



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**

*Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo*

**UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR  
CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

**CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

**Prevalencia de Traumatismo Dentoalveolar en la parroquia  
Machángara, Cuenca – Ecuador, 2020.**

**TRABAJO DE TITULACIÓN O PROYECTO DE INTEGRACIÓN  
CURRICULAR PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
ODONTÓLOGO**

**AUTOR: ANDREA CAROLINA TORRES VALLEJO.**

**DIRECTOR: OD. ESP. MARÍA CRISTINA ALVEAR CÓRDOVA.**

**CUENCA - ECUADOR**

**2020**

*Yo me gradué en los  
50 años de La Cato!*

## DECLARACIÓN

Yo, **ANDREA CAROLINA TORRES VALLEJO** declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría, que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional; y, que he consultado la totalidad de las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento; y eximo expresamente a la UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA y a sus representantes legales posibles reclamos a acciones legales.

La UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA, puede hacer uso de los derechos correspondientes a este trabajo, según lo establecido por la ley de propiedad intelectual, por su reglamento y normatividad institucional vigente.

---

Autor: Andrea Carolina Torres Vallejo

C.I.: 0105708507

**CERTIFICADO DEL DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN**

Sra. Dra. Liliana Encalada Verdugo

**COORDINADORA DEL DPTO. DE TITULACIÓN**

De mi consideración:

El presente trabajo de titulación denominado **Prevalencia de Traumatismo Dentoalveolar en la parroquia Machángara, Cuenca – Ecuador, 2020.**, realizado por **TORRES VALLEJO, ANDREA CAROLINA** ha sido inscrito y es pertinente con las líneas de investigación de la Carrera de Odontología, de la Unidad Académica de Salud y Bienestar y de la Universidad, por lo que está expedito para su presentación.

Cuenca, Mayo 2020

.....

Dr. Ebingen Villavicencio Caparó

**DPTO. DE INVESTIGACIÓN ODONTOLOGÍA**

## CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

Sra. Dra. Liliana Encalada Verdugo

**COORDINADORA DEL DPTO. DE TITULACIÓN**

De mi consideración:

El presente trabajo de titulación denominado **Prevalencia de Traumatismo Dentoalveolar en la parroquia Machángara, Cuenca – Ecuador, 2020.**, realizado por **TORRES VALLEJO, ANDREA CAROLINA**, ha sido revisado y orientado durante se ejecución, por lo que certifico que el presente documento, fue desarrollado siguiendo los parámetros del método científico, se sujeta a las normas éticas de investigación, por lo que está expedito para su sustentación.

Cuenca, Mayo 2020

.....

Tutora: Od. Esp. Verónica Verdugo Tinitana

## **DEDICATORIA**

La presente tesis está dedicada a:

Mi familia, quienes han sido luz y guía en el largo camino de mi hermosa carrera de la cual me siento muy orgullosa de ser parte de ella.

## **EPÍGRAFE**

Aunque nadie ha podido regresar atrás y hacer un nuevo comienzo, cualquiera puede recomenzar ahora y hacer un nuevo final.

Jonathan García-Allen.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios, por mantenerme firme en este camino lleno de incertidumbre.

De manera especial a familia por su apoyo económico y emocional para nunca abandonar mis objetivos, a mi querida madre quien incansablemente dio todo para verme culminar con gracia todo este camino.

A mi tutora Od. Esp. Cristina Alvear Córdova, que encamino la realización del proyecto de titulación, compartiendo su conocimiento y guiándome académicamente desde el inicio de mi formación.

A mis compañeros, los cuales forman parte de numerosas y hermosas experiencias dentro y fuera de las aulas.

**LISTA DE ABREVIATURAS**

**TDA:** Traumatismo Dentoalveolar.

# Contenido

DEDICATORIA.....	V
EPÍGRAFE .....	VI
AGRADECIMIENTO .....	VII
LISTA DE ABREVIATURAS .....	VIII
ABSTRAC .....	15
INTRODUCCIÓN .....	16
CAPITULO I .....	18
PLANTEAMIENTO TEORICO .....	18
1.    PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN .....	19
2.    JUSTIFICACIÓN .....	20
3.    OBJETIVOS.....	21
3.1    . OBJETIVOS GENERALES .....	21
3.2    . OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	21
4.    MARCO TEÓRICO .....	22
4.1.    Bases Teóricas .....	22
4.1a. Traumatismos Dentoalveolares.....	22
4.1a.1. Clasificación de los Traumatismos Dentoalveolares.....	22
4.1a.1.1. Lesión de los tejidos duros dentarios .....	22
4.1a.1.2. Fractura coronaria no complicada.....	22
4.1a.1.3. Fractura de corona complicada .....	23
4.1a.1.4. Fractura de corona / raíz .....	23
4.1a.1.5. Fractura de raíz .....	23
4.1a.1.6. Fracturas del proceso alveolar .....	24
4.1a.1.7. Recomendaciones de tratamiento .....	24
4.1a.1.8. Seguimiento .....	25
4.1a.1.9. Pronóstico .....	25
4.1a.1.10. Secuelas.....	25
4.1a.1.11. Manejo del comportamiento .....	25
4.1a.1.12. Instrucciones para el paciente.....	25
4.1a.2.1. Lesión de los tejidos periodontales .....	27
4.1a.2.2. Luxación en dentición primaria .....	27
4.1a.2.3. Concusión y Subluxación .....	27
4.1a.2.4. Luxación lateral .....	27
4.1a.2.5. Luxación intrusiva.....	28

4.1a.2.6. Avulsión.....	28
4.1a.2.7. Recomendaciones de tratamiento .....	29
4.1a.2.8. Seguimiento .....	29
4.1a.2.9. Pronóstico .....	29
4.1a.2.10. Secuelas.....	29
4.1a.2.11. Orientación de comportamiento.....	29
4.2. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	30
CAPÍTULO II .....	33
PLANTEAMIENTO OPERACIONAL .....	33
1. MARCO METODOLÓGICO .....	34
2. POBLACIÓN DE MUESTRA .....	34
La parroquia Machángara de la ciudad de Cuenca según los datos otorgados por la INEC en el censo realizado en el año 2010 fue de 23193 habitantes con una tasa de crecimiento del 1.93% en Cuenca <sup>32</sup> ; según la siguiente fórmula: .....	34
2. CRITERIOS DE SELECCIÓN:.....	35
2.1.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN:.....	35
2.1.2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN: .....	35
3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLE.....	36
4. INSTRUMENTOS, MATERIALES Y RECURSOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS. ....	37
4.1. Instrumentos documentales: .....	37
4.2. Instrumentos mecánicos: .....	37
4.3. Materiales: .....	37
4.4. Recursos:.....	37
5. PROCEDIMIENTO PARA LA TOMA DE DATOS .....	37
CAPÍTULO III .....	39
RESULTADOS, DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES .....	39
1. RESULTADOS .....	40
2. DISCUSIÓN .....	43
3. CONCLUSIONES.....	47
BIBLIOGRAFIA .....	48
ANEXOS.....	53
Anexo 1. Recorrido previo al levantamiento de datos en la Parroquia Machángara. ....	54
Anexo 2. Levantamiento de datos, casa por casa. ....	55
Anexo 3. Encuesta al representante del hogar. ....	56



## INDICE DE GRAFICOS

<b>Figura 1: Prevalencia de Traumatismo Dentoalveolar en la parroquia Machángara, Cuenca- Ecuador, 2019. ....</b>	<b>40</b>
<b>Figura 2: Prevalencia de Traumatismo Dentoalveolar acuerdo al género de las personas atendidas en la parroquia Machángara, Cuenca- Ecuador, 2019. ....</b>	<b>41</b>
<b>Figura 3: Prevalencia de Traumatismo Dentoalveolar acuerdo a la arcada con mayor grado de afectación de las personas atendidas en la parroquia Machángara, Cuenca- Ecuador, 2019. ....</b>	<b>41</b>
<b>Figura 4: Prevalencia de Traumatismo Dentoalveolar acuerdo a la edad de las personas atendidas en la parroquia Machángara, Cuenca- Ecuador, 2019. ....</b>	<b>42</b>
<b>Figura 5: Determinar el principal agente etiológico de Traumatismo Dentoalveolar de las personas atendidas en la parroquia Machángara, Cuenca- Ecuador, 2019.....</b>	<b>42</b>

**INDICE DE TABLAS**

Tabla 1 .....	35
Tabla 2: Características Generales .....	40

## RESUMEN

Los Traumatismos Dentoalveolares (TDA) son lesiones producidas en el diente, hueso y demás tejidos de sostén. Pueden ocurrir a cualquier edad y se considera una de las experiencias más desagradables tanto para los niños como para los padres. Este estudio se realizó con el objetivo de conocer la prevalencia de Traumatismo Dentoalveolar en la parroquia Machángara, Cuenca-Ecuador, 2019. **Materiales y métodos:** Se realizó un estudio de investigación de tipo transversal, cuantitativo y descriptivo. Se encuestó 326 personas conformaron 170 hombres con edades comprendidas entre 1 y 73 años y 156 mujeres con edades comprendidas entre 1 y 90 años, se observó variables como la edad, género, causas del traumatismo y arcada más afectada. Los datos se realizaron en Microsoft Excel. **Resultados:** Con un universo total de 326 encuestas, de los cuales el 9.5% presentaron TDA. El 11.8% fueron hombres y el 7.1% mujeres en edades comprendidas entre 1-12 años. El 64.5% de pacientes con trauma dental afirmaron que la caída de la infancia es la causa más común de TDA, afectando la arcada superior con un 90.3%. **Discusión:** Jorge KO y Cols quienes plantean la predilección por el sexo masculino<sup>13</sup>. Mendoza M y Cols<sup>21</sup> corroboran que la edad más recurrente con pacientes que presentan trauma, oscila entre 1-6 años. La caída de la infancia fue la causa más común frente al traumatismo dentario. **Conclusiones:** Entre los pacientes encuestados existe mayor prevalencia del sexo masculino en edades comprendidas entre 1-12 años.

**Palabras clave:** Prevalencia, traumatismo, fractura, avulsión.

## ABSTRAC

Dentoalveolar Trauma (ADD) are injuries produced in the tooth, bone and other supporting tissues. They can be any age and consider one of the most unpleasant experiences for both children and parents. This study was carried out with the aim of knowing the prevalence of Dentoalveolar Trauma in the Machángara parish, Cuenca-Ecuador, 2019. **Materials and methods:** A cross-sectional, quantitative and descriptive research study was conducted. A survey of 326 people was made up of 170 men with ages between 1 and 73 years and 156 women with ages between 1 and 90 years, variables such as age, gender, causes of trauma and most affected arcade were recorded. The data is stored in Microsoft Excel. **Results:** With a total universe of 326 surveys, of which 9.5% of TDA surveys. 11.8% were men and 7.1% women between the ages of 1-12 years. 64.5% of patients with dental trauma stated that the fall of childhood is the most common cause of TDA, affecting the upper arch with 90.3%. **Discussion:** Jorge KO and Cols who suggest a predilection for males<sup>13</sup>. Mendoza M and Cols<sup>21</sup> corroborate the most recurrent age with trauma patients, ranging from 1-6 years. Falling childhood was the most common cause of dental trauma. **Conclusions:** Among the surveyed patients there is a higher prevalence of males in ages between 1-12 years.

**Key words:** Prevalence, trauma, fracture, avulsion.

## INTRODUCCIÓN

Las lesiones traumáticas en niños y adolescentes constituyen un problema común que generalmente resulta de accidentes, deportes de contacto, caídas y violencia<sup>1-2</sup>. En la dentición permanente, la edad pico de incidencia del trauma tiende entre 8 y 10 años<sup>3</sup>, y el más común de los dientes afectados es el incisivo central superior<sup>1-4-5</sup>. Los traumatismos en la dentición permanente se agravan y dificultan, particularmente cuando las lesiones del tejido dental están asociadas con traumatismos a nivel de los tejidos de sostén<sup>6</sup>.

Las diferencias faciales y la maloclusión afectan la autoestima de niños y adultos jóvenes<sup>7-8</sup>. Al igual afectan las funciones emocionales, de bienestar e inclusive el desarrollo oral<sup>9</sup>. Lesiones dentales severas, a diferencia de estas condiciones crónicas, causan dolor inesperado inmediato y desfiguración<sup>10-11</sup>, el trauma produce dolor agudo y crónico, así como una gama de factores socioeconómicos que incluyen los efectos en la calidad de vida, que pueden conducir a tiempo fuera de la escuela y el trabajo, pérdida de sueño y desplazamientos para tratamientos oportunos. Además, los niños pueden experimentar ansiedad producida por la falta de atención de las personas que conforman su entorno social y la incapacidad de participar en actividades escolares como deportes y música.

Los tipos más comunes de lesiones que afectan los tejidos periodontales son luxaciones, cuya prevalencia varía del 15% al 61%<sup>1</sup>. El diagnóstico de luxación depende de hallazgos clínicos y radiográficos; los dientes lateralmente luxados a menudo tienen sus coronas desplazadas palatinamente, lo que generalmente resulta con lesión del labio, hueso alveolar y lesiones considerables al ligamento periodontal<sup>1</sup>. Aunque la luxación se puede diagnosticar clínicamente, se debe realizar un examen radiográfico para asegurarse de que sea la única lesión<sup>1-3</sup>. Las lesiones traumáticas son difíciles de tratar, el diagnóstico correcto se asocia con un tratamiento rápido y un largo manejo de un Trauma Dentoalveolar (TDA)<sup>3</sup>.

Por ello la Universidad Católica de Cuenca tiene como objetivo la investigación y la vinculación con la comunidad, siendo este un problema de carácter urgente, en base a este contexto se procedió a encuestar a pacientes de la Parroquia Machángara, donde se evaluaron niños de 1 a 12 años, adolescentes de 13 a 17

años y adultos de 18 años en adelante para así establecer protocolos claros de prevención en todos los casos de Trauma Dentoalveolar (TDA).

El objetivo de este estudio fue determinar la prevalencia de Traumatismo Dentoalveolar en la parroquia Machángara, Cuenca- Ecuador, 2019.

**CAPITULO I**  
**PLANTEAMIENTO TEORICO**

## 1. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

Al momento, los reportes de prevalencia de Traumatismo Dentoalveolar (TDA) publicados en Ecuador son escasos, en Latinoamérica se puede encontrar que Brasil es el país que más información ha publicado, por lo tanto, se ha llegado a considerar un problema de Salud Pública Global.

Hoy en día los traumatismos dentales son la segunda causa de atención odontopediátrica después de la caries dental, en un futuro muy cercano, la incidencia de las lesiones y traumatismos constituirán la principal demanda en la consulta odontológica. Los traumatismos dentales se caracterizan porque no se rigen por un sólo mecanismo etiopatogénico, ni siguen un patrón predecible en cuanto a la intensidad o extensión.

Uno de los principales problemas es la pérdida de una o varias piezas dentales por causa de una lesión, lo que provoca el desplazamiento de todas las piezas dentarias, determinando pérdidas de espacio y movimientos de dientes adyacentes en la dentición decidua y definitiva. Los padres desconocen las medidas de prevención a los traumatismos dentales, así como también carecen del conocimiento oportuno de emergencia ante un traumatismo, no existen campañas preventivas que orienten sobre la manipulación de un órgano dentario avulsionado o incluso de la desinfección de los tejidos blandos tras un impacto. Por lo tanto, se puede observar que existe bajo nivel de instrucción y educación para la salud. Los datos reunidos por las estadísticas, revelan cifras considerablemente significantes en cuanto a la incidencia y prevalencia de estos accidentes.

Por este motivo, la presente investigación está encaminada a determinar la siguiente interrogante: ¿Cuál es la prevalencia de traumatismo dentoalveolar en la parroquia Machángara, Cuenca – Ecuador, 2020?

## 2. JUSTIFICACIÓN

Actualmente el Trauma Dentoalveolar en niños y adolescentes, representa un problema de salud pública debido a que su presentación es cada vez más frecuente y su manejo y prevención son poco conocidos, inclusive entre los profesionales de la odontología y de la salud en general. Este tema de investigación está enfocado a toda la población, de la Parroquia Machángara.

La relevancia social de la presente investigación se evidencia por dirigirse a la comunidad a la que va encaminado este estudio, como es la ciudad de Cuenca, principalmente a la parroquia Machángara.

Recalca una relevancia humana, ya que se ve enfocada en el beneficio de niños, padres, cuidadores y profesionales de salud, puesto que el conocimiento, manejo y prevención de los traumatismos debe ser una información estandarizada y a disposición de los pacientes, por la significancia prioritaria que representa.

Presenta relevancia científica, orientada a la gran cantidad de información actualizada obtenida con el estudio, la cual podría ser aplicada en estudios comparativos con otras parroquias a nivel local y con otras ciudades a nivel nacional, para posterior a ello establecer datos estadísticos significativos en nuestro país que puedan servir como referentes.

El presente tema es de interés colectivo, ya que fué dirigido a la población en general, dado que está formando parte de los requerimientos del programa académico de Odontología para titulación de la Universidad Católica de Cuenca y dentro de los tópicos de investigación en la carrera de Odontología (Prevalencia de Enfermedades Bucles), por lo tanto, tiene concordancia con las políticas institucionales de investigación.

Tiene un nivel de originalidad nacional, debido a que lamentablemente en la actualidad no se cuenta con estudios recientes (en los últimos 5 años) acerca de la situación de Traumatismos Dentoalveolares en la población. Para garantizar la viabilidad del estudio se han realizado coordinaciones, con las autoridades institucionales de la Universidad Católica de Cuenca, con la dirección de la Carrera de Odontología, con la Dirección de Investigación de la Carrera de Odontología y con la Cátedra de Investigación de la misma.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1. OBJETIVOS GENERALES**

Determinar la prevalencia de Traumatismo Dentoalveolar en la parroquia Machángara, Cuenca- Ecuador, 2020.

#### **3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Determinar la prevalencia de Traumatismo Dentoalveolar acuerdo al género de las personas atendidas en la parroquia Machángara, Cuenca- Ecuador, 2020.
- Determinar la prevalencia de Traumatismo Dentoalveolar acuerdo a la arcada con mayor grado de afectación de las personas atendidas en la parroquia Machángara, Cuenca- Ecuador, 2020.
- Determinar la prevalencia de Traumatismo Dentoalveolar acuerdo a la edad de las personas atendidas en la parroquia Machángara, Cuenca- Ecuador, 2020.
- Determinar el principal agente etiológico de Traumatismo Dentoalveolar de las personas atendidas en la parroquia Machángara, Cuenca- Ecuador, 2020.

## **4. MARCO TEÓRICO**

### **4.1. Bases Teóricas**

#### **4.1a. Traumatismos Dentoalveolares**

En la dentición primaria, las lesiones en las estructuras de soporte (lesiones por luxación) son más comunes, porque el hueso circundante es menos denso<sup>12</sup>. Un impacto es más probable que desplace un diente, en lugar de causar una fractura del tejido duro. Muchos estudios retrospectivos de lesiones traumáticas informan que las lesiones más comunes en los dientes primarios son las fracturas de la corona que se limitan al esmalte<sup>13-14</sup>. Esto es debido a la naturaleza de los estudios retrospectivos que analizan signos visibles de traumas pasados. La fractura que se limita al esmalte o el esmalte y la dentina se clasifica como una fractura de corona sin complicaciones. En el sistema de clasificación de Ellis, se lo denominaba fractura de Clase I (esmalte) o fractura de clase II (esmalte y dentina). Otros tipos de fracturas que afectan los dientes primarios, pero son menos comunes, son fracturas de esmalte y dentina con exposición pulpar, fracturas de la raíz de la corona, fracturas de la raíz y fracturas del alvéolo que involucran múltiples dientes.

##### **4.1a.1. Clasificación de los Traumatismos Dentoalveolares**

###### **4.1a.1.1. Lesión de los tejidos duros dentarios**

###### **4.1a.1.2. Fractura coronaria no complicada**

Este tipo de lesión incluye fracturas de esmalte y / o dentina, pero sin exposición de pulpa. Actualmente, las fracturas de Ellis Clase I y Clase II se combinan juntas y referido como fracturas sin complicaciones. Las fracturas limitadas al esmalte pueden presentar una preocupación estética y puede crear un borde afilado que puede causar un trauma adicional en la lengua o tejidos blandos, pero generalmente no son sensibles al aire o líquidos. Cuando la fractura se extiende hacia la dentina, es posible la sensibilidad a la temperatura. La evaluación de este tipo de lesión debe incluir una determinación de otros tipos de lesiones en el mismo u otros dientes. Una caída que sea lo suficientemente significativa como para fracturar un diente también puede causar una lesión por conmoción o luxación en uno o más dientes. Como parte del examen intraoral y extraoral, las lesiones de tejidos blandos también deben ser evaluado y abordado.<sup>15</sup>

Aunque la fractura es visible clínicamente, una radiografía intraoral está indicada para proporcionar una línea de base para este diente y descartar una fractura de

raíz. Por muy pequeños que sean los niños, ya sea una radiografía periapical o una radiografía oclusal, son apropiadas.<sup>15</sup>

Se debe pedir al cuidador que ayude con la radiografía al sostener al niño su cuerpo y manteniendo la película o el sensor en su lugar una vez que el dentista lo coloca o asistente dental. Si no se encontró el segmento fracturado y si hay una laceración del labio, el dentista debe considerar una radiografía de tejido blando para descartar la posibilidad de que el fragmento de diente esté incrustado en el labio. En esta situación, se debe hacer una radiografía del labio con un cuarto de fuerza.<sup>15</sup>

#### **4.1a.1.3. Fractura de corona complicada**

Una fractura complicada es una fractura de esmalte y dentina que expone la pulpa. En el sistema de clasificación de Ellis, esta es una lesión de Clase III. La fractura y la exposición pulpar es evidente clínicamente. Es una lesión relativamente rara en la dentición primaria con estimaciones entre 0 y 3.2% de dientes traumatizados<sup>17</sup>. Se recomienda una radiografía para descartar fractura de raíz, evaluar la etapa de desarrollo de la raíz y establecer una línea de base para futuras comparaciones.

#### **4.1a.1.4. Fractura de corona / raíz**

Este tipo de fractura involucra esmalte, dentina y estructura radicular con o sin exposición de la pulpa. Este tipo de lesión es rara en la dentición primaria. El fragmento de diente fracturado que se extiende subgingivalmente puede estar muy flojo. Es evidente normalmente clínicamente. Se realiza una radiografía para determinar la posición y el número de fragmentos.

#### **4.1a.1.5. Fractura de raíz**

Las fracturas de raíz en los dientes primarios son relativamente raras. En un estudio de fracturas de raíz en un Centro de emergencia italiano, Marjorana et al. informó una prevalencia del 3,8% entre una muestra de 480 lesiones dentales primarias<sup>23</sup>. Esta lesión se describe por la ubicación a lo largo de la raíz, puede estar en el tercio apical, el tercio medio o el tercio coronal.

#### **4.1a.1.6. Fracturas del proceso alveolar**

Una fractura del proceso alveolar en un niño pequeño es una lesión grave con consideraciones de manejo complicadas. Generalmente es causado por un fuerte impacto dirigido perpendicular a la mandíbula o maxilar. También puede ser causada por la caída del niño en un objeto como un juguete, múltiples dientes involucrados en la lesión se mueven juntos como una unidad cuando se evalúa la movilidad. Esta lesión generalmente resulta en el desplazamiento de los dientes resultando en interferencia oclusal<sup>12</sup>. En algunas situaciones, una línea vertical en la encía es visible a ambos lados del segmento fracturado. El diagnóstico es generalmente evidente a partir de hallazgos clínicos, pero una o más radiografías están indicadas para evaluar a fondo la extensión de la lesión. Puede ser útil hacer una radiografía lateral para evaluar la relación entre las raíces de los dientes primarios y los dientes permanentes en desarrollo.

#### **4.1a.1.7. Recomendaciones de tratamiento**

No se necesita tratamiento si la fractura está en el tercio medio o apical de la raíz y si el segmento coronal no está desplazado<sup>12-16</sup>. Si la fractura está en el tercio coronal, si el segmento está desplazado o si hay más movilidad fisiológica del segmento, debe extraerse. Si se realiza la extracción del segmento coronal, el segmento apical restante debe dejarse en su lugar en lugar de intentar eliminarlo. En la mayoría de los casos, el fragmento de raíz restante se reabsorberá cuando el diente permanente entra en erupción<sup>16</sup>. La férula se considera una opción cuando el fragmento coronal se desplaza, es móvil y el niño es lo suficientemente cooperativo para tolerar este tratamiento. En un estudio de 10 pacientes con 16 fracturas radiculares, la localización más común fue la mitad de la raíz<sup>24</sup>.

El reposicionamiento se realizó si fuera necesario y luego se entablillaron los dientes con un alambre de ortodoncia durante 4 a 8 semanas. Durante el período del estudio, no se necesita terapia pulpar de dientes, los fragmentos de raíz fueron reabsorbidos, y los sucesores permanentes estallaron de la forma esperada sin evidencia de defectos del esmalte<sup>24</sup>. El objetivo principal de la férula es para minimizar la sensibilidad durante la función, no para estimular la reparación del segmento fracturado, como se hace en las fracturas permanentes de la raíz del diente<sup>18</sup>.

#### **4.1a.1.8. Seguimiento**

Si no hay desplazamiento y se retiene el diente, se debe ver al niño por un examen clínico en 1 semana y luego un examen clínico y radiográfico en 6–8 semanas, en 1 año, y cada año hasta la exfoliación<sup>16</sup>. Si se extrae el diente, clínica y los exámenes radiográficos deben realizarse anualmente para controlar la reabsorción del fragmento de raíz restante y la erupción del sucesor permanente.

#### **4.1a.1.9. Pronóstico**

Es poco probable que los dos fragmentos se reparen con el tiempo. Los estudios de caso demuestran que el fragmento apical será reabsorbido cuando el sucesor permanente entra en erupción<sup>24</sup>. Dependiendo del grado de desplazamiento y la ubicación de la fractura, es posible que la pulpa se vuelva necrótica. Hay limitados datos sobre los resultados de las fracturas primarias de la raíz del diente y esto refuerza la necesidad de coherencia en el diagnóstico y la presentación de informes de resultados.

#### **4.1a.1.10. Secuelas**

Entre los casos reportados en la Guía de TDA, el 9.4% de los dientes con fractura de raíz tenía necrosis pulpar y 9.2% tenía obliteración pulpar después de 1 año<sup>25</sup>. Si el diente no era desplazado, es poco probable que haya secuelas del sucesor permanente.

#### **4.1a.1.11. Manejo del comportamiento**

Se necesita cooperación para el examen clínico y las radiografías y esto puede ser logrado usando métodos no farmacológicos con la ayuda de un cuidador. En la mayoría de los casos, no se recomienda ningún tratamiento.

#### **4.1a.1.12. Instrucciones para el paciente**

Se debe recomendar al paciente que coma alimentos blandos o líquidos durante 10 a 14 días, ellos deben evitar morder o rasgar los alimentos con los dientes lesionados por hasta 6 semanas, después de las primeras 2 semanas, pueden comer más alimentos sólidos si se cortan en trozos pequeños. Si el niño usa una taza para sorber, se debe tener cuidado para que no se ponga indebida presión sobre los dientes delanteros cuando bebe de la taza. Puede ser preferible usar una taza sin tapa.

Los hábitos de succión no nutritivos crean un desafío para la curación después de un traumatismo en los dientes anteriores. El hábito generalmente es calmante para el niño, pero aumenta el riesgo de un traumatismo adicional en los dientes o alvéolos. El uso de chupón debe ser restringido o eliminado durante el proceso de curación.

Una buena higiene bucal después de una lesión dental traumática es esencial para una buena curación. Es probable que los dientes y los tejidos orales sean sensibles, por lo que un cepillo de dientes suave debería usarse después de cada comida para eliminar los restos de comida y la placa. Las cerdas pueden suavizarse aún más pasando el cepillo bajo agua tibia antes de usarlo. Se debe aplicar clorhexidina (0,12%) a los dientes en el área del trauma usando un cepillo suave o un hisopo de algodón. Los niños mayores que pueden enjuagarse y escupir deben enjuagarse con clorhexidina 2–3 veces por día. Esto minimizará la acumulación de placa en el área del trauma.

Para niños muy pequeños, es importante prevenir una segunda lesión mientras que la primera la herida todavía está sanando esto disminuirá seriamente el pronóstico de los dientes lesionados. Para los niños mayores que participan en actividades deportivas, es mejor evitar actividades durante 2-3 semanas y luego use un protector bucal una vez que el deporte ha comenzado de nuevo.

Se debe proporcionar asesoramiento sobre posibles complicaciones y futuras secuelas al cuidador. Puede ser beneficioso tener esta información en forma escrita que el o la familia pueda llevarse a casa y consultar en otro momento. También puede estar disponible en el sitio web de la clínica. Los signos a tener en cuenta durante las primeras semanas incluyen hinchazón, aumento de la movilidad, infección o drenaje de una fístula, la evidencia de un mayor enrojecimiento o infección debería ser una señal para volver al consultorio para su evaluación. El sangrado debe estar bajo control para cuando el niño deje la consulta, pero si el sangrado continúa o comienza nuevamente después de regresar a casa, la familia debe contactar al odontólogo.

Como la curación progresa, los cuidadores pueden notar un cambio en el color de los dientes lesionados (gris o amarillo), hinchazón, formación de abscesos, aumento de la movilidad del diente y / o desprendimiento de la férula (si está presente).

Los niños pueden o no quejarse de dolor, si el dolor mantiene al niño despierto a noche o interfiriendo con su capacidad de comer o beber, se les debe dar la dosis adecuada de ibuprofeno líquido o acetaminofén para mantenerlos cómodos.

Es importante informar a los médicos sobre cualquier posible complicación que pueda afectar los dientes permanentes. Esto también debe explicarse como parte de la documentación escrita que se entrega al momento del despido.

#### **4.1a.2.1. Lesión de los tejidos periodontales**

##### **4.1a.2.2. Luxación en dentición primaria**

Las lesiones por luxación ocurren cuando los dientes se desplazan fuera del alvéolo como resultado de una lesión traumática. Cuando los niños se caen, los dientes tienen más probabilidades de ser desplazados que fracturados porque el hueso de soporte es menos denso que en la dentición permanente<sup>27</sup>.

La dirección del desplazamiento y la gravedad de la lesión influirán en el riesgo de lesión a los dientes permanentes en desarrollo. En esta parte se indicará cada tipo de lesión por luxación, cómo deben manejarse, el pronóstico y las probables secuelas, y qué técnicas de orientación conductual pueden necesitarse para proporcionar seguridad tratamiento<sup>27</sup>.

##### **4.1a.2.3. Concusión y Subluxación**

Una lesión por conmoción cerebral en uno o más dientes no producen desplazamiento ni fractura. Puede haber sangrado alrededor del surco del diente y puede ser sensible al toque. El diagnóstico se realiza a partir de los hallazgos clínicos y la descripción de lesión. La subluxación resulta en aflojamiento del diente sin desplazamiento. Incluso unos pocos días después de la lesión, se puede detectar movilidad leve. Una radiografía intraoral debe hacerse para descartar fractura de raíz y establecer una línea de base. Con frecuencia, el cuidador no es consciente de este trauma a menos que haya sido testigo de la caída del niño o notó sangrado alrededor de la base del diente en el momento de la lesión<sup>28</sup>.

##### **4.1a.2.4. Luxación lateral**

Lesión dental traumática que resulta en el desplazamiento del diente, ya sea palatinamente o labialmente se describe como una luxación lateral. Puede provocar interferencia oclusal y, por lo tanto, debe gestionarse de manera oportuna. Una radiografía oclusal intraoral está indicada para descartar una fractura de raíz y

establecer la línea de base. Los dientes que están luxados con la corona colocada labialmente están con mayor riesgo de causar daño a los dientes permanentes en desarrollo. Cuando los dientes están luxados palatina o lingualmente, existe un mayor riesgo de perforación de la raíz a través de la placa vestibular de hueso. El diagnóstico de este tipo de lesión es evidente clínicamente porque el diente o los dientes no están alineados con otros dientes en el arco. Se debe hacer una radiografía oclusal para evaluar la posición del diente primario<sup>28</sup>.

#### **4.1a.2.5. Luxación intrusiva**

Esta lesión dental ocurre cuando el diente se desplaza dentro del alvéolo y con frecuencia da como resultado que el ápice de la raíz sea empujado a través de la placa bucal del hueso alveolar. Esta es una lesión grave tanto para el diente primario como para el sucesor permanente debido a la posición del brote de diente permanente en desarrollo. En casos de intrusión severa, puede aparecer clínicamente como si el diente hubiera sido avulsionado o fracturado debajo de la línea de la encía. También es común que el labio superior parezca hinchado. Una radiografía es esencial para evaluar la gravedad de la lesión. Y descartar avulsión incisal si el borde no es visible<sup>28</sup>.

El diagnóstico se realiza con una combinación del examen clínico y radiográfico. Una radiografía oclusal suele ser suficiente, pero puede ser necesario hacer una radiografía extraoral lateral también<sup>28</sup>.

#### **4.1a.2.6. Avulsión**

La avulsión de un diente es cuando el diente se desplaza completamente fuera de la cavidad. Dado que una intrusión completa puede aparecer como si el diente fuera avulsado, es necesario confirmar radiográficamente que falta el diente, que no está entrometido. Además, si el diente no se encontró en el lugar de la lesión, existe la posibilidad de que el niño trague o aspire el diente. Esto debe evaluarse interrogando al cuidador y observando al niño en busca de síntomas de asfixia o tos. Si se sospecha aspiración, se indica una radiografía de tórax. Los exámenes clínicos y radiográficos se utilizan para confirmar la avulsión del diente. El cuidador puede presentar a la clínica con el diente avulsado en la mano o en una jarra de leche<sup>28</sup>.

#### **4.1a.2.7. Recomendaciones de tratamiento**

No se necesita tratamiento y el pronóstico para los dientes con este tipo de lesión es bueno. En muchos casos, los cuidadores informan esta lesión por teléfono, o se menciona en una cita de chequeo regular. Las instrucciones más importantes son que el cuidador mantenga una buena higiene bucal y que el niño coma una dieta blanda por unos pocos días. Se recomienda una receta de clorhexidina al 0.12% para ayudar con el manejo de la acumulación de placa alrededor de los dientes lesionados. Esto puede ser cepillado, aplicado con un bastoncillo de algodón o para niños mayores, golpeado en la boca y expectorado.

#### **4.1a.2.8. Seguimiento**

Las pautas de la Asociación Internacional de Traumatología Dental (IADT) recomiendan un examen clínico a la 1 semana ya las 6–8 semanas. Evaluación de los dientes descoloridos deben hacerse al menos una vez al año<sup>29</sup>.

#### **4.1a.2.9. Pronóstico**

El diente puede decolorarse (amarillo o gris). La decoloración garantiza la evaluación clínica y radiográfica para determinar si el diente es necrótico.

#### **4.1a.2.10. Secuelas**

Si la lesión se limitó a una conmoción cerebral de uno o más dientes primarios, el riesgo de las complicaciones pulpares o periodontales son bajas. Como se señaló anteriormente, el riesgo de necrosis pulpar es ligeramente mayor con las lesiones por subluxación, pero sigue siendo relativamente bajo. Es improbable que habrá secuelas que afecten a los sucesores permanentes en desarrollo cuando la lesión se limita a lesiones por conmoción cerebral o subluxación<sup>29</sup>.

#### **4.1a.2.11. Orientación de comportamiento**

Debería ser posible completar un examen clínico para este tipo de lesión para niños de cualquier edad, incluidos aquellos con necesidades especiales de atención médica. Para los niños muy pequeños, un examen de rodilla a rodilla con un cuidador proporciona una buena visibilidad de la cavidad oral. Se pide a los médicos que ayuden con las manos y los pies durante el examen. Es posible que los médicos necesiten ayuda con las radiografías.

## 4.2. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Cabezas D en el 2018, realizó un estudio de investigación de tipo transversal analítica y descriptiva. Observaron 90 pacientes pediátricos atendidos en la Clínica de Odontopediatría de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil, se encuestó al representante de cada niño y se observó variables como la edad del paciente, presencia o no de trauma dental, hábitos que presentan durante el día y la noche, causas del traumatismo y pieza dentaria afectada. Los datos se realizaron en Microsoft Excel 2010. Se calculó fórmula de tamaño muestral, promedios, desviación estándar y frecuencias, valores P Y CHI<sup>39</sup>.

En un artículo del 2015, realizado por Mendoza A y Cols, donde el objetivo fue analizar nuevos datos epidemiológicos y complicaciones asociadas con lesiones traumáticas en los dientes primarios de niños. En un estudio retrospectivo en una subpoblación de 879 niños españoles en el sur de Europa, el trauma más comúnmente ocurrió entre las edades de 1 y 3 años. De 191 niños con dientes primarios lesionados, 101 eran niños y 90 niñas. Por edad y género, los niños fueron los más afectados por trauma dental en todos los grupos de edad, excepto en el Grupo de 3 años, donde predominaban las niñas<sup>21</sup>.

Costa V y Cols, en su estudio en Brazil en el 2016, el objetivo de este estudio fue presentar una serie de casos de fracturas de la raíz de la corona en dientes primarios de niños que asistieron a un centro de referencia, donde mencionan una baja prevalencia de fracturas de corona y raíz encontrada en este estudio (4%) es de acuerdo con los resultados reportados previamente en la literatura<sup>22</sup>.

Blinkhorn FA, donde los objetivos del estudio fueron determinar las principales causas etiológicas de Trauma Dentoalveolar (TDA) en el 2000, incluyó un examen clínico detallado de los dientes incisivos permanentes y los tejidos blandos relacionados de 2022 niños de edades comprendidas entre 11 y 14 años en el Noroeste de Inglaterra. La prevalencia y la incidencia de lesiones dentoalveolares encontradas en este estudio han sido reportados en otros lugares. La historia de la lesión se basó únicamente en el recuerdo del incidente por parte del niño y cuándo los detalles no se determinaron, los padres y los maestros no fueron consultados. Se evaluó la gravedad de la lesión sufrida de acuerdo con los criterios de Holland et al., donde una "lesión grave" se definió como una lesión que tenía implicó al menos

la exposición de la dentina<sup>2</sup>. Ivancic JN y Cols en el estudio seleccionaron 447 pacientes (196 niñas y 251 niños) que estaban visitando el Clínica Dental Universitaria en Rijeka en Croacia, durante el período de 2001 a 2006. La edad de los pacientes examinados varió de 6 a 25 años y solo pacientes con lesiones dentales traumáticas de los dientes permanentes fueron incluidos en el estudio. Información sobre edad, género, número y tipo de dientes permanentes lesionados, así como el tipo de trauma la lesión dental fue tomada de los registros dentales. Los análisis estadísticos se realizaron utilizando personal computadoras y el programa de Microsoft "Excel 5.0 / 7.0" y para un mayor análisis estadístico paquete estadístico SPSS Se utilizó la versión 10 (SPSS Inc., Chicago, IL, EE. UU.)<sup>3</sup>.

Wong FSL, Kolokotsa K. en el estudio realizado en el hospital dental en la United Kingdom, realizaron una historia clínica de los pacientes que asistieron a la clínica de trauma dental en el Hospital Dental de The Royal London Hospital, Barts y The London NHS Trust, entre 1990 y 2001 donde fueron inspeccionados. Los registros de 81 pacientes, cumplieron con la selección criterios y fueron incluidos en este estudio. En estos pacientes, 111 incisivos superiores fueron traumatizados, sesenta y seis dientes solo tuvieron una lesión en el tejido duro, 31 tuvieron solo lesión periodontal y 14 tuvieron una combinación de ambas heridas<sup>11</sup>.

Majorana A, y Cols en un estudio, en el 2002, mencionan que los pacientes con trauma dental fueron remitidos a nuestra clínica por el Departamento de Accidentes y Emergencias de Clínica Dental, Universidad de Brescia, 76 pacientes (entre las edades de 2 y 55 años) presentando fracturas de raíz en 93 dientes (18 primaria, 75 permanentes). Realizaron una historia clínica detallada, se tomó exámenes fotográficos y radiológicos fueron llevados a cabo y documentados. La prevalencia de fracturas de raíz en dientes permanentes fue 7.7% (75 dientes que habían sufrido un trauma dentoalveolar)<sup>23</sup>.

Para Santillan F, en un estudio realizado en Quito en el 2016. Con el objetivo de determinar la incidencia de traumatismos dentoalveolares y su relación con la mal oclusión dental en Alumnos del ciclo bachillerato del Colegio Nacional Conocoto, dónde se realizó un estudio a 126 estudiantes que cumplieron todos los criterios de inclusión y exclusión. Se obtuvo los siguientes datos: infracción del esmalte es el traumatismo que más se encontró con un 35.7% siendo los incisivos superiores los

que se encontraron más afectados con un porcentaje de 47.4% del total examinado, y finalmente la mal oclusión que más se encontró fue la clase II de Angle con apiñamiento, es decir que existe una relación entre traumatismos dentoalveolares y maloclusiones aumentando su riesgo quienes lo presentan<sup>40</sup>.

Hartmann RC y Cols, en un estudio en Brazil en el 2018 recalcan que los estudios que evalúan el conocimiento de los dentistas sobre TDA son necesarios, dado que sus resultados pueden ayudar a las decisiones sobre las políticas del sistema de salud, incluyendo estrategias de educación en salud, se debe notar que el manejo de TDA tiene consecuencias en la calidad de vida de la población asistida. El objetivo de este estudio fue evaluar el nivel de conocimiento de los dentistas de Rio Grande do Sul sobre La gestión de TDA. Los resultados fueron analizados inicialmente por estadística descriptiva, los encuestados se agruparon según sociodemográficos y perfiles profesionales, relacionados con su SKDT, realizados por el estudiante-T prueba (para variables dicotómicas) y unidireccional ANOVA con el post-hoc de Tukey para las otras variables<sup>37</sup>.

Un análisis retrospectivo transversal de diez años de duración Borin L y Cols en el 2018, en el cual realizaron registros de pacientes con TDA en sus dientes permanentes y se relacionaron con lesiones. Se recogieron datos donde el análisis estadístico se realizó utilizando la asociación chi-cuadrado prueba y análisis complejo ( $p < 0.05$ ). Evaluaron los registros de 545 pacientes, con un total de 1438 dientes traumatizados, y se encontró prevalencia en una proporción de 2.4: 1. El grupo de edad con mayor incidencia fue 13-19 años. Los incisivos maxilares centrales y las luxaciones fueron los dientes y TDA más afectados, respectivamente. El análisis estadístico mostró diferentes causas de TDA según la eda, los niños son a menudo víctimas, accidentes de tráfico, agresión y colisiones, mientras que los adolescentes están involucrados en accidentes deportivos y adultos jóvenes en accidentes de tráfico, caídas y colisión<sup>41</sup>.

**CAPÍTULO II**  
**PLANTEAMIENTO OPERACIONAL**

## 1. MARCO METODOLÓGICO

**Enfoque:** El enfoque de la investigación es cuantitativo.<sup>30</sup>

**Diseño de Investigación:** Descriptivo.

**Nivel de investigación:** Descriptivo.<sup>31</sup>

### a. Tipo de Investigación:

- **Por el ámbito:** De campo.
- **Por la técnica:** Comunicacional.
- **Por la temporalidad:** Retrospectivo.<sup>31</sup>

## 2. POBLACIÓN DE MUESTRA.

La parroquia Machángara de la ciudad de Cuenca según los datos otorgados por la INEC en el censo realizado en el año 2010 fue de 23193 habitantes con una tasa de crecimiento del 1.93% en Cuenca<sup>32</sup>; según la siguiente fórmula:

$$\begin{aligned} & \text{Población proyectada} \\ &= (\text{población del año base})(1 \\ &+ \text{tasa de crecimiento}/100)^{\text{años a proyectar}} \end{aligned}$$

$$\text{Población proyectada} = (23193)(1 + 1.93/100)^9$$

$$\text{Población proyectada} = 27547 \text{ habitantes}$$

La cantidad de habitantes para el año 2019 es de N=27547 habitantes, la muestra mínima calculada con el 91% de confianza (Z=1.69), una probabilidad de ocurrencia del 50% (p=0.5) y un error del 5% (d) utilizando la fórmula cálculo de la muestra para estimación de parámetros de variables categóricas para población finita fue de 283 personas<sup>33</sup>.

$$n = \left( \frac{z^2 pqN}{((d^2(N-1)) + Z^2 pq)} \right)$$

Se realizó un muestreo probabilístico por conglomerados monoetápico de forma aleatoria simple, considerando como conglomerado las manzanas presentes en cada una de las parroquias, se levantó la información de 11 manzanas en total, se cubrió la muestra mínima calculada y se consiguió la información 326 personas en total.

## **2. CRITERIOS DE SELECCIÓN:**

Para la formalización de la población se tuvieron en cuenta los siguientes criterios de selección:

### **2.1.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN:**

Se incluyeron en la presente investigación a todos moradores de la parroquia Machángara de 1 año en adelante, que sufrieron traumatismo dental.

### **2.1.2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:**

Se excluyeron del estudio niños menores de 1 año que, además de aquellos que no desearon formar parte de la investigación por motivos personales, desinterés, incapacidad de entendimiento, ocupaciones, entre otros.

### 3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLE

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERATIVA	DIMENSIONES	INDICADOR	TIPO ESTADISITICO	ESCALA	DATOS	INSTRUMENTO
<b>Prevalencia</b>	Proporción de individuos de un grupo o una población	característica o evento determinado	Puntual	Casos presentes	Cuantitativo	Discreta	Puntual	Ficha clínica
			De periodo	Tiempo			Periodo	
<b>Motivo de TDA</b>	Motivo por el cual sucede un acontecimiento	Razón por la cual sufrió un TDA	Caída	Porcentaje por cada categoría	Cualitativo	Nominal	Fortuito	Ficha de encuesta
			Accidente				Violencia	
			Choque con objetos				Imprudencia	
			Otras					
<b>Piezas dentales afectadas</b>	Estructura anatómica calcificada que se localiza en la cavidad oral	Pieza dental que se afecta durante un TDA	Fracturas	Porcentaje por cada categoría	Cualitativa	Nominal	Superior	Ficha clínica
			Avulsión				Inferior	
<b>Sexo</b>	Identidad sexual de los seres vivos	A que genero afecta más un TDA	Mujer	Porcentaje por cada sexo	Cualitativo	Nominal	Femenino	Ficha de encuesta
			Hombre				Masculino	
<b>Edad</b>	Tiempo transcurrido desde el nacimiento de un ser vivo	Edad más afectada en los TDA	1 a 90 años	Edad promedio de ocurrencia de traumatismo	Cuantitativa	Ordinal	1 a 12 años 13 a 17 años 18 años a mas	Ficha de encuesta

## **4. INSTRUMENTOS, MATERIALES Y RECURSOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS.**

**4.1. Instrumentos documentales:** Se utilizaron fichas de recolección de información a manera de encuestas, las cuales fueron validada por expertos y aprobada por el departamento de Investigación, para registrar cada encuesta realizada en la parroquia Machángara de la ciudad de Cuenca. La que constó en su primera parte de preguntas de carácter personal, seguido de prevalencia y por ultimo atención.<sup>35</sup>

**4.2. Instrumentos mecánicos:** Para la toma de datos se utilizó una computadora de escritorio, Computadora marca *Lenovo*.

**4.3. Materiales:** Hoja de encuesta, tablero de encuesta, esfero azul, carnet estudiantil, parasol, botellas de agua.

**4.4. Recursos:** Para llevar a cabo el estudio se necesitaron recursos institucionales pertenecientes a (UCACUE, Cartografía por manzanas, con numeración personalizada para aleatorizar cada manzana de la parroquia Machángara dados por el INEC), recursos humanos (Examinadores y Tutores) y recursos financieros (autofinanciados).

## **5. PROCEDIMIENTO PARA LA TOMA DE DATOS**

### **5.1. Ubicación especial**

Ubicada entre la Panamericana Norte, a la altura del kilómetro cinco, y la ribera izquierda del Machángara, rodeada de bosques de eucaliptos, se encuentra la ciudadela Machángara.<sup>34</sup>

### **5.2. Ubicación Temporal**

Esta investigación se la realizó en los meses de Diciembre 2019 hasta enero 2020, de tal forma las encuestas recolectaron datos que reflejan la Prevalencia de Trauma Dentoalveolar en la parroquia Machangara, Cuenca – Ecuador, 2020.

### **5.3. Descripción de la toma de datos**

Una vez ya designadas las fichas para cada estudiante, estas se calibraron y socializaron para su correcta aplicación.

- Los datos fueron obtenidos de casa en casa, respectivamente se informó a cada persona en qué consistía la encuesta y acerca del consentimiento informado.
- La aplicación y correcto llenado de la ficha constó de los datos personales como son: edad, sexo, tipo de traumatismo y lugar donde sucedió.
- Esta toma de datos se realizó los días Sábados y Domingos de las fechas indicadas.

## **6. PROCEDIMIENTOS PARA EL ANÁLISIS DE DATOS**

Los resultados se muestran mediante medidas de frecuencia absoluta y porcentual, para determinar asociación entre variables se empleó la prueba estadística Chi cuadrado con una significancia del 5% ( $p < .05$ ), los resultados fueron procesados en el programa estadístico SPSS V25.

El proceso para elaborar las tablas finales se fundamentó en el conteo de casos respecto a cada variable y el cálculo del valor porcentual respecto a la totalidad de resultados.

## **7. ASPECTOS BIOÉTICOS**

El presente estudio no implicó ningún tipo de conflicto bioético, ya que al momento de realizar la encuestas las personas se informaron sobre que trataba, también se les explicó que por parte de los encuestadores existiría un compromiso de privacidad en la toma de sus datos y se le solicitó a cada informante que firme un consentimiento informado en el cual indicarán que ellos estarán de acuerdo con la toma de sus datos.

### **CAPÍTULO III**

## **RESULTADOS, DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES**

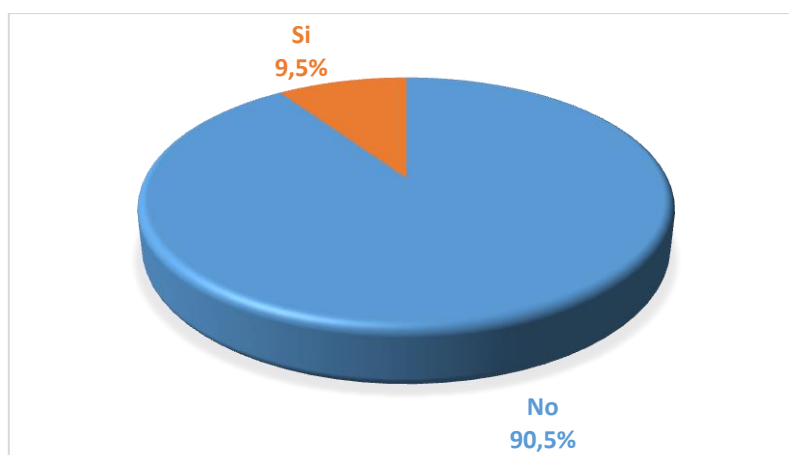
## 1. RESULTADOS

Las 326 personas la conformaron 170 hombres (52.1%) con edades comprendidas entre 1 y 73 años (M=27.4 años; DE=17.51) y 156 mujeres (47.9%) con edades comprendidas entre 1 y 90 años (M=29.76 años; DT=17.31); el 22.4% eran niños de 1 a 12 años, el 10.1% adolescentes de entre 13 y 17 años con una edad media de, el 64.4% adultos y el 3.1% restante adultos mayores. Detalles en la tabla 1.

*Tabla 1: Características Generales*

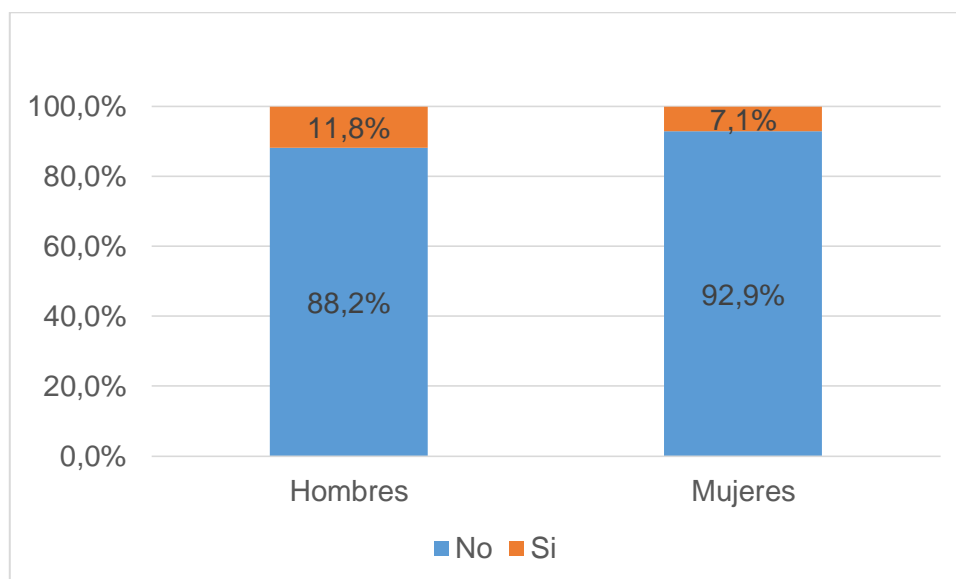
<i>Características de los participantes</i>			
Característica		n	%
Sexo	Hombre	170	52.1
	Mujer	156	47.9
Grupo etario	Niños (De 1 a 12 años)	73	22.4
	Adolescentes (De 13 a 17 años)	33	10.1
	Adultos (De 18 a 64 años)	210	64.4
	Adultos mayores (De 65 años en adelante)	10	3.1

**Figura 1: Prevalencia de Traumatismo Dentoalveolar en la parroquia Machángara, Cuenca- Ecuador, 2019.**



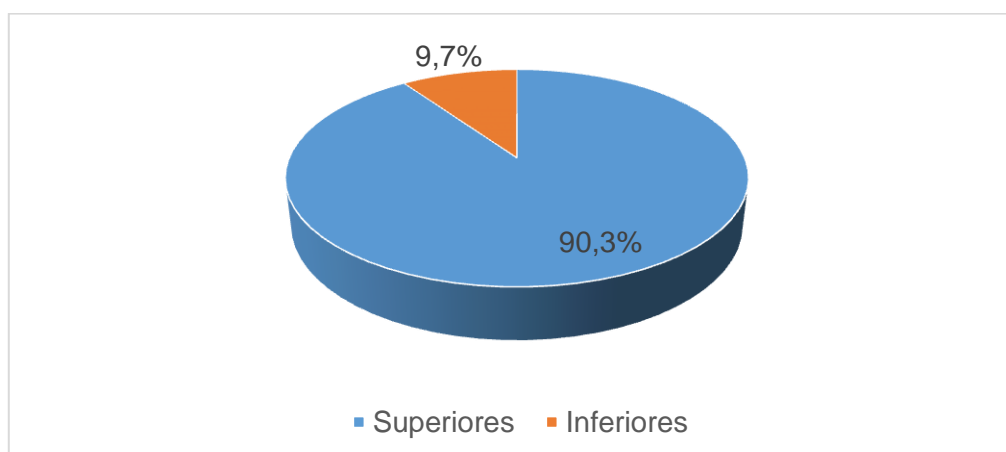
**Interpretación:** La prevalencia de Trauma Dentoalveolar en la parroquia Machángara fue del 9.5%, se reveló una diferencia significativa.

**Figura 2: Prevalencia de Traumatismo Dentoalveolar acuerdo al género de las personas atendidas en la parroquia Machángara, Cuenca- Ecuador, 2019.**



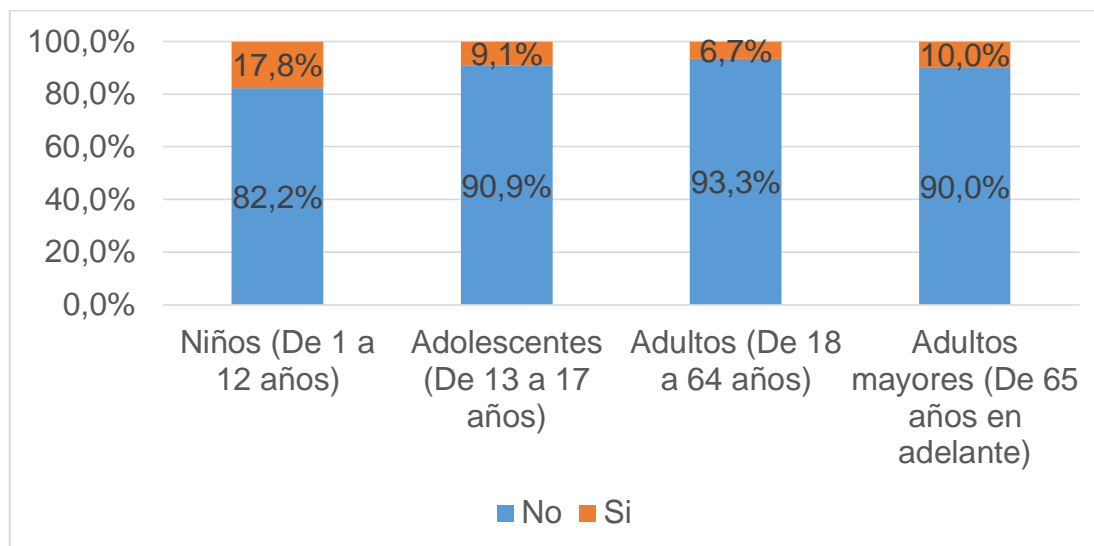
**Interpretación:** Del total de la muestra el 11.8% de los hombres sufrieron traumatismo mostrando mayor prevalencia que el sexo femenino quien alcanzó un porcentaje del 7.1%.

**Figura 3: Prevalencia de Traumatismo Dentoalveolar acuerdo a la arcada con mayor grado de afectación de las personas atendidas en la parroquia Machángara, Cuenca- Ecuador, 2019.**



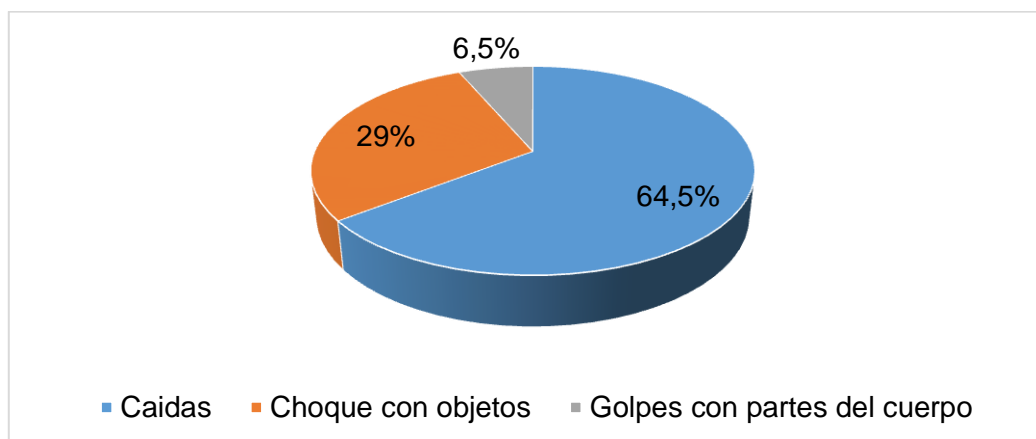
**Interpretación:** De los 31 casos detectados con TDA en los dientes 28 personas con un (90.3%) el arco superior dentario fue el más afectado, con impactos en un mínimo de un diente y un máximo de 4 y en promedio 2 dientes de forma simultánea; mientras que de las 3 personas (9.7%) que sufrieron golpe en el arco inferior presentaron un mínimo de uno y un máximo de 3 dientes impactados.

**Figura 4: Prevalencia de Traumatismo Dentoalveolar acuerdo a la edad de las personas atendidas en la parroquia Machángara, Cuenca- Ecuador, 2019.**



**Interpretación:** La edad donde se encontró mayor grado de afectación es de 1 – 12 años con un porcentaje de 17,8%, mientras que la edad menos afectada fue de 18 a 64 con un valor del 6,7%.

**Figura 5: Determinar el principal agente etiológico de Traumatismo Dentoalveolar de las personas atendidas en la parroquia Machángara, Cuenca- Ecuador, 2019.**



**Interpretación:** El principal agente etiológico correspondió a caídas (n=20,64.5%), seguido por choque con objetos (n=9; 29.0%) y finalmente golpes con partes del cuerpo (n=2; 6.5%).

## 2. DISCUSIÓN

Jorge KO y Cols<sup>13</sup>, en el 2009 realizaron su estudio con niños de 1 a 3 años, en los que encontraron la prevalencia del 41% encontrando signos de lesiones traumáticas de los 519 niños examinados. La edad era significativamente correlacionada con el número de dientes afectados, revelando un mayor número de dientes lesionados con un aumento de la edad. No hubo diferencia en la prevalencia de TDA entre niños y niñas.

Azami S. y Cols<sup>36</sup> en el 2015, en un estudio de revisión, de un total de 3197 artículos, llevados a cabo en Brasil; la mayor parte realizados en clínicas dentales. La prevalencia significativa de trauma dentoalveolar fue de 10,2% entre los niños y 6,5% niñas, lo que nos indica una notable diferencia a la prevalencia de Jorge KO y Cols<sup>13</sup>.

Referente al enfoque del presente estudio, la prevalencia de Traumatismo Dentoalveolar en la parroquia estudiada representa al 9,5% del total de personas que si recibieron traumatismos, lo que nos indica una relación con los estudios analizados, recalcando que dentro de nuestro país no existen estudios para ser comparados.

De acuerdo a la prevalencia de género, Ivancic JN y Cols<sup>5</sup>, en el 2009, en su investigación 447 pacientes de trauma dental examinados, fueron diagnosticados en 251 niños (56,2%) y 196 niñas (43,8%). La relación hombre / mujer fue de 1.28: 1 y fue estadísticamente significativo.

En relación con Mendoza M y Cols<sup>21</sup> de 191 niños estudiados con dientes primarios lesionados, 101 eran niños y 90 niñas, los niños de 1 y 2 años representaron más del 50% de los casos de trauma en todas las edades registradas, con un total de 100 de 191 casos de trauma.

Para Majorana A y Cols<sup>23</sup> en un estudio en Italia en el 2002, concretaron que las fracturas de raíz ocurrieron predominantemente en hombres en dientes permanentes (41 hombres vs 19 mujeres, 68.3% y 31.7%, respectivamente) y dientes primarios (12 hombres vs 4 mujeres, 75% y 25%) representando así el género masculino con mayor incidencia.

Lo que representa una similitud en relación a este estudio donde el género con mayor prevalencia de TDA es el masculino con 11.8% a diferencia con las mujeres con un 7.1%.

Según la arcada con mayor grado de afección, Jorge KO y Cols, en el 2009 en Panamá, observaron que el 24% de los niños había experimentado trauma en un diente único, mientras que el 11.8% tenía dos dientes afectados y El 4.6% tenía 3-6 dientes afectados. Los incisivos maxilares fueron los dientes traumatizados con mayor frecuencia<sup>13</sup>.

Para Wong FSL y Kolokotsa K<sup>11</sup>, en el 2004 en London, 81 pacientes cumplieron con la selección de criterios y fueron incluidos en este estudio. En estos pacientes, 111 incisivos superiores fueron traumatizados.

Santillán F<sup>40</sup>, en un estudio realizado en Quito-Ecuador, en la Universidad Central en el 2016, la arcada con mayor afección, fueron los incisivos superiores con el 37.3% de todo el grupo de estudiantes examinados.

Sin embargo en un estudio realizado por Blinkhorn F. y Cols<sup>2</sup> en Inglaterra, de los 2022 niños examinados, 696 (34%) tenían evidencia clínica de al menos un incisivo maxilar permanente afectado por trauma dentoalveolar, lo que muestra una relación significativa con el presente estudio.

En relación a Pereira V y Cols<sup>22</sup>, un estudio de casos en Brazil en el 2016, mencionan que la mayoría de los dientes lesionados eran de hecho incisivos superiores (95,7%), y solo un caso afectó a un molar.

Dentro del enfoque de este estudio la arcada con mayor incidencia en recibir TDA, es la arcada superior con un 90,3% demostrando una diferencia significativa con el arco inferior con un 9,7%, lo que nos demuestra una relación con los estudios analizados anteriormente.

Para Vancic JN y Cols<sup>5</sup>, de acuerdo a la prevaencia de edad, la mayor frecuencia de lesiones en los dientes ocurrió entre niños de 10 a 13 años. Una diferencia estadísticamente significativa en el trauma dental donde se encontró lesiones en relación con el sexo y la edad.

En el estudio de Mendoza M y Cols<sup>21</sup>, en el 2014, de un total de 879 niños examinados, 191 (21.72%) tenían algún tipo de lesión traumática en la dentición primaria entre 1 y 6 años de edad. En este estudio, el trauma más comúnmente ocurrió entre las edades de 1 y 3 años. Por edad y género, los niños fueron los más afectados por trauma dental en todos los grupos de edad, excepto en el Grupo de 3 años, donde predominaban las niñas<sup>21</sup>.

Sin embargo, Majorana A y Cols<sup>23</sup> indican que el rango de edad más afectado fue 15–26 años para dientes permanentes y 3– 4 años para dientes primarios.

Desde el presente estudio podemos definir que la edad con mayor afección de TDA es de 1 a 12 años con 17,8%, lo que concuerda con la relación significativa de los estudios mencionados.

Según la prevalencia de caídas, Cabezas D<sup>39</sup>, en un estudio realizado en Guayaquil en el 2018, en la Universidad Católica Santiago de Guayaquil, observaron que el 19% de pacientes con trauma dental afirmaron que la caída de la infancia es la causa más prevalente de TDA en pacientes pediátricos.

Jorge KO y Cols, en el 2009 concuerdan que las caídas (29.8%) fueron la mayor causa de trauma, seguido de colisiones (6,8%). Más incidentes de TDA (32%) ocurrieron en el hogar, <sup>13</sup>

Para Wong FSL y Kolokotsa K<sup>11</sup>, en el 2004 en London-Inglaterra, la principal causa de lesiones fueron caídas accidentales, que representaron el 30% del total de lesiones, lesiones relacionadas con el deporte (excluido el accidente de bicicleta que se incluyó en el accidente de tráfico), accidentes de carretera (incluido el accidente de bicicleta) y las agresiones representaron el 17 y el 5% del total de las lesiones, respectivamente.

En un estudio en Italia, Majorana A y Cols<sup>23</sup> mencionan que los factores predisponentes informados fueron, la protrusión incisal y la incompetencia labial se confirmaron en el 50% de los casos (34 pacientes), lo que demuestra una discrepancia con el presente estudio y lo mencionado anteriormente, ya que el agente etiológico son las caídas con un 64.5%.

Azami S. y Cols<sup>36</sup> en el 2015, en un estudio de revisión, de un total de 3197 artículos, la mayoría de los estudios se llevaron a cabo en Brasil, Jordania e Irán; la

mayor parte realizados en clínicas dentales. La prevalencia significativa de trauma dentoalveolar fue de 10,2% entre los niños y 6,5% niñas.

### 3. CONCLUSIONES

- La prevalencia de Trauma Dentoalveolar fue del 9.5% correspondiente al grupo de personas que si recibieron traumatismos; revelando una diferencia significativa con el 90.5% del total de personas que no recibieron traumatismos
- Se trabajó prácticamente con la misma cantidad de hombres y mujeres de todos los grupos etarios (Niños, jóvenes, adultos y adultos mayores), entre hombres con un 11.8% y mujeres con 7.1%. No se encontró una diferencia significativa de prevalencia entre hombres y mujeres.
- Referente a la edad se observó mayor prevalencia en niños con la edad de 1 – 12 años con un porcentaje de 17,8%, mientras que la edad menos afectada fue de 18 a 64 con un valor del 6,7%. Existiendo una relación de TDA con el grupo etario (mayor prevalencia en niños).
- La arcada con mayor grado de afección fue el arco superior, con un promedio de 90.3%, con impactos en un mínimo de un diente y un máximo de 4 y en promedio 2 dientes de forma simultánea.
- Teniendo como principal agente etiológico las caídas en la infancia con un 64.5%.

## BIBLIOGRAFIA

1. Andreasen JO, Andreasen FM, Andersson L. Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth. 4th ed. Oxford: Blackwell; 2007.
2. Blinkhorn FA. The aetiology of dentoalveolar injuries and factors influencing attendance for emergency care of adolescents in the North West of England. *Endod Dent Traumatol* [Internet]. 2000 [citado 2020 Mayo 12];16:162-165. Disponible en:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11202877>
3. Andreasen JO, Ravn JJ. Epidemiology of traumatic dental injuries to primary and permanent teeth in a Danish population sample. *Int J Oral Surg* [Internet].1972 [citado 2020 Mayo 12];1:235-239. Disponible en:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/4146883>
4. Dewhurst SN, Mason C, Roberts GJ. Emergency treatment of oral dental injures: a review. *British J Maxillofacial Surg* [Internet]. 1998 [citado 2020 Mayo 12]; 36:165-175. Disponible en:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9678879>
5. Ivancic JN, Bakarcic D, Fugosic V, Majstorovic M, Skrinjaric I. Dental trauma in children and young adults visiting a University Dental Clinic. *Dent Traumatol* [Internet]. 2009 [citado 2020 Mayo 12];25:84-87. Disponible en:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19208016>
6. Jacobsen I, Andreasen JO. Traumatic injuries - examination, diagnosis and immediate care. In: *Pediatric dentistry - a clinical approach*. Koch G, Poulsen S (Editors). Copenhagen: Munksgaard; 2001. p. 351-379.
7. Shaw WC, Rees G, Dawe M, Charles CR. The influence of dentofacial appearance on the social attractiveness of young adults. *Am J Orthod* [Internet].1985 [citado 2020 Mayo 12];87:21–6. Disponible en:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3855347>
8. Lee S, McGrath C, Samman N. Quality of life in patients with dentofacial deformity: a comparison of measurement approaches. *Int J Oral Maxillofac Surg* [Internet]. 2007 [citado 2020 Mayo 12];36: 488–92. Disponible en:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17339101>
9. Locker D, Jokovic A, Tompson B. Health-Related Quality of Life of Children Aged 11 to 14 Years With Orofacial Conditions. *Cleft Palate Craniofac J* [Internet]. 2005 [citado 2020 Mayo 12];42:260–6. Disponible en:

- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15865459>
10. Nguyen P-MT, Kenny DJ, Barrett EJ. Socio-economic burden of permanent incisor replantation on children and parents. *Dent Traumatol* [Internet]. 2004 [citado 2020 Mayo 12]; 20:123–33. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15144442>
  11. Wong FSL, Kolokotsa K. The cost of treating children and adolescents with injuries to their permanent incisors at a dental hospital in the United Kingdom. *Dent Traumatol* [Internet]. 2004 [citado 2020 Mayo 12];20: 327–33. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15522054>
  12. Flores MT, Holan G, Andreasen JO, Lauridsen E. Injuries to the primary dentition. In: Andreasen JO, Andreasen FM, Andersson L, editors. *Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth*. 5th ed. Hoboken: Wiley-Blackwell; 2019. p. 556–88.
  13. Jorge KO, Moyses SJ, Ferreira e Ferreira E, Ramos-Jorge ML, de Araujo Zarzar PM. Prevalence and factors associated to dental trauma in infants 1-3 years of age. *Dent Traumatol* [Internet]. 2009 [citado 2020 Mayo 12];25:185–9. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19191822>
  14. Viegas CM, Scarpelli AC, Carvalho AC, Ferreira FM, Pordeus IA, Paiva SM. Predisposing factors for traumatic dental injuries in Brazilian preschool children. *Eur J Paediatr Dent* [Internet]. 2010 [citado 2020 Mayo 12];11:59–65. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20635838>
  15. Ravn JJ. Follow-up study of permanent incisors with enamel-dentin fractures after acute trauma. *Scand J Dent Res* [Internet]. 1981 [citado 2020 Mayo 12];89:355–65. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6952536>
  16. Malmgren B, Andreasen JO, Flores MT, Robertson A, DiAngelis AJ, Andersson L, Cavalleri G, Cohenca N, Day P, Hicks ML, Malmgren O, Moule AJ, Onetto J, Tsukiboshi M, International Association of Dental Traumatology. International Association of Dental Traumatology Guidelines for the management of traumatic dental injuries: 3. Injuries in the primary dentition. *Dent Traumatol* [Internet]. 2012 [citado 2020 Mayo 12];28:174–82.

17. Ram D, Holan G. Partial pulpotomy in a traumatized primary incisor with pulp exposure: case report. *Pediatr Dent* [Internet]. 1994 [citado 2020 Mayo 12];16:46–8. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/15183187\\_Partial\\_pulpotomy\\_in\\_a\\_traumatized\\_primary\\_incisor\\_with\\_pulp\\_exposure](https://www.researchgate.net/publication/15183187_Partial_pulpotomy_in_a_traumatized_primary_incisor_with_pulp_exposure)
18. Holan G, McTigue DJ. Introduction to dental trauma: managing traumatic injuries in the primary dentition. In: Nowak AJ, Christensen JR, Mabry TR, Townsend JA, Wells MH, editors. *Pediatric dentistry infancy through adolescence*. Philadelphia: Elsevier [Internet]; 2019 [citado 2020 Mayo 12]: 227–43.
19. Kupietzky A, Holan G. Treatment of crown fractures with pulp exposure in primary incisors. *Pediatr Dent* [Internet]. 2003 [citado 2020 Mayo 12]; 25:241–7. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12889700>
20. Andreasen JO, Flores MT, Lauridsen E. Injuries to developing teeth. In: Andreasen JO, Andreasen FM, Andersson L, editors. *Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth*. 5th ed. Hoboken: Wiley-Blackwell; 2019. p. 589–625.
21. Mendoza-Mendoza A, Iglesias-Linares A, Yanez-Vico RM, Abalos-Labruzzo C. Prevalence and complications of trauma to the primary dentition in a subpopulation of Spanish children in southern Europe. *Dent Traumatol* [Internet]. 2015 [citado 2020 Mayo 12];31:144–9. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25382089>
22. Costa VP, Oliveira LJ, Rosa DP, Cademartori MG, Torriani DD. Crown-root fractures in primary teeth: a case series study of 28 cases. *Braz Dent J* [Internet]. 2016 [citado 2020 Mayo 12];27:234–8. Disponible en: <http://www.scielo.br/pdf/bdj/v27n2/1806-4760-bdj-27-02-00234.pdf>
23. Majorana A, Pasini S, Bardellini E, Keller E. Clinical and epidemiological study of traumatic root fractures. *Dent Traumatol* [Internet]. 2002 [citado 2020 Mayo 12]; 18:77–80. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12184216>
24. Kim G-T, Sohn M, Ahn HJ, Lee D-W, Choi SC. Intra-alveolar root fracture in primary teeth. *Pediatr Dent* [Internet]. 2012 [citado 2020 Mayo 12]; 34:215–8. Disponible en:

- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23265157>
25. Andreasen JO, editor. The dental trauma guide. San Diego: International Association of Dental Traumatology; 2012 [citado 2020 Mayo 12].
26. Akin A, Uysal S, Cehreli ZC. Segmental alveolar process fracture involving primary incisors: treatment and 24-month follow up. Dent Traumatol [Internet]. 2011 [citado 2020 Mayo 12];27:63–6. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21129160>
27. Flores MT, Holan G, Andreasen JO, Lauridsen E. Injuries to the primary dentition. In: Andreasen JO, Andreasen FM, Andersson L, editors. Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth. 5th ed. Hoboken: Wiley-Blackwell; 2019. p. 556–88
28. Holan G, Ram D, Fuks AB. The diagnostic value of lateral extraoral radiography for intruded maxillary primary incisors. Pediatr Dent [Internet]. 2002 [citado 2020 Mayo 12];24:38–42. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11874057>
29. Malmgren B, Andreasen JO, Flores MT, Robertson A, DiAngelis AJ, Andersson L, Cavalleri G, Cohenca N, Day P, Hicks ML, Malmgren O, Moule AJ, Onetto J, Tsukiboshi M, International Association of Dental Traumatology. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 3. Injuries in the primary dentition. Dent Traumatol [Internet]. 2012 [citado 2020 Mayo 12];28:174–82.
30. Villavicencio E. Cuenca K. Vélez E. Sayango J. Cabrera A. Pasos para la planificación de una investigación clínica. Rev. Odontología Activa [Internet]. 2016 [citado 2020 Mayo 12]; 1(1): 75-78. Disponible en: <http://dspace.ucacue.edu.ec/handle/reducacue/7107>
31. Aguilar S. Fórmulas para el cálculo de la muestra en investigaciones de salud Salud en Tabasco. 2005 [citado 2020 Mayo 12]; 11 (1-2): 333-338. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/487/48711206.pdf>
32. Instituto Nacional de Estadística y Censos. VII Censo de Población y VI de Vivienda. Quito. 2010. Disponible en: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/censo-depoblacion-y-vivienda/>
33. Villavicencio E. Barreras para el acceso a servicios de salud bucal. Rev. Odontología Activa. 2018 [citado 2020 Mayo 12]; 2(2): 5-6. ISSN 2588-

0624. Disponible en:  
<http://oactiva.ucacue.edu.ec/index.php/oactiva/article/view/184>
34. Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial San Joaquín. Plan de Ordenamiento y Desarrollo Territorial (PDOT) de San Joaquín. Disponible en:  
[http://app.sni.gob.ec/snmlink/sni/PORTAL\\_SNI/data\\_sigad\\_plus/sigadplusdiagnostico/0160026070001\\_Diagnostico\\_San\\_Joaquin\\_14-05-2015\\_10-33-30.pdf](http://app.sni.gob.ec/snmlink/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdiagnostico/0160026070001_Diagnostico_San_Joaquin_14-05-2015_10-33-30.pdf)
35. Ing. Verónica Fernanda Peñafiel Mora. Datos-Análisis estadístico. Datos.análisis estadístico@gmail.com
36. Azami-Aghdash S, Azar EF, Azar PF, Rezapour A, Moradi-Joo M, Moosavi A, Oskouei GS. Prevalence, etiology, and types of dental trauma in children and adolescents: systematic review and meta-analysis. *Med J Islam Repub Iran* [Internet]. 2015 [citado 2020 Mayo 12];29:234. Disponible en:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26793672>
37. Hartmann RC, Rossetti BR, Siqueira Pinheiro L, Poli de Figueiredo JA, Rossi-Fedele G, S Gomes M, Gutierrez de Borba M. Dentists' knowledge of dental trauma based on the International Association of Dental Traumatology guidelines: a survey in South Brazil. *Dent Traumatol* [Internet]. 2018 [citado 2020 Mayo 12]. Disponible en:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30318843>
38. Alyasi M, Al Halabi M, Hussein I, Khamis AH, Kowash M. Dentists' knowledge of the guidelines of traumatic dental injuries in the United Arab Emirates. *Eur J Paediatr Dent* [Internet]. 2018 [citado 2020 Mayo 12]; 19:271–6. Disponible en:  
<https://europepmc.org/article/med/30567442>
39. Cabezas D. Prevalencia de traumatismos dentales en pacientes de 3-11 años de la clínica odontológica UCSG. Periodo B-2018. Guayaquil-Ecuador.
40. Santillán F. Incidencia de traumatismos dentoalveolares y su relación con la mal oclusión dental en alumnos del ciclo bachillerato del colegio Nacional Conocoto periodo 2015- 2016. Quito-Ecuador.
41. Borin L y Cols. A 10-year retrospective study of dental trauma in permanent dentition. *Rev Esp Cirug Oral y Maxilofac* [Internet]. 2018 Jun [citado 2020 Mayo 12]; 40( 2 ): 65-70. Disponible en:  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.maxilo.2017.03.001>.

## **ANEXOS**

**Anexo 1. Recorrido previo al levantamiento de datos en la Parroquia Machángara.**



**Anexo 2. Levantamiento de datos, casa por casa.**

### Anexo 3. Encuesta al representante del hogar.

