin embargo, no tiene la misma frecuencia en todas las edades<sup>52</sup>. Estudios realizados muestran que el 30% de los niños entre 0 y 14 años han sufrido lesiones en sus dientes primarios y el 22% en su dentición permanente. Un estudio prospectivo sueco evidencia la incidencia media para niños fue de 1,6 y de niñas 1.0 por cada 100 individuos por año en el intervalo de edad de 0 a 19 años. La predominancia masculina está relacionada con la tendencia que éstos tienden a ser más enérgicos y suelen escoger juegos más activos<sup>51</sup>.

Por otra parte, en cuba en 2015 se evidencio que el grupo más afectado fue el de 20 a 22 años con una prevalencia de 68,9 %<sup>53</sup>. Sin embargo, López *et al* en el año 2020 en México señalan que los niños de 12 años presentaron mayor prevalencia con 13,04% y los de 6 años la menor con 1,33%<sup>54</sup>. Mondelo *et al* en Cuba en el 2014 indicaron que los TDA predominan en los pacientes pertenecientes al grupo etario de 6 -11 años de edad<sup>55</sup>.

Otros investigadores señalan como primer pico de las lesiones dentarias la edad de seis años, con un aumento entre los ocho a once años, lo que está íntimamente relacionado con la participación más activa, intensa y brusca en deporte y juegos.

Se ha estimado que, a los cinco años de edad, en torno a un tercio de los niños ya ha sufrido un traumatismo en su dentición temporal, y hasta un cuarto ha sufrido alguna lesión de la dentición definitiva al alcanzar los 12 años<sup>56</sup>.

### 2.1.10.2 Según el diente afectado.

Se ha demostrado en diversos países que los dientes más afectados son los anterosuperiores. Un estudio realizado en el 2016 en la India hallaron que el incisivo central superior fue el diente más afectado con un 61.6% teniendo como muestra niños entre 11 a 15 años. Por otro lado en Brasil encontraron que los incisivos centrales superiores fueron los más afectados, así, el incisivo central superior derecho con 26.9% y el incisivo central izquierdo superior con un 24%; seguido de los incisivos laterales superiores con 22.8% en niños de 5 a 6 años de edad. De esta manera se afirma junto con otro estudio que se realizó en Turquía en el 2015, donde 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%)<sup>38</sup>, otro estudio en el mismo país en el año 2019 confirma que los incisivos centrales maxilares fueron los más afectados con 84,6%<sup>23</sup>, en Jordania, también mencionan a los incisivos centrales superiores como los dientes más afectados con 92.7%<sup>24</sup>.

### 2.1.10.3 Según el tipo de lesión

Para la dentición permanente la mayoría de los estudios señalan que la lesión más frecuente es la fractura de la corona no complicada, mientras que en la dentición temporal son las luxaciones<sup>49,52</sup>. En el niño preescolar, el proceso alveolar tiene espacios medulares grandes y es relativamente flexible. Además, el ligamento periodontal que actúa como una «hamaca fisiológica» es muy elástico, permitiendo que ante un ligero traumatismo, los dientes, al no estar firmemente sujetos, se desplacen en vez de fracturarse. En contraste, la dentición permanente sufre más fracturas que luxaciones, debido fundamentalmente a la menor proporción corona/raíz y a que el hueso alveolar es más denso<sup>49</sup>.

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

En este capítulo, se presentan los aspectos metodológicos correspondientes a la ejecución de la investigación.

#### **Tipo de investigación**

El tipo de la investigación siguiendo los criterios de Hurtado<sup>57</sup>, es descriptivo, ya que sobre, las variables trauma dentoalveolar, etiología, grupo etario y pieza dentaria más afectada se realizará un análisis descriptivo.

#### **Diseño de investigación**

De acuerdo con los lineamientos de la metodología de la investigación según Hurtado<sup>57</sup> el diseño de la investigación corresponde a:

– Según el contexto y la fuente de información: es documental, porque la información proviene de la revisión de historias clínicas, los cuales constituyen documentos.

– Según la temporalidad del evento: es un diseño transeccional retrospectivo, porque el propósito es obtener información de un evento que ocurrió en el pasado y en un único momento del tiempo, pero se está estudiando en el presente.

\_ Según el número de variables: es multivariable porque se describirá más de una variable.

#### **Población**

Conformada por todas las historias clínicas de los pacientes que ingresaron a la Clínica de Endodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes durante el periodo 2016-2019.

### **3.1.1 Población de estudio y muestra**

La población de estudio estuvo conformada por todas las historias clínicas de los pacientes con trauma dentoalveolar que acudieron a la Clínica de Endodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes durante el periodo 2016-2019.

Este estudio no tuvo muestra ya que se tomó el total de historias clínicas de los pacientes que cumplieron con los criterios.

### **3.1.2 Criterios de exclusión**

- Historias clínicas de trauma dentoalveolar con datos incompletos.
- Historias clínicas de trauma dentoalveolar en pacientes solo con dentición temporaria.
- Historia clínicas de trauma dentoalveolar deterioradas.

### **Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

Se realizó una revisión documental<sup>57</sup> de las historias clínicas empleando como instrumento de recolección de datos una matriz de registro diseñada por Álvarez<sup>38</sup> en el 2018, modificado con la variable etiología, dicho instrumento consta de 9 renglones conformados por N° de historia, entre ellas siete variables cualitativas: prevalencia de TDA, etiología, diente afectado, 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 y por una variable cuantitativa: edad. (Anexo A).

### **Procedimiento**

Se solicitó un permiso a la Cátedra de Endodoncia para tener acceso a las historias clínicas, clasificando las historias comprendidas en el periodo 2016-2019, se realizó un conteo de dichas historias, luego se seleccionaron las historias de los pacientes que presentaron trauma dentoalveolar.

Posteriormente, se revisaron de manera independiente las historias clínicas con TDA, haciendo uso de la matriz de registro para obtener datos provenientes de cada

historia, luego la información correspondiente a cada variable del estudio se registró en una tabla de doble entrada en un procesador de datos para luego ser analizados con el programa Excel.

### **Principios éticos**

Para esta investigación de acuerdo a la declaración de Helsinki (World Medical Association, 2004), los principios éticos estuvieron orientados a la preservación de la identidad de los pacientes, en este sentido se contó con la autorización del Od. Carlos Terán para el ingreso al área de historias clínicas y el uso de la información con fines exclusivamente académicos y de investigación.

### **Técnica de análisis de resultados**

Una vez obtenida la información, se realizó el análisis estadístico descriptivo, tomando en cuenta las variables cualitativas prevalencia de TDA, diente afectado, tipo de traumatismo según la clasificación de Andreasen, etiología y una variable cuantitativa como edad; las mismas, serán representadas en tablas descriptivas, tablas cruzadas de las variables: etiología y tipo de lesión, diente más afectado y tipo de lesión. Posteriormente la información será digitalizada en Excel para el procesamiento y análisis de la misma.

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS

#### 4.1 Presentación de los resultados

En el presente capítulo se presentan los resultados de la investigación por medio de tablas.

##### 4.1.1 Descripción de la muestra

| <b>PREVALENCIA DE TRAUMA DENTOALVEOLAR</b> |            |             |
|--------------------------------------------|------------|-------------|
| <b>TRAUMA DENTOALVEOLAR</b>                | <b>N°</b>  | <b>%</b>    |
| SI                                         | 53         | 9%          |
| NO                                         | 552        | 91%         |
| <b>TOTAL</b>                               | <b>605</b> | <b>100%</b> |

**Tabla N° 1.** Prevalencia de Trauma Dentoalveolar.

El total obtenido fueron 605 historias clínicas de los pacientes que ingresaron a la Clínica de Endodoncia la Facultad de Odontología de la Universidad de los Andes en el periodo 2016-2019, dentro de este grupo de historias clínicas 102 fueron identificadas con trauma dentoalveolar, se excluyeron 49 de las mismas por no cumplir con los criterios establecidos, obteniendo como población de estudio 53 historias clínicas, para una prevalencia de trauma dentoalveolar representada con el 9%. Tabla N°1.

| <b>PREVALENCIA SEGÚN EL GRUPO ETARIO</b> |           |             |
|------------------------------------------|-----------|-------------|
| <b>EDAD</b>                              | <b>Nº</b> | <b>%</b>    |
| GRUPO 1. 14-25 años                      | 21        | 40%         |
| GRUPO 2. 26-40 años                      | 17        | 32%         |
| GRUPO 3. 41-55 años                      | 8         | 15%         |
| GRUPO 4. 56-70 años                      | 7         | 13%         |
| <b>TOTAL</b>                             | <b>53</b> | <b>100%</b> |

**Tabla N° 2.** Prevalencia de trauma dentoalveolar según el grupo etario.

La prevalencia de TDA según la edad se obtuvo un 40% para el grupo 1, comprendido entre 14-25 años; el grupo de mayor edad representó una menor frecuencia con 13%. Tabla N° 2.

| <b>PREVALENCIA SEGÚN LA LESIÓN MÁS FRECUENTE</b> |           |             |
|--------------------------------------------------|-----------|-------------|
| <b>TIPO DE LESIÓN</b>                            | <b>Nº</b> | <b>%</b>    |
| Lesiones de tejidos duro y de la pulpa           | 51        | 89%         |
| Lesiones de tejidos periodontales                | 5         | 9%          |
| Lesiones de la encía o mucosa                    | 1         | 2%          |
| Lesiones de hueso de sostén                      | 0         | 0%          |
| <b>TOTAL</b>                                     | <b>57</b> | <b>100%</b> |

**Tabla N° 3.** Prevalencia de lesiones dentarias según la clasificación de Andreasen.

En este estudio se aplicó la clasificación de lesiones dentarias según el Dr. Andreasen, presentando mayor prevalencia las lesiones de los tejidos duros y de la pulpa con 89%, por otro lado no se observó lesiones de hueso de sostén. Tabla N° 3.

| PREVALENCIA DE TRAUMA DENTOALVEOLAR SEGÚN ETIOLOGÍA Y LESIÓN MAS FRECUENTE |                       |                     |                               |                                  |                                      |                  |             |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------|-------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|------------------|-------------|
| ETIOLOGÍA                                                                  | TIPO DE LESIÓN        |                     |                               |                                  |                                      |                  |             |
|                                                                            | INFRACCIÓN DE ESMALTE | FRACTURA DE ESMALTE | FRACTURA DE ESMALTE Y DENTINA | FRACTURA COMPLICADA DE LA CORONA | FRACTURA COMPLICADA DE CORONA Y RAÍZ | FRACTURA DE RAÍZ | TOTAL       |
| ACCIDENTE DE TRÁNSITO                                                      | -                     | -                   | 6%                            | 8%                               | -                                    | -                | 14%         |
| CAÍDAS                                                                     | 2%                    | 2%                  | 6%                            | 4%                               | -                                    | 2%               | 16%         |
| ACTIVIDAD DEPORTIVA                                                        | -                     | -                   | 2%                            | 4%                               | -                                    | -                | 6%          |
| GOLPE                                                                      | -                     | -                   | -                             | 4%                               | -                                    | -                | 4%          |
| PERDIGÓN                                                                   | -                     | -                   | 2%                            | -                                | -                                    | -                | 2%          |
| ETIOLOGÍA NO ESPECIFICADA                                                  | 4%                    | 2%                  | 20%                           | 29%                              | 2%                                   | 0%               | 56%         |
| VIOLENCIA DOMÉSTICA                                                        | 2%                    | -                   | -                             | -                                | -                                    | -                | 2%          |
| <b>TOTAL</b>                                                               | <b>8%</b>             | <b>4%</b>           | <b>35%</b>                    | <b>49%</b>                       | <b>2%</b>                            | <b>2%</b>        | <b>100%</b> |
| <b>FUENTE: PROPIA</b>                                                      |                       |                     |                               |                                  |                                      |                  |             |

**Tabla N° 4.** Prevalencia de trauma dentoalveolar según la etiología y lesiones de los tejidos duro y la pulpa.

En relación a la etiología de TDA se observó que 56% de las personas que sufrieron TDA perteneció al grupo de etiología no especificada, ya que las causas que dieron origen al trauma, en su mayoría, no fueron reportadas en la historia clínica; sin embargo, algunas causas fueron reportadas como las caídas con 16%, y las de menor frecuencia con 2% fue violencia doméstica e impacto por perdigón; además, se analizó que la fractura complicada de la corona fue la lesión de mayor prevalencia con 49% y la de menor porcentaje se obtuvo fractura de la raíz y fractura complicada de la corona y raíz, ambas se determinaron con un 2% de la población. Tabla N°4.

| PREVALENCIA DE TRAUMA DENTOALVEOLAR SEGÚN LA PIEZA MÁS AFECTADA Y TIPO DE LESIÓN |                       |                     |                               |                                  |                                      |                  |             |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------|-------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|------------------|-------------|
| PIEZA DENTAL AFECTADA                                                            | TIPO DE LESIÓN        |                     |                               |                                  |                                      |                  |             |
|                                                                                  | INFRACCIÓN DE ESMALTE | FRACTURA DE ESMALTE | FRACTURA DE ESMALTE Y DENTINA | FRACTURA COMPLICADA DE LA CORONA | FRACTURA COMPLICADA DE CORONA Y RAÍZ | FRACTURA DE RAÍZ | TOTAL       |
| UD 11                                                                            | 4%                    | -                   | 18%                           | 14%                              | -                                    | -                | 35%         |
| UD 12                                                                            | -                     | 2%                  | 4%                            | 6%                               | -                                    | -                | 12%         |
| UD 14                                                                            | -                     | -                   | 2%                            | -                                | -                                    | -                | 2%          |
| UD 21                                                                            | 2%                    | 2%                  | 8%                            | 22%                              | 2%                                   | 2%               | 37%         |
| UD 22                                                                            | 2%                    | -                   | -                             | 6%                               | -                                    | -                | 8%          |
| UD 32                                                                            | -                     | -                   | -                             | 2%                               | -                                    | -                | 2%          |
| UD 33                                                                            | -                     | -                   | 2%                            | -                                | -                                    | -                | 2%          |
| UD 41                                                                            | -                     | -                   | 2%                            | -                                | -                                    | -                | 2%          |
| <b>TOTAL</b>                                                                     | <b>8%</b>             | <b>4%</b>           | <b>35%</b>                    | <b>49%</b>                       | <b>2%</b>                            | <b>2%</b>        | <b>100%</b> |

**FUENTE: PROPIA**

**Tabla N°5.** Prevalencia de trauma dentoalveolar según la pieza dental afectada y el tipo de lesión.

La siguiente tabla representa el análisis de la pieza dental más afectada en relación al tipo de lesión, observando que la pieza dentaria 21 representa un 22% en relación con la fractura complicada de la corona, siendo esta la lesión con mayor prevalencia con un 49% de la población estudiada y la pieza dental más afectada la UD 21 con 37%. Tabla N° 5.

## CAPÍTULO V

### DISCUSIÓN

La Prevalencia de TDA de los pacientes atendidos en la Clínica de Endodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes durante el periodo 2016-2019 fue del 9% de la población, siendo estos resultados similares a los encontrados en el estudio de Zhuo *et al*<sup>21</sup> en el año 2014, quienes reportaron una prevalencia de 10% de su población, al igual que Arheiam *et al*<sup>26</sup> en el mismo año en Libia con 10,3%; de igual manera, lo reporta Charagua<sup>49</sup> con una prevalencia de 11,39%, y Solano *et al*<sup>40</sup> en 2020 con 8%; sin embargo, hay un estudio que reporta datos inferiores con relación a este estudio; tal es el caso, de Villa *et al*<sup>39</sup> el cual obtuvo una prevalencia de 3,2% en la población de San Sebastián Ecuador en el año 2021; de igual manera, Méndez<sup>47</sup> arrojó una prevalencia de 5% en los pacientes atendidos en el posgrado de cirugía bucal de la Universidad Central de Venezuela; por otro lado, hubo un cambio significativo en los resultados de Pelli *et al*<sup>43</sup> con 34,9% en Brasil en el año 2015.

Los TDA se presentaron con mayor frecuencia en el grupo etario comprendido entre los 14 a 25 años de edad con 40%, similar a los estudios de Hegde *et al*<sup>22</sup> en el 2017 en la India y Méndez<sup>47</sup> en el 2010 en Venezuela reflejando en sus estudios que el grupo entre 20 a 30 años fue el de mayor prevalencia con 35,5% y 34% respectivamente. De igual manera, Caipe *et al*<sup>45</sup> en el 2017 dio a conocer que el grupo que predominó fue de 16 a 30 años con 45%, en comparación con Pérez *et al*<sup>44</sup> quienes reflejan que la edad con mayor prevalencia se encontró entre los 40-50 años con 18,8%, siendo un porcentaje menor en comparación con nuestro estudio pero en pacientes de la 5ta década de la vida, el grupo etario antes mencionado fue el grupo número 3 con 15% y el de menor frecuencia el grupo número 4 entre las edades de 56-70 años de edad con 13%. Este resultado hace constar que los TDA se pueden presentar en cualquier década de la vida, encontrándose con mayor prevalencia en adultos

jóvenes, a pesar de que la literatura refleja que estas lesiones se presentan con mayor frecuencia en niños.

En relación con el trauma dentoalveolar más frecuente, basado en la clasificación de las lesiones dentales según Andreasen se obtuvo con mayor prevalencia las lesiones de los tejidos duros y de la pulpa con 89%, especificando dentro de esta clasificación a la fractura complicada de la corona con 49%, al comparar estos resultados encontramos una aproximación con los resultados obtenidos de Charagua<sup>49</sup> en el 2014 con 44%, los cuales discrepan con los de Leyva *et al*<sup>35</sup> que presentaron un 54,34% en fractura no complicada de la corona similar a Pérez *et al*<sup>44</sup> en el 2014 con 56,5%, también Fernández<sup>8</sup> con 61,8% y Malangón<sup>9</sup> con 74,74%, muchos estudios coinciden con estas investigaciones por ser esta porción de tejido la más expuesta. Por otro lado, Méndez<sup>47</sup> reportó 39% en fracturas alveolares enfocándose en los traumatismos faciales; mientras que Álvarez<sup>38</sup> en lesiones periodontales con 38%; así mismo, determinó que la lesión de menor prevalencia fue la fractura complicada de la corona con 1,64% lo que lo hace diferente a lo reportado en nuestro estudio; por otra parte, Alhaddad *et al*<sup>29</sup> reportaron con mayor prevalencia a las luxaciones con un 50% de su población.

En esta investigación se observó que dentro de la etiología del trauma dentoalveolar se encontraron aquellos casos donde no se pudo determinar la causa específica del traumatismo, siendo una limitante de este estudio, debido a que las historias clínicas no contaban con una sección específica para evaluar los mismos, trayendo consigo la falta de estandarización en el registro de la información por parte del clínico, lo que hizo que se tomara como "etiología no especificada", obteniéndola como la de mayor prevalencia con 57%, siendo este resultado significativo para el estudio, debido a que se presentó en más de la mitad de la población, coincidiendo con los resultados y variaciones del trabajo de Charagua<sup>49</sup> que obtuvo 60,8% en "otras causas". Seguidamente la etiología reportada fueron las caídas con 16%, relacionándose con el estudio de Pérez *et al*<sup>44</sup> con 15,1%, en comparación con otros estudios que presentaron mayor porcentaje encontramos a Tümen *et al*<sup>24</sup> en 2019 con 71,8%, Soto *et al*<sup>18</sup> 70%, Mahmoodi *et al*<sup>1</sup> con 54,6% semejante a los resultados de Arheiam *et al*<sup>26</sup> en el 2019

con 51%; por lo contrario, Méndez<sup>47</sup> reportó como el principal factor etiológico a los accidentes de tránsito con 39%; sin embargo, Velásquez *et al*<sup>37</sup> reportó que la causa más prevalente en su investigación fue la violencia interpersonal con 60,9% dando a conocer que el consumo excesivo de alcohol es uno de los principales problemas de salud que afecta a la población y la principal causa de TDA para este estudio, en otros reportes, como el de Malangón *et al*<sup>9</sup> quienes evidenciaron que las prácticas de deporte fueron un indicio significativo para los TDA con un 73,18% igualmente lo indica Montero *et al*<sup>33</sup> con 40,5%.

De los TDA presentes, el diente porcentualmente más afectado fue el incisivo central superior izquierdo con 37%; de igual manera, Charagua<sup>49</sup> reafirma con 37,3%, dato similar al de Álvarez<sup>38</sup> con 33,11%; sin embargo, Pelli *et al*<sup>43</sup> describe la misma pieza dentaria con mayor porcentaje de 50,2%; en cambio, Obregón *et al*<sup>16</sup> en el 2013 en su investigación reflejaron mayor prevalencia al incisivo central superior derecho con 50,88%. La mayoría de los estudios no especifican la pieza individualmente, si no por grupo dentario, como los incisivos superiores, esto es confirmado por Zhuo *et al*<sup>21</sup> con 85%, Blider *et al*<sup>28</sup> con 85,2%, Tümen *et al*<sup>24</sup> con 84,6%, El-kenany *et al*<sup>25</sup> 82%, Brezzo *et al*<sup>36</sup> 77,76%, Alhaddad *et al*<sup>29</sup> con 63,62%, también Mahmoodi *et al*<sup>1</sup> con 61%. Estos resultados concuerdan con la literatura publicada y actualizada, por esta razón, se considera que los incisivos superiores tienen mayor prevalencia de sufrir traumatismos, esto podría estar relacionado al aumento del overjet, posición anatómica del diente, proyección expuesta en el arco dental, tamaño y además, por la falta de protección del labio superior, siendo más susceptibles a los TDA. Sería preciso ampliar el radio de este estudio en los centros asistenciales de salud para verificar si existe alguna relación con nuestra investigación.

## **CAPÍTULO VI**

### **CONCLUSIONES**

La prevalencia de trauma dentoalveolar en los pacientes atendidos en la Clínica de Endodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes durante el periodo 2016-2019 fue baja; considerando que de 605 historias clínicas seleccionadas se determinó una prevalencia del 9%.

De acuerdo al grupo etario con mayor prevalencia se demostró que existe un mayor predominio de dicho padecimiento dentario en edades comprendidas entre los 14 y 25 años, probablemente se encuentra asociado a mayor actividad física, bien sea en deportes y recreación; considerando que, puede ser un factor predisponente a las caídas y por ende a TDA.

De acuerdo a la etiología se concluye que a pesar de que se implementó en el año 2016 una nueva historia clínica donde se reportó la presencia de trauma, más no se registró la causa específica de la lesión; de esta manera, se determinó en este grupo de historias clínicas a la "etiología no especificada" encontrándose en un alto porcentaje el cual abarca más de la mitad de la población estudiada, esto hace relevancia que el clínico debe plasmar los datos completos para un correcto diagnóstico.

Se identificó el incisivo central superior izquierdo la pieza dentaria mayormente afectada, encontrándose dentro del grupo dentario anterior, lo que hace que se vea afectado tanto la estética como la calidad de vida del paciente, debido a las alteraciones funcionales que se produce en boca, generando un impacto psicológico y social.

Se identificó el trauma dentoalveolar con mayor prevalencia las lesiones de los tejidos duros y de la pulpa, obteniendo dentro de esta clasificación, la fractura complicada de la corona, lo que resulta un problema mayor, ya que amerita un tratamiento endodóntico y posteriormente un tratamiento restaurador más amplio con alto requerimiento estético.

## RECOMENDACIONES

- Los resultados encontrados nos permiten formular sugerencias en torno al diseño de la historia clínica de la Cátedra de Endodoncia, considerando la incorporación de un segmento donde se pueda identificar a aquellos pacientes que acuden a la clínica por trauma dentoalveolar, para poder conocer los factores asociados al trauma: etiología, tiempo transcurrido de la lesión, tratamiento realizado en la urgencia e identificar el tipo de lesión, de esta manera, poder brindar un mejor diagnóstico, pronóstico y plan de tratamiento a estas personas que hayan padecido de un TDA, además facilita la configuración de una base de datos para futuras investigaciones.
- Realizar campañas educativas para la promoción de la salud y manejo de los TDA, dando a conocer cuáles son los factores de riesgo de los traumatismos dentoalveolares tanto en las escuelas como en las comunidades, al mismo tiempo, se recomienda a fomentar en las escuelas además de la caries dental y la enfermedad periodontal que se tome en cuenta a los traumatismos dentoalveolares para generar conocimientos necesarios sobre la atención inmediata y manejo adecuado en el momento que se produzca la lesión, en el propósito de favorecer la efectividad del tratamiento y reducir las complicaciones.
- Organizar la información epidemiológica en la Cátedra de Endodoncia con una base de datos actualizada sobre las diferentes patologías diagnosticadas y tratadas, dentro de ellas los traumatismos dentales. Esto puede ser un punto de partida para realizar nuevas investigaciones y mantenerlas en el tiempo.
- Realizar estudios epidemiológicos que determinen la prevalencia de TDA en los diferentes centros asistenciales de salud del Estado Mérida.

## REFERENCIAS

1. Mahmoodi B, Rahimi-Nedjat R, Weusmann J, Azaripour A, Walter C, Willershausen B. Traumatic dental injuries in a university hospital: A four-year retrospective study. *BMC Oral Health*. 2015;15(1):1-7. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s12903-015-0124-5>
2. More. L, Pedroso. L, Divo. Y, Sierra R. Trauma dentario en niños de 3 a 11 años del municipio La Habana del Este. *Ciencias Médicas (Cuba)*. 2016;38(1):14-23. Disponible en: <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/2937/1414%0A23>
3. Naranjo. H. Traumatismos dentarios: un acercamiento imprescindible. 16 Abril. 2017;56(265):113-8. Disponible en: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=rzh&AN=126676045&site=ehost-live>
4. Parra. S, Crespo. L, Bauzá X, Aguilera F. Nivel de conocimiento en padres y educadores sobre conducta a seguir ante traumatismos dentoalveolares. *J Científico Médico*. 2017;21(3):1-10.
5. Campos C. Comportamiento de los traumatismos dentoalveolares en pacientes atendidos en el Instituto Nacional de Salud del Niño de julio a noviembre en el año 2015. 2016.
6. Zaleckiene V, Peciuliene V, Brukiene V, Drukteinis S. Traumatic dental injuries: etiology, prevalence and possible outcomes. *Stomatologija*. 2014;16(1):7-14. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24824054>
7. Sánchez. P, Sánchez. L, Pérez. J, Torre E. Factores predisponentes del trauma dental, Escuela Primaria «República de Angola» (2012-2013). *Rev Cubana Estomatol*. 2015;52(2):122-34. Disponible en: <http://scielo.sld.cu>
8. Fernández. M, Rodríguez. A, Vila. D, Pérez. M, Bravo B. Características asociadas al trauma dentoalveolar en incisivos superiores. *Rev Cuba Estomatol*. 2013;50(2):0. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75072013000200003](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072013000200003)
9. Malagón. M, Vento. M, Gomez. M, Diaz C. Comportamiento clínico epidemiológico de los traumatismos dentales en escuelas urbanas de San Juan y Martínez. *Rev Ciencias Médicas*. 2013;17(2):78-85.
10. Rodríguez. K, Díaz. C, Rosales. Z, Victorero. M, Mercedes L. Efectividad de la terapia láser en el tratamiento de las subluxaciones por trauma dentario. *Rev Ciencias Médicas Pinar del*

Río. 2009;13:62-70. Disponible en:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-31942009000200008&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942009000200008&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

11. Lopez. A, Hierrezuelo. A, Marquez. M, Nuñez. L, Quinzan A. Capacitación sobre traumatismos dentales en atletas adolescentes. 2018;22(3):234-9.
12. Espejel. M, Camacho. R. Fractura Dental y su Abordaje Clínico Homeopático. 2017;13-9.
13. Cordova. C, Cordova. M, Ortega. L, Ruiz. E, Escalona S. Comportamiento epidemiológico de traumatismo dentario. Gibara 2016-2017. 2017;2-9.
14. Pasarón. M, Martínez. J, Macías. C, Viera. M, Bravo. M, Morán. N. Nivel de conocimientos en pacientes con traumatismo dental. Rev Ciencias Médicas Matanzas. 2017;39(1):24-32.
15. Herrera M. Traumatismos dentoalveolares, características clínicas e imagenológicas: una revisión de la literatura. Rev Cient Odontol. 2018;6(2):195-212.
16. Obregón. T, Sosa. H, Guerra. J. El trauma dental en la Atención Primaria de Salud. Rev Ciencias Médicas. 2013;17(172):69-77.
17. Vidal. E, Ayala. Y, Rodríguez. E, Díaz. J, Martínez C. Lesiones traumáticas orales en la infancia. 2010;14(1).
18. Soto. L, Curbelo. R, Torres. L. Frecuencia de traumatismos dentales en los incisivos en niños de 6 a 12 años. Rev Habanera Ciencias Médicas. 2016;15(1):101-12.
19. Alkhadra T, Preshing W, El-Bialy T. Prevalence of Traumatic Dental Injuries in Patients Attending University of Alberta Emergency Clinic. Open Dent J. 2016;10(1):315-21.
20. Negreira. S, Quevedo. J. Comportamiento de los traumatismos dentarios en el menor de 19 años de Guárico- Venezuela. Mayo 2005-2007. Cient Med holgin. 2009;13(2).
21. Zhuo. C, Yan. S, Yi. G, Jian. W, Jing. L, Yang. H, He. W, Nan. Z YZ. Traumatic dental injuries among 8- to 12-year-old schoolchildren in Pinggu District, Beijing, China, during 2012. Dent Traumatol. 2014;30(5):385-90.
22. Hegde. N, Hegde M, Yelapure. M, Bhat G. Traumatized anterior teeth in Southwest coastal population of India. Int Dent Med J Adv Res. 2018;3(1):1-4.
23. Rajab, L. Abu, D. Impact of treated and untreated traumatic dental injuries on oral health-related quality of life among 12-year-old schoolchildren in Amman. Dent Traumatol. 2019;0-2.
24. Tümen. E, Yavuz. I, Kaya S, Uysal. E, Tümen. D, Ay. Y, Başaran. G, Adigüzel. O, Değer

- Y, Laçin. N. Prevalence of traumatic dental injuries and associated factors among 8 to 12-years-old schoolchildren in Diyarbakir, Turkey. *Niger J Clin Pract.* 2017;20(10):1259-66.
25. El-Kenany. M, Awad. S, Hegazy S. Prevalence and risk factors of traumatic dental injuries to permanent anterior teeth among 8–12 years old school children in Egypt. *Pediatr Dent J.* 2016;26(2):67-73. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.pdj.2016.02.002>
  26. Arheiam AA, Elareibi I, Elatrash A, Baker SR. Prevalence and factors associated with traumatic dental injuries among schoolchildren in war-torn Libya. *Dent Traumatol.* 2020;36(2):185-91.
  27. Leon. B, Sgan-Cohen. V, Kalandadze. A, Levin. M, Vanishvili. L, Machtei. R, Eli E. Traumatic dental injuries among 12- and 15-year-old adolescents in Georgia: Results of the pathfinder study. *Dent Traumatol.* 2016;32(3):169-73.
  28. Bilder. L, Stepco. E, Uncuta. D, Machtei. Eli, Sgan-Cohen. H, Bilder. A, Aizenbud. D. Traumatic Dental Injuries among Adolescents In Republic of Moldova. *J Clin Pediatr Dent.* 2019;43(4):268-72.
  29. Alhaddad. B, Rózsa. N, Tarján. I. Dental trauma in children in Budapest . A retrospective study. 2019;111-5.
  30. Eltair. M, Pitchika. V, Standl. M, Lang. Toni, Krämer. N, Hickel. R, Kühnisch . Jan. Prevalence of traumatic crown injuries in German adolescents. *Clin Oral Investig.* 2019;
  31. Di Venere D, Rapone B, Corsalini M. Dental trauma in the anterior sector: An analysis of the predisposing factors in a group of orthodontic patients. *Clin Ter.* 2020;171(6):E481-5.
  32. Bruns. T, Perinpanayagam. H. Dental trauma that require fixation in a children's hospital. *Dent Traumatol.* 2008;24(1):59-64.
  33. Montero. E, Kistamgari. S, Chounthirath. T, Michaels. N, Zhu. M, Gary. A. Pediatric Sports- and Recreation-Related Dental Injuries Treated in US Emergency Departments. *Clin Pediatr (Phila).* 2019; Disponible en: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0009922819853768>
  34. Garibay. A, Robles. N, Hernández. C, Guadarrama. L, Pedraza. G, Jimenez. S, Medina. C. Traumatismo dental en pacientes pediátricos que acuden a una clínica universitaria de odontopediatría: un análisis retrospectivo de historias clínicas. *Pediatría (Asunción).* 2019;45(3):206-11.
  35. Infante. M, Reyes. D, Zaldivar. O, Naranjo. Y, Castillo. Y. El traumatismo dental como

- urgencia estomatológica Dental trauma : a stomatologic emergency. 2018;(4):66-78.
36. Brezzo. C, Arroyo. D. Prevalencia de traumatismos dentoalveolares en pacientes infantiles del complejo asistencial Dr. Sótero del Río. *Rev Clínica Periodoncia, Implantol y Rehabil Oral*. 2015;5(3):127-30.
  37. Velásquez. F, Mancilla. C, Niño. A, Tirreau. V, Cortés. J, Rojas. M, Escobar. E, Reyes. D, Calleja. S, Ulloa. C, Sung. H. Patrones Epidemiológicos del Trauma Dentoalveolar (Patología GES) en Pacientes Adultos Atendidos en un Centro de Trauma de Chile Durante 2 Períodos Epidemiological Patterns of Traumatic Dental Injuries (GES Disease) in Adult Patients Treated at a Chilean. *Int J Odontostomat*. 2014;8(2):191-9.
  38. Alvarez. S. Frecuencia de injurias traumáticas dentales en pacientes atendidos en el Servicio de Odontopediatría Clínica Dental Docente Universidad Peruana Cayetano Heredia. 2018.
  39. Villa M, Jiménez M. Prevalence of dentoalveolar trauma in the people of the urban parish San Sebastián, Cuenca (Ecuador), 2019. *Rev Fac Odontol Univ Nac (Cordoba)*. 2021;31(1):19-25.
  40. Solano. P JM. Prevalencia de trauma dentoalveolar en la población de la parroquia Huayna Cápac del cantón Cuenca 2019. *Rev Sci*. 2020;18(1):3-5.
  41. Cabrera. C, Piedra. X, Villavicencio. E, Calderon. D. Perfil epidemiológico de pacientes con trauma facial en la ciudad de Azogues-Ecuador. *Rev Evid Odontol Clin*. 2017;3(2):17-23.
  42. Marchiori. E, Santos. S, Asprino. L, Moraes. M, Fernandes. R. Occurrence of dental avulsion and associated injuries in patients with facial trauma over a 9-year period. *Oral Maxillofac Surg*. 2013;17(2):119-26.
  43. Pelli. P, Neves. H, Oliveira. P, Souza. M. Prevalence and risk factors associated with traumatic dental injury among 12-year-old schoolchildren in Montes Claros, MG, Brazil. *Cien Saude Colet*. 2015;20(4):1225-33.
  44. Pérez. E, Ruiz. L, Peláez. L, Salazar. N, Orozco. E, Martinez. C. Análisis de los incidentes de trauma dentoalveolar atendidos en el servicio de urgencias de una institución docente asistencial de Medellín (Colombia) 2007-2012. *Rev Nac Odontol*. 2014;10(18):21-8.
  45. Caípe. L, Manrique. N, Villamizar. O. Trauma dentoalveolar como consecuencia de accidentes de tránsito reportado por el Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses – Bucaramanga 2010 - 2015. 2017.

46. Maestu. C. Prevalencia de los traumatismos dentales en la consulta de emergencia del Servicio de Postgrado de Odontología Infantil de la Facultad de Odontología de la Universidad Central de Venezuela, periodo 1995 - 2003. 2004.
47. Méndez. R. Analisis Epidemiologico de los casos de Trauma Dentoalveolar atendidos en el Postgrado de Cirugia de la Facultad de Odontologia de la Universidad Central de Venezuela entre Enero de 1998 a Marzo 2010. 2010.
48. Krauss. N, Lamanna M. Incidencia de traumatismos dentarios en niños y adolescentes que acuden al Area Clínica de Odontopediatria de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo. 2013.
49. Charagua. L. Prevalencia de traumatismos dentoalveolares en el Postgrado de Endodoncia. Universidad de Carabobo. periodo 2010-2013. 2014.
50. Lam R. Epidemiology and outcomes of traumatic dental injuries: A review of the literature. Aust Dent J. 2016;61:4-20.
51. Torres. M. Diseño de un manual para el abordaje inmediato de traumatismos dentoalveolares dirigidos a los docentes de la Unidad Educativa Cripina Mercado. 2016.
52. Batista T., Tamayo J., Soto M., Paz L. Traumatismos dentarios en niños y adolescentes Dental. Cent Científico Médico Holguín. 2016;20(4):741-6.
53. Balbis. M, Rosell. C MT. Traumatismos dentales en soldados de 17 a 22 años del municipio de Cienfuegos. Rev Médica Electrónica. 2015;111-20. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18242015000200002&lang=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242015000200002&lang=pt)
54. López. L, Chavira. D, Angulo. J IJ, Irizar. P GR. Prevalencia de traumatismos dentales en escolares de 6 a 12 años de edad de Culiacán, Sinaloa. Rev Mex Med Forense y Ciencias la Salud. 2021;5(S3):73-6.
55. Mondelo. I. Comportamiento de traumatismos dentarios en menore de 19 años. Hospital «Agosthino Neto». Mayo 13- Mayo 2014. 2014;
56. Vertiz. K. Valoracion de la actitud y conocimientos frente a traumatismo dentario infantil en padres de niños atendidos en el Servicio de Odontología del Hospital Maria Auxiliadora 2017. 2017; Disponible en: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/956/ESPECIALIDAD - Montero Crisologo%2C Diana Carolina.pdf?sequence=4&isAllowed=y>

57. Hurtado. J. Metodología de la Investigación: guía para la comprensión holística de la ciencia. 4ta ed. Caracas: Quirón ediciones; 2010. 1324 p.

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

## ANEXO A

### Instrumento

#### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

| N° Historia clínica | Edad | Sexo | Pieza afectada | Etiología | 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 |
|---------------------|------|------|----------------|-----------|------------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------|
|                     |      |      |                |           |                                          |                                       |                              |                                     |
|                     |      |      |                |           |                                          |                                       |                              |                                     |
|                     |      |      |                |           |                                          |                                       |                              |                                     |

Leyenda:

#### **Injurias traumáticas dentales lesiones de los tejidos duros y la pulpa.**

1. Fractura incompleta de esmalte o infracción.
2. Fractura de esmalte
3. Fractura de esmalte y dentina.
4. Fractura complicada de corona.
5. Fractura no complicada de corona y raíz.
6. Fractura complicada de corona y raíz.
7. Fractura de raíz.

#### **Lesiones de los tejidos periodontales**

8. Concusión.
9. Subluxación.
10. Luxación extrusiva.
11. Luxación lateral.
12. Luxación intrusiva.
13. Avulsión o exarticulación

#### **Lesiones del hueso de sostén**

14. Conminución de la cavidad alveolar.
15. Fractura de la pared alveolar.

16. Fractura del proceso alveolar.
17. Fractura de la mandíbula y del maxilar.

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

18. Contusión
19. Abrasión
20. Laceración

**Sexo**

1. Femenino
2. Masculino

**Edad**

1. Grupo 1
2. Grupo 2
3. Grupo 3
4. Grupo 4

**Pieza afectada**

- UD 11
- UD 21
- UD 12
- UD 22
- UD 14
- UD 31
- UD 41
- UD 32
- UD 43

**Etología**

- T:** traumatismo no especificado
- C:** caída
- A:** accidente de tránsito
- G:** golpe
- AD:** actividad deportiva
- P:** perdigón
- VD:** violencia doméstica