



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

PREVALENCIA DE TRAUMATISMO DENTOALVEOLAR EN
ADULTOS DE LA PARROQUIA BELLAVISTA, CUENCA, ENERO
2018 – MAYO 2019.

Autor: Mateo Francisco Vásquez Moscoso

Directora: Cedillo Ivanna Od. Esp.

Cuenca

2019

DECLARACIÓN

Yo **Vásquez Moscoso Mateo Francisco** declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido presentado por 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 de posibles reclamos o 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: Vásquez Moscoso, Mateo Francisco

C.I: 0106592074

CERTIFICACIÓN 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 ADULTOS DE LA PARROQUIA BELLAVISTA, CUENCA, ENERO 2018 – MAYO 2019.”**, realizado por **Vásquez Moscoso, Mateo Francisco**, 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, Noviembre 2019

.....

Dr. Ebingen Villavicencio Caparó

DPTO. DE INVESTIGACIÓN ODONTOLÓGICA

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 ADULTOS DE LA PARROQUIA BELLAVISTA, CUENCA, ENERO 2018 – MAYO 2019.”**, realizado por **Vásquez Moscoso, Mateo Francisco**, ha sido revisado y orientado durante su 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, Noviembre 2019

.....

Tutor/a: Od. Esp. Ivanna Cedillo Orellana

DEDICATORIA

A Dios por ser mi guía, brindándome fortaleza con su sabiduría infinita que la siento cada instante de mi existencia.

A mis Padres, por la vida y por su apoyo incondicional en todos los aspectos necesarios durante la carrera profesional y mi realización personal.

A mis hermanos, por sus consejos, su amistad y su amor en cada momento.

A mis docentes por cuyos conocimientos compartidos he podido alcanzar cada logro propuesto.

EPÍGRAFE

“Lo que niegas te somete, lo que aceptas te transforma.”

Carl Gustav Jung

AGRADECIMIENTOS

Mis más sinceros agradecimientos a mi tutora Od. Esp. Ivanna Cedillo Orellana, por haberme brindado su ayuda y su amplio conocimiento para poder llevar a cabo este estudio de una manera eficaz.

A mis profesores, quienes han sido fuente de mis conocimientos. A mis pacientes ya que sin su colaboración y confianza no hubiera sido posible concluir con este proceso académico.

LISTA DE ABREVIATURAS

TDA: Traumatismo dentoalveolar

OMS: Organización mundial de la salud

HUAP: Hospital de Urgencia Asistencia Pública

ÍNDICE

RESUMEN.....	12
ABSTRACT	13
INTRODUCCIÓN.....	14
CAPÍTULO I.....	17
PLANTEAMIENTO TEÓRICO.....	17
1.1 PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN.....	16
1.2 JUSTIFICACIÓN	17
1.3 OBJETIVOS.....	18
1.3.1. Objetivo General.....	18
1.3.2. Objetivos Específicos.....	18
1.4 MARCO TEÓRICO.....	19
1.4.1 TRAUMA DENTOALVEOLAR	19
1.4.1.a. Definiciones.....	19
1.4.1.b. Agentes causales de traumatismo dentoalveolar.....	19
1.4.1.1. Epidemiología de traumatismo dentoalveolar	20
1.4.1.2. Alternativas de tratamiento	21
1.4.1.2.a. Fractura coronal.....	21
1.4.1.2.b. Fractura coronal y radicular.....	22
1.4.1.2.c. Fractura radicular	22
1.4.1.2.d. Fractura ósea alveolar.....	23
1.4.1.2.e. Luxación dental.....	24
1.4.1.2.f. Avulsión dental	25
1.4.1.3. Instrucciones para el paciente.....	27
1.4.2. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	29
1.5. HIPÓTESIS	35
CAPÍTULO II.....	36
PLANTEAMIENTO OPERACIONAL	36

2.1. MARCO METODOLÓGICO	37
2.2 POBLACIÓN DE MUESTRA	37
2.2.1. CRITERIOS DE SELECCIÓN	37
2.2.1.a. CRITERIOS DE INCLUSIÓN	37
2.2.1.b. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	37
2.2.2. TAMAÑO DE LA MUESTRA	37
2.2.2.1. Ecuación 1: Formula de la muestra	38
2.2.2.2. Ecuación 2: Representación de la muestra	38
2.3. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	39
2.3.1. Tabla 1: Operacionalización de las variables	39
2.4. INSTRUMENTOS, MATERIALES Y RECURSOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS.	40
2.4.1. Instrumentos documentales	40
2.4.2. Instrumentos mecánicos	40
2.4.3. Materiales	40
2.4.4. Recursos	40
2.4.4.1. Recursos humanos	40
2.4.4.2. Recursos institucionales	40
2.5. PROCEDIMIENTOS PARA LA TOMA DE DATOS.	40
2.5.1. Ubicación espacial	40
2.5.1.1. Ilustración 1: Mapa de la parroquia Bellavista	41
2.5.2. Ubicación temporal	41
2.5.3. Procedimientos de la toma de datos	41
2.5.4. Criterio de registro de hallazgos	42
2.6. PROCEDIMIENTO PARA EL ANÁLISIS DE DATOS	42
2.6.1. Ecuación 3: Prevalencia de TDA en la parroquia Bellavista	42
2.7. ASPECTOS BIOÉTICOS.	43
CAPÍTULO III	44

RESULTADOS, DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	44
3 RESULTADOS	45
3.1.1. Gráfico N°1. Prevalencia de traumatismo dentoalveolar en adultos pertenecientes a la parroquia Bellavista de la ciudad de Cuenca, en el período comprendido entre enero del 2018 hasta mayo del 2019.....	45
3.1.2. Tabla N°2. Distribución de la muestra según la de edad.....	46
3.1.3. Tabla N°3. Distribución de la muestra según el número de dientes	47
3.1.4. Gráfico N°2. Prevalencia de TDA por maxilar	48
3.1.5. Gráfico N° 3. Prevalencia de avulsión dental en pacientes adultos	49
3.2. DISCUSIÓN	50
3.3 CONCLUSIONES	52
III. BIBLIOGRAFÍA	53
ANEXOS	55
Anexo 1. Clasificación de lesiones traumáticas dentales	56
Anexo 2. Clasificación de trauma dental establecido por la OMS y Andreasen	57
Anexo 3. Medios de transporte de dientes avulsionados, características físicoquímicas, tiempo de almacenamiento y desventajas	58
Anexo 4. Ficha de encuesta epidemiológica	59

RESUMEN

OBJETIVO: Determinar la prevalencia de traumatismo dentoalveolar en adultos de la parroquia Bellavista de la ciudad de Cuenca – Ecuador en el periodo comprendido entre: enero 2018 – mayo 2019. **MATERIALES Y MÉTODOS:** se realizó un estudio descriptivo transversal - retrospectivo para analizar el trauma dentoalveolar (TDA) en dientes permanentes de pacientes adultos de la parroquia Bellavista, para la cual se aplicaron encuestas a cada hogar de la parroquia, obteniendo 417 encuestas y 1168 adultos. Los datos obtenidos fueron analizados e ingresados en el programa “Epi Info”. **RESULTADOS:** Se identificaron 54 casos de TDA desde enero del 2018 hasta mayo del 2019, demostrando que la prevalencia de TDA en personas adultas fue del 4.62%, el cual afecta en su mayoría a los adultos jóvenes de 18 y 20 años de edad, con una incidencia del 15 % al 20 %. Por otro lado, se pudo reconocer una “leve” diferencia entre traumas en una sola pieza dental con respecto a casos de varias piezas, además de una mayor tendencia en el maxilar superior, sobre maxilar inferior. De igual manera las estadísticas representaron una prevalencia de avulsión dental del 14.84%.

PALABRAS CLAVE: Trauma dentoalveolar; fractura dental; avulsión dental.

ABSTRACT

AIM: Determine the prevalence of dentoalveolar trauma in adults of the Bellavista parish of Cuenca city - Ecuador in the period between: January 2018 - May 2019. **MATERIALS AND METHODS:** A descriptive cross-sectional retrospective study was performed to analyze dentoalveolar trauma (DAT) in permanent teeth of adult patients of the Bellavista parish, for which surveys were applied to each household of the parish, obtaining 417 surveys and 1168 adults. The data obtained were analyzed and entered into the Epi Info program. **RESULTS:** 54 cases of DAT were identified from January 2018 to May 2019, demonstrating that the prevalence of DAT in adults was 4.62%, which mostly affects young adults 18 and 20 years of age, with an incidence of 15% to 20%. On the other hand, it was possible to recognize a "slight" difference between traumas in a single tooth with respect to cases of several pieces, in addition to a greater tendency in the upper jaw, over the lower jaw. Similarly, the statistics represented a prevalence of dental avulsion of 14.84%.

KEYWORDS: Dentoalveolar trauma; dental fracture; dental avulsion.

INTRODUCCIÓN

El trauma dental es considerado como una urgencia en odontología. La misma, puede ser originada a partir de episodios de violencia, imprudencia o ciertos accidentes que generen un impacto violento al diente y a los tejidos que lo rodean, causando así, episodios de dolor y disfuncionalidades en la masticación y en la dicción, además de ser considerada una de las principales lesiones que presenta varias interrogantes ante la elección de un tratamiento odontológico. ⁽¹⁾

La mayoría de datos científicos recopilados hasta la fecha pertenecen a estudios realizados en animales, mediante observación clínica. Los traumatismos dentoalveolares pueden manifestarse de diversas formas, pudiendo comprometer tanto la corona como la raíz en 9 diferentes tipos de fractura y 6 nuevas formas de luxación. Estas pueden llegar a combinarse entre sí en cualquiera de los dos periodos de dentición, calculando así, más de 100 tipos de trauma y, necesitando cada uno, un tratamiento diferente. ⁽¹⁾

Es fundamental actuar de manera oportuna, tanto para realizar un diagnóstico, como para instaurar el tratamiento, con el fin de que se pueda asegurar el mejor pronóstico dental. Los casos de traumatismo dentoalveolar requieren de trabajo conjunto de diversos especialistas: el cirujano maxilofacial, quien cubrirá las necesarias atenciones hospitalarias; el endodoncista, que se encargará de realizar reimplantaciones, endodoncias o seguimientos de sensibilidad pulpar de acuerdo al caso, y por último, un tratamiento adicional realizado por el prostodoncista y el periodoncista, asegurando así éxito garantizado. ^(1,2)

Actualmente no existen muchos estudios relacionados al tema, ya que estos dependen de principios éticos y consentimientos informados aplicados a aquellas personas que estén expuestas a un proceso de trauma dentoalveolar (TDA), desde otro punto de vista, existen ciertas investigaciones centradas exclusivamente en pacientes infantiles, ya que en este periodo de vida suelen presentarse un mayor número de casos, por tal motivo, el presente proyecto de investigación está enfocado en obtener la prevalencia de traumatismos dentoalveolares en personas adultas, en base a una muestra poblacional perteneciente a la parroquia Bellavista de la ciudad de Cuenca, Ecuador, en el periodo: enero del 2018 - mayo del 2019. ^(1,3)

CAPÍTULO I
PLANTEAMIENTO TEÓRICO.

1.1 PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

Los datos adquiridos en el transcurso del presente trabajo de titulación, se encuentran dirigidos a determinar la prevalencia de traumatismo dentoalveolar en adultos de la parroquia Bellavista de la ciudad de Cuenca, Ecuador, en el periodo: enero del 2018 - mayo del 2019. Es necesario mencionar que el problema yace en que no existe la necesaria información de calidad a nivel nacional, sobre el tema previamente mencionado. Dicho esto, se puede asegurar que la siguiente investigación servirá para la realización de estudios futuros con respecto a esta problemática.

1.2 JUSTIFICACIÓN

El tema actual está enfocado en analizar la prevalencia de TDA a partir de 1168 personas adultas residentes de la parroquia Bellavista desde enero del 2018 hasta mayo del 2019, el mismo constituye un estudio relevante a partir de cada parámetro que lo compone. La importancia del proceso radica esencialmente en la escasez de investigaciones científicas relacionadas al tema, correspondientes a este periodo de vida, a nivel mundial.

Esta investigación es de interés público ya que forma parte de un macroproyecto actualmente en ejecución, que lleva a cabo la Universidad Católica de Cuenca, cuyos datos pertenecientes a las parroquias que conforman Cuenca, están en constante evaluación, con la finalidad de estimar la prevalencia total de TDA. Son 15 parroquias urbanas y 22 parroquias rurales en las que se realiza dicho estudio, por lo que el mismo demuestra un alto grado de originalidad e importancia a nivel nacional, ya que otras regiones del país comparten características similares en hábitos y educación personal. Además, de pruebas estadísticas en base a la prevalencia de TDA de acuerdo a la edad en el adulto, a la prevalencia según la localización de la afección, al tipo de diente que suele verse más afectado y a los casos donde se ha referido avulsión dental. De igual manera, servirá como guía de investigación para personas o profesionales que deseen indagar y ampliar el tema e incluso anexarlo a sus propias investigaciones.

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 y con la cátedra de investigación de la misma.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1. Objetivo General

Determinar la prevalencia de traumatismo dentoalveolar en adultos de la parroquia Bellavista de la ciudad de Cuenca en el período enero del 2018 - mayo del 2019.

1.3.2. Objetivos Específicos

- Determinar la prevalencia de traumatismo dentoalveolar de acuerdo a la edad en la parroquia Bellavista de la ciudad de Cuenca, Ecuador.
- Delimitar la prevalencia de traumatismo dentoalveolar de acuerdo al número de dientes en la parroquia Bellavista de la ciudad de Cuenca, Ecuador.
- Precisar la prevalencia de traumatismo dentoalveolar por cada maxilar en la parroquia Bellavista de la ciudad de Cuenca, Ecuador.
- Determinar la prevalencia de avulsión dental en la parroquia Bellavista de la ciudad de Cuenca, Ecuador.

1.4 MARCO TEÓRICO

1.4.1 TRAUMA DENTOALVEOLAR

1.4.1.a. Definiciones

El traumatismo dentoalveolar (TDA) es una lesión causada por un impacto directo o indirecto, el mismo compromete el estado físico de los dientes y a todos los tejidos que lo complementan. Generalmente, las piezas que suelen verse afectadas, son aquellas ubicadas en el sector anterior del maxilar, comprometiendo también estructuras de soporte. Dicho daño repercute sobre el aspecto físico de la persona, su fonación, su capacidad de alimentarse correctamente y en el peor de los casos genera un desbalance psicológico. En el futuro es posible que el TDA se considere una amenaza mayor que las caries o la enfermedad periodontal, pues tanto fracturas y avulsiones dentales, traen una serie de complicaciones clínicas que dificultan la elección de un tratamiento adecuado. ⁽⁴⁻⁶⁾

1.4.1.b. Agentes causales de traumatismo dentoalveolar

Existen gran variedad de motivos por los cuales se pudieran presentar este tipo de lesiones, los mismos pueden clasificarse de acuerdo al escenario en el que se encuentre el individuo, es decir, por accidente, situación fortuita o simplemente imprudencia. A lo largo de la vida cada persona se encuentra expuesta a diversas situaciones que pudieran comprometer su integridad física: accidente automovilístico, deportes sin protección y violencia doméstica, para citar las causas más comunes que derivan en dichas lesiones. ⁽⁶⁻⁷⁾

En la actualidad muchas personas, padres de familia o profesores no tienen una idea clara de cómo manejar un trauma dental, esto se debe a la falta de información sobre cuidados o primeros auxilios en nuestro entorno, en lo referente al campo odontológico. Varios autores opinan que los procesos de trauma dental frecuentan niños entre los 8 y los 12 años de edad; ya que es en este periodo de vida, en el que generalmente se realizan gran cantidad de actividades deportivas, de las cuales algunas pueden llegar a ser violentas. Desde otro punto de vista, el TDA puede manifestarse en diversidad de formas y por muchas maneras, dependiendo esto de la severidad en la que se presente el caso y también del daño ocasionado en cada estructura de soporte. ^(1,3,7-8)

1.4.1.1. Epidemiología de traumatismo dentoalveolar

En aquellos estudios que han presentado nuevos casos de TDA, en rara ocasión se puede obtener un denominador específico en una población determinada, por lo tanto, dicha incidencia suele ser incalculable. Este tipo de estudios generan grandes complicaciones al momento de precisar la prevalencia de traumas dentales, ya que sus resultados estarán asociados a características multifactoriales, entre las cuales destacan ampliamente: costumbres intrafamiliares, comportamientos de grupos étnicos, comportamientos en grupos sociales y la gran diversidad cultural alrededor del mundo. (9-10)

En cuanto a prevalencia, Velásquez realizó una investigación científica en Chile, estimando un total de 0.14% de casos de TDA en base a consultas médicas y dentales presentes en la Unidad de Urgencia de HUAP, entre julio del 2012 - julio del 2013. Por otro lado, un estudio poblacional en Dinamarca realizado por Andreasen, cuyo objetivo era determinar el sexo predominante en base a TDA, demostró, mediante resultados estadísticos, un mayor número de traumas dentales en personas de sexo masculino en comparación al sexo femenino (2.3 : 1). Desde otro punto de vista, el mismo estudio optó por analizar el número de traumas de acuerdo a su localización, por lo que en sus resultados se puede identificar una mayor prevalencia de TDA en los incisivos centrales pertenecientes al maxilar superior. (5,11)

La severidad de TDA depende de varios factores, constituyendo uno de los más importantes la edad del afectado, por lo que en Brasil se ejecutó una investigación científica referente a casos de TDA por violencia doméstica, el mismo que pudo determinar una mayor prevalencia en pacientes de 20 a 30 años de edad, con un porcentaje de 53.8% en fracturas dentales y 50% en luxaciones dentales. (12)

En los diferentes tipos de estudio siempre surge un gran cuestionamiento relacionado a la clasificación de los traumas dentales, ya que cada autor interpreta de diversa manera dicha lesión. Muchos autores categorizan este fenómeno de acuerdo al daño efectuado a nivel de la corona y/o al nivel de la raíz. La clasificación de Andreasen posiblemente se presente de manera más detallada mediante diferentes tipos de trauma en el campo odontológico, mientras que la clasificación otorgada por la OMS se encuentra de una manera más simplificada y menos subjetiva enfocándose en los tejidos orales internos y englobando daños por luxación en un solo grupo, y no dividirlos en términos como: "intrusivo", "extrusivo" o "luxación lateral" como en la clasificación de Andreasen. (10,13)

La Clasificación de TDA establecida por García-Godoy, es una modificación de la planteada anteriormente por la OMS, la misma, separa a la fractura dental en base a la

presencia o ausencia de afección del cemento radicular; es importante señalar que la misma no hace alusión a otras agrupaciones detalladas, relacionadas a subluxaciones, lesiones alveolares o fracturas óseas en la mandíbula o en el maxilar. Otro autor como Ellis, también fundamenta y simplifica la clasificación de la OMS, pues agrupa diversas lesiones que pueden interpretarse mediante los términos subjetivos: “fractura simple” o “fractura extensa”, siendo ésta utilizada por investigadores, como herramienta para diferentes estudios. ⁽¹⁰⁾

1.4.1.2. Alternativas de tratamiento

El pronóstico de cada suceso traumático está determinado por un plan de tratamiento inicial, el mismo, deberá ser ejecutado de la manera más rápida para evitar complicaciones sobre los tejidos involucrados. Existen varios casos de TDA, en los que las fracturas dentales afectan ligeramente al esmalte y a la dentina, por lo que no se producen exposiciones pulpares, es importante señalar que las pruebas de sensibilidad pueden ser inicialmente negativas, indicando así un daño pulpar transitorio, por lo tanto es imprescindible monitorear las respuestas que el diente presente. ⁽²⁾

Como parte del protocolo, se debe realizar un diagnóstico radiográfico del área afectada, el cual será de gran utilidad para verificar objetos extraños y estructuras dentales fragmentadas que clínicamente no se pueden apreciar. En situaciones en las que un fragmento dental se encuentra aislado, éste puede ser unido tratando la fractura y/o la exposición pulpar de manera urgente con materiales preventivos como el ionómero de vidrio o, mediante una restauración permanente, utilizando un agente adhesivo y un compuesto restaurador como la resina dental. ^(2,14)

1.4.1.2.a. Fractura coronal

En el posible caso donde la fractura comunique el esmalte y la dentina generando una exposición pulpar; no se utilizarán pruebas de sensibilidad diagnósticas, ya que se podrá observar clínicamente el estado integral de la pieza dental. Además, el control radiográfico a partir de angulaciones horizontales (con el haz central a través del diente), oclusales o laterales; servirán para descartar desplazamientos, invasiones de objetos o posibles fracturas radiculares. ^(2,15)

El pronóstico de una corona fracturada con o sin complicaciones será positivo si es que no presenta sintomatología alguna entre la sexta y octava semana desde el accidente. Por otro lado, el paciente será evaluado nuevamente 6 meses después para un correcto

monitoreo a partir de pruebas de pulpar, además de diagnosticar el estado periodontal. Si se presentara el caso de una inflamación del periodonto, cerca del ápice o respuestas negativas a las pruebas de sensibilidad pulpar, estará indicado inmediatamente el tratamiento de conducto radicular. ⁽²⁾

La pulpotomía parcial podría ser una de las alternativas adecuadas en el caso de un proceso de necrosis dental, ya que, en casos donde existan fracturas extensas de corona se deberá tomar una decisión importante en base a un tratamiento beneficioso sin descartar la probabilidad de una extracción dental. ^(2,15)

1.4.1.2.b. Fractura coronal y radicular

El ángulo radiográfico puede ser necesario para detectar líneas de fractura en todo el diente, por lo que una fractura que involucre esmalte, dentina y raíz puede o no encontrarse expuesta, concluyendo que ciertos hallazgos adicionales pueden incluir segmentos sueltos del diente, pero que aún se encuentren unidos. Algunas pruebas de sensibilidad pulpar podrían resultar positivas en ciertos compromisos radiculares, por lo que se tendrá que evaluar la sintomatología mediante los test de sensibilidad y el estado del periodonto a nivel apical dos veces al año. ⁽²⁾

El tratamiento a seguir es el mismo que un trauma de origen coronal, además, los intentos de estabilización de segmentos dentales pueden ser de utilidad hasta decidir un plan de tratamiento adecuado. ⁽²⁾

1.4.1.2.c. Fractura radicular

Es posible que el diente se encuentre móvil y sensible ante pruebas de percusión vertical, por lo que siempre será requerido un buen monitoreo. Es normal que al principio del examen clínico las pruebas de sensibilidad dental marquen resultados negativos, esto se debe a una afección transitoria localizada en el tejido pulpar. De igual manera, signos clínicos evidentes como los cambios a coloración grisácea en la corona, son producto de una afección vascular posterior al trauma. ⁽²⁾

El TDA generará una fractura en un plano horizontal o diagonal. Aquellas del plano horizontal generalmente se pueden detectar en la película radiográfica mediante una angulación de 90 ° en relación al haz central dental. Este suele ser el caso de fracturas manifestadas en el tercio cervical de la raíz. Por otro lado, si el plano de fractura es diagonal, se recomendará una vista radiográfica desde un enfoque oclusal. Si aun así, no se logra apreciar la dirección de la misma, la mejor opción para el caso será un

estudio radiográfico mediante cortes computarizados (TC), los cuales poseen trazos que contribuyen a una mejor visualización y al mismo tiempo elimina superposiciones anatómicas con el fin de realizar un diagnóstico certero. ^(2,16)

Lo mejor en estos casos es reposicionar la corona desplazada lo antes posible e indicar un seguimiento radiográfico en caso de un desplazamiento del segmento coronal. Después, realizar la instalación de una férula durante 4 semanas. Si la raíz y la fractura están cerca del área cervical del diente, la estabilización será beneficiosa en un periodo de 4 meses. Después se realizará un control radiográfico y un control clínico, del cual se extraerá la férula proveniente de tres fracturas en el tercio cervical (solamente si el diente responde positivamente a los exámenes de sensibilidad). No se realizará ningún test antes del cuarto mes ya que pudieran presentarse falsos-positivos en los resultados. ⁽²⁾

Los siguientes controles se efectuaran de la misma manera. El primero será dos meses después de la extracción de la férula (sexto mes), el siguiente se realizará seis meses después (un año desde el incidente traumático) y el ultimo se evaluará 4 años después. ⁽²⁾

En aquellos casos donde exista periodontitis apical y se forme una línea radiolúcida que acompañe la fractura, se ejecutará el tratamiento del conducto radicular, agrupando el mismo protocolo previamente mencionado. ⁽²⁾

1.4.1.2.d. Fractura ósea alveolar

Este tipo de fracturas podrían extenderse al tejido óseo vecino provocando dislocación y movilidad dental. En cuanto a pruebas de sensibilidad, estas pueden resultar tanto positivas como negativas, igualmente, las líneas de fracturas pueden ubicarse en cualquier nivel del hueso marginal, en relación al ápice radicular, por lo que una técnica panorámica servirá mucho en este tipo de casos para tener una amplia visión anatómica. ⁽²⁾

El hueso necesitará reposicionamiento de cualquier segmento desplazado y luego estabilizarlo mediante una férula durante 4 semanas hasta su primer control. Para asegurar un buen pronóstico desde este punto, es esencial que no se presenten procesos tales como: inflamación del periodonto, reabsorciones de compromiso óseo, periodontitis apical, y/o respuestas negativas a los test de sensibilidad pulpar, de lo contrario estará indicado necesariamente el tratamiento del conducto radicular. ⁽²⁾

1.4.1.2.e. Luxación dental

Clínicamente una pieza dental que se encuentre luxada, puede manifestar diversos aspectos. Si el caso puntual es de una concusión, es común observar que el diente presenta sensibilidad a las pruebas de palpación y percusión, sin embargo, éste no se desplazará ni presentará ningún tipo de movilidad. No se encontrarán anomalías en los estudios radiográficos, por lo que en estos casos lo ideal será establecer un seguimiento del estado pulpar por un año aproximadamente. ⁽²⁾

En los pacientes que presenten subluxaciones dentales es indispensable la instalación de una férula por dos semanas hasta que el diente se encuentre estable, ya que en estos casos podría presentar mayor movilidad y sangrado a nivel gingival. Es posible que no se hallen anomalías en las radiografías o una respuesta positiva de sensibilidad inmediata, por lo que se deberá establecer el mismo seguimiento para evaluar el progreso de recuperación nerviosa. ⁽²⁾

1.4.1.2.e.1. Luxación dental extrusiva

La extrusión en un TDA se identifica mediante un movimiento palatino, lingual o vestibular de la pieza dental. Clínicamente se puede observar un aumento del espacio en el ligamento periodontal en la zona ápico-radicular, acompañado de resultados negativos a los test de sensibilidad pulpar. Por otro lado, la recuperación mediante la revascularización dental dependerá de su inmadurez y su estado de desarrollo actual. ⁽²⁾

La reinserción dental se debe realizar suavemente dentro de la cavidad dental, para que de esta manera se pueda proceder a la instalación de una férula flexible con el objetivo de estabilizar el diente en el alveolo respectivo. A partir de esto, se deberá observar si hay presencia de reabsorción radicular por medio de un monitoreo continuo, descartando un diagnóstico de necrosis dental que acompañe la decoloración de la corona. En el caso donde el ápice del diente se encuentra cerrado, se realizará el tratamiento de conducto, y, cuando los dientes no han completado su periodo de madurez, la apexificación será la mejor opción para asegurar el futuro del tratamiento. ⁽²⁾

1.4.1.2.e.2. Luxación Lateral

Según Ankylotic, existe la presencia de un sonido metálico al momento de realizar pruebas de percusión, además de asegurar resultados negativos a las pruebas de sensibilidad pulpar y signos de ensanchamiento del espacio del ligamento periodontal. Para maniobrar el diente se deben usar pinzas, éstas comenzarán a desengancharlo de su cerradura en el hueso y reposicionarlo en su espacio normal. Después se procederá

a la ferulización mediante un aparato flexible durante 4 semanas. Si se diera el caso de una necrosis, el tratamiento indicado es la endodoncia, así podremos evitar reabsorciones radiculares indeseadas. ⁽²⁾

1.4.1.2.e.3. Luxación dental intrusiva

En la luxación dental intrusiva, el diente suele desplazarse hacia el hueso proyectando ausencia de movilidad, resultados negativos en pruebas de vitalidad pulpar y el mismo sonido metálico descrito por Ankylotic, además de la pérdida total o parcial del espacio correspondiente al ligamento periodontal. El tratamiento dependerá de dos escenarios completamente diferentes: ⁽²⁾

- En dientes con formación de raíces incompletas donde no se observe ningún movimiento alrededor de 3 semanas, se realizará un reposicionamiento instantáneo mediante acciones ortodóncicas rápidas. ⁽²⁾
- En aquellos dientes con formación radicular completa se debe reposicionar lo antes posible, ya sea por medio de ortodoncia o una cirugía. En todo caso, si la pulpa se encuentra en estado necrótico se procederá a realizar el respectivo tratamiento radicular con la ayuda de agentes restauradores como el hidróxido de calcio con el fin de retener la pieza dental afectada. ⁽²⁾

1.4.1.2.f. Avulsión dental

Un diente avulsionado es aquel que se encuentra totalmente fuera de su alveolo, éste vendrá acompañado de una completa destrucción del tejido periodontal y posibles daños en las estructuras de soporte. La asociación de traumatología dental recomienda una reimplantación del órgano dental antes de los 60 minutos, se torna prioritario en estos casos determinar el primer contacto dental con el ambiente así como el medio en el que se lo conserva antes de la cita clínica con el profesional indicado, ya que el crecimiento de los fibroblastos dependerá de un PH totalmente neutro (7.2 - 7.4). Cabe recalcar que si el primer contacto del diente fue con el suelo, se deberá tomar en cuenta una posible contaminación bacteriana, y, debido a que los tétanos causados por la bacteria clostridium suelen ser de alto riesgo, podrían comprometer la integridad del sistema. ^(14,17,18)

Otra escena que suele presentarse en casos en avulsión, es aquella en la cual el paciente ha reimplantado su pieza dental en el alveolo, en este caso será recomendable no manipular dicha pieza, y lavar la zona con agua pulverizada, solución salina o clorhexidina, además de suturar los tejidos gingivales en caso de que estos se

encuentren lesionados. Los siguientes pasos serán, realizar una toma radiográfica para precisar si el órgano se encuentra en su posición habitual, recetar la administración de antibióticos sistémicos y finalmente, transferir al paciente a un centro médico para valoraciones de tétanos. A partir del séptimo día de la cita odontológica, el paciente regresará a consulta para concluir con el tratamiento del conducto radicular, el mismo que incluirá el uso de hidróxido de calcio como medicamento intraconducto, antes de la obturación final. ^(14,17)

La reimplantación tardía suele tener un mal pronóstico a largo plazo ya que cuanto más tiempo permanezca fuera del alvéolo, peores serán las consecuencias para los fibroblastos. Una mala manipulación dental, la contaminación de los dientes avulsionados y su mantenimiento en medios de almacenamiento inadecuados, también pueden poner en peligro la viabilidad de las células perjudicando la curación del periodonto. El objetivo en estos procedimientos es de esperar una regeneración o curación del estado óseo previo a la implantación dental logrando un estado de anquilosis total. Si la infraposición de la corona es más de 1 mm se procederá a decorar la pieza dental para preservar la forma de la cresta alveolar, retirando tejido blando necrótico y concluir con un tratamiento del conducto radicular a los siete días (máximo diez).^(3,17)

Dicho procedimiento viene acompañado de varios procesos histológicos que se iniciarán desde el tercio cervico-radicular mediante la proliferación de capilares, células defensoras y células mesenquimales indiferenciadas que sustituyen a la pulpa dental necrótica. Consecuente a esto, el organismo generará un proceso de remineralización en las paredes del conducto de la raíz dental. Los cementoblastos presentes en la superficie radicular ayudarán a mantener gran estabilidad con las células propias del ligamento periodontal. ^(14,19,20)

El agua pulverizada, soluciones salinas o el uso de clorhexidina, suelen ser de gran utilidad para tratar el coágulo presente en el alveolo, además de la importancia de su aplicación en la raíz dental y su foramen apical. La mezcla de las tetraciclinas como la doxiciclina mezclada con 20 mililitros de una solución salina, aseguran un medio de prevención ante cualquier agente patógeno. Sin embargo, un estudio consideró que el éxito en reimplantación dentaria, podría ser la diseminación bacteriana dentro del alveolo, ya que de esta manera se activará el sistema inmune para impedir una regeneración del tejido dental afectado. ^(2,14)

En un escenario donde el diente ha sido almacenado en un medio adecuado o en un ambiente seco por menos de 60 minutos, se efectuará una limpieza profunda del foramen apical y de la raíz con suero fisiológico, luego, se administrará anestesia local y se irrigará de igual manera el alveolo con solución salina. En este punto, es

recomendable revisar posibles fracturas en la pared del alveolo; si las hay, se procurará cambiar de posición con un instrumento ideal; y si no las hay, continuaremos con la reposición suave de la pieza dental, evitando excesos de fuerza. Las valoraciones radiográficas siempre serán necesarias en caso de avulsiones dentales para asegurar una correcta posición, de la misma manera, es importante la aplicación de una férula flexible; lejos de la encía, por el lapso aproximado de 14 días. Concluiremos con antibioticoterapia, y el respectivo tratamiento del conducto de la raíz; después del tiempo descrito y antes de remover dicha férula. ⁽²⁾

1.4.1.3. Instrucciones para el paciente

A lo largo de los años, se han realizado una serie de estudios para poder determinar el medio ideal para guardar un diente que ha sido desprendido fuera de su alveolo, el cual deberá ser reposicionado mediante una serie de tratamientos ejecutados por el odontólogo especialista. Pues bien, al momento del accidente el paciente suele indicar gran preocupación por lo que el tratante deberá calmarlo y actuar rápidamente sobre el caso. ⁽¹⁷⁾

Hay que tener en cuenta que el diente debe ser recogido siempre desde su corona y depositarlo en un ambiente que proporcione gran estabilidad e integridad. Si el órgano se encuentra sucio, es indispensable lavarlo con agua fría; nunca se deberá utilizar el agua como medio de almacenamiento, ya que la misma podría ocasionar reabsorción de la raíz en vista de que presenta baja osmoralidad. Es crucial conocer las propiedades de los medios de transporte dental en caso de que estos se presenten avulsionados; para que de esta manera, se pueda concluir con la mejor interacción bioquímica, descartando posibles riesgos al momento de proceder con la terapia clínica. ^(14,17)

En teoría, Si el órgano dental se encuentra en un medio de almacenamiento seco por más de 15 minutos, al momento de ejecutar el reposicionamiento, las células precursoras del ligamento periodontal perderán su función de división y diferenciación. De igual manera, si este se extiende hasta los 30 minutos, es muy probable que las mismas entren a un proceso de necrosis. El éxito también estará ligado a una serie de elementos de gran importancia, como por ejemplo la limpieza del área bucal del trauma antes de su reimplantación, la osmoralidad del medio de almacenamiento; la cual debe encontrarse en valores de 200 a 400 mOsm/Kg y la esterilidad. ⁽¹⁸⁾ (anexo 3)

El diente debe encontrarse en un medio isotónico, pues es importante considerar que en estos casos la permeabilidad celular es alta. Una solución hipotónica, ocasionará aumento del volumen celular generando ruptura estructural, además de una posible reabsorción radicular si el diente se encuentra expuesto por más de 20 minutos. Desde

otro punto de vista, si la solución es hipertónica, ellas se contraerán por los movimientos del agua fuera de las mismas. ⁽¹⁴⁾

Axhausen realizó varios estudios mediante el posicionamiento por debajo de la lengua, mientras que Dumsha y Cols sugieren almacenarlos en leche. Cols Identificó en 1983 que el compuesto salival puede ser menos adecuado por su baja osmoralidad y su gran capacidad de generar contaminación bacteriana. ^(14,17)

Se ha comprobado que la leche es una de las mejores opciones ya que su PH (6.4 – 6.8) y es altamente compatible con los dientes al igual que su osmoralidad (283 mOsm/Kg). A pesar de ello, el tiempo juega un papel radical, ya que incluso ésta, actúa con eficacia solamente de 2 a 6 horas. Asimismo, el cloruro de sodio al 0.9% ayuda a mantener la vitalidad celular, por lo que podría utilizarse a corto plazo sin ningún problema. Este posee osmoralidad de 280 mOsm/ kg y ventajosamente se encuentra estéril. ^(14,18) (Anexo 3)

La SSHE o solución salina de Heck, posee grandes ventajas de conservación morfológica, esto se debe a que su PH de 7.4 y su osmoralidad 320 mOms/kg contribuyen a una excelente preservación de vida celular, estimando un 91% de probabilidades de que este compuesto evite reabsorciones radiculares en dientes permanentes. Soluciones como el Viaspan, que poseen las mismas características, no son utilizadas de manera frecuente, ya que presentan costos demasiado altos en el mercado. ⁽¹⁴⁾

La alimentación después de estos procesos traumáticos debe ser cautelosa por parte del paciente, por lo que es recomendable indicar una dieta blanda aproximadamente por 2 semanas para evitar cualquier tipo de complicación posterior al tratamiento. Además, de suma importancia el cuidado e higiene personal, con el uso de clorhexidina al 1%, dos veces al día durante una semana o el uso suave del cepillo, el cual puede mejorar notablemente la salud oral del afectado. ⁽¹⁷⁾

1.4.2. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

- Según Andreasen J.O, Lauridsen E, Gerds T. y Ahrensburg S, en su obra denominada, guía de trauma dental: una fuente de pautas de tratamiento basadas en la evidencia para trauma dental, relatan que el diagnóstico y el tratamiento de las lesiones dentales traumáticas son muy complejos debido a las múltiples entidades de trauma representadas por seis tipos de luxación y nueve tipos de fracturas que afectan tanto a la dentición primaria como a la permanente. Cuando se considera que las lesiones por fractura y luxación son a menudo combinadas; en cualquiera de los dos periodos de dentición, podrían existir más de 100 escenarios de trauma. Cada uno de estos escenarios tiene un tratamiento específico, demanda y perspectiva de curación. Con tanta complejidad en el diagnóstico y tratamiento, es obvio que incluso los profesionales experimentados pueden tener problemas en la selección del tratamiento adecuado para algunos de estos tipos de trauma. Para remediar esta situación, existe una base de conocimiento basada en Internet que consta de 4000 tipos de traumas dentales. Los casos con seguimiento a largo plazo ahora están disponibles para el público y las profesiones en Internet utilizando la dirección: “<http://www.DentalTraumaGuide.org>”. Es la aspiración, de que el uso de esta guía pueda llevar al profesional a ofrecer un diagnóstico y tratamiento basados en evidencia.
- En el artículo de los autores Andreasen J.O y Ravn J.J, llamado, epidemiología de las lesiones dentales traumáticas en dientes primarios y permanentes en una muestra poblacional danés, describen la epidemiología de las lesiones dentales traumáticas en dientes primarios y en dientes permanentes, mediante un estudio en una muestra de población danesa compuesta por 487 niños. 30% de los niños sufrieron heridas a dientes primarios, mientras que el 22% tenía dientes permanentes lesionados, por lo que 46% de los niños tenían antecedentes de lesiones traumáticas en dientes primarios y permanentes. Los niños mostraron lesiones más frecuentes en dientes permanentes en comparación con las niñas, mientras que, en la dentición primaria solo se encontró una leve diferencia de acuerdo al sexo del afectado. Individuos que muestran lesiones traumáticas en dientes primarios no exhibieron una frecuencia significativamente mayor en dentición permanente en comparación a un grupo sin antecedentes de lesiones traumáticas en dientes primarios. La incidencia anual de lesiones traumáticas fue determinada para la población examinada, por lo que, en los niños, las

incidencias máximas ocurrieron en los siguientes grupos de edad: 2-4 años y 9-10 años. En las niñas solo se encontró una incidencia máxima, en el grupo de edad 2-3 años.

- Según Bastone E, Freer T. y McNamara J.R, en su artículo denominado, epidemiología del trauma dental: una revisión de la literatura, revisa informes recientes que describen la etiología del trauma dental en Australia mediante estudios nacionales e internacionales, así como las diferentes clasificaciones actualmente utilizadas para reportar lesiones dentales. Eso también discute posibles medidas preventivas para reducir la frecuencia creciente de traumatismos dentales. Los estudios reportados demuestran que los hombres tienden a experimentar más trauma dental en la dentición permanente que las mujeres, sin embargo, no parece haber diferencia entre sexos en la dentición primaria. Accidentes dentro y alrededor del hogar fueron las principales fuentes de lesiones en la dentición primaria, mientras que accidentes en el hogar y la escuela, representaron la mayoría de las lesiones a la dentición permanente. El tipo de lesión más frecuente fue la fractura de corona simple del maxilar, en los incisivos centrales, en la dentición permanente, mientras lesiones en los tejidos periodontales fueron más comunes la dentición primaria. Cuando se planifican medidas preventivas, el conocimiento de la etiología es importante. Más estudios prospectivos de poblaciones representativas son requeridos para comprender las complejidades de la odontología epidemiológica del trauma y para permitir la implementación de estrategias preventivas para reducir el aumento frecuencia de trauma dental.

- Flores MT, Andersson L, Andreasen J.O, Bakland L.K, Malmgren B. y Barnett F, mediante un estudio llamado, pautas para el manejo de lesiones dentales traumáticas. II. Avulsión de dientes permanentes, relatan que la avulsión de los dientes permanentes es la más grave de todas las lesiones dentales. El pronóstico depende de las medidas tomadas en el lugar del accidente o el tiempo inmediatamente después de la avulsión. El trasplante es el tratamiento de elección, pero no siempre puede ser llevado a cabo de inmediato. Una adecuada gestión de emergencias y un plan de tratamiento es importante para un buen pronóstico, además de pautas útiles para brindar la mejor atención posible mediante una conducta eficiente. La Asociación Internacional de Traumatología Dental (IADT) ha desarrollado una declaración de consenso después de una revisión de la literatura dental y discusiones grupales. Investigadores

experimentados y clínicos de diversas especialidades fueron incluidos en el grupo. En los casos en que los datos no parecían concluyentes, las menciones se basaron en la opinión consensuada en miembros de la IADT. Las pautas representan la mejor evidencia actualizada, basada en la investigación bibliográfica y la opinión profesional.

- De acuerdo con MT, Malmgren B, Andersson L, Andreasen J.O, Bakland L.K, Barnett F, et al, en su estudio denominado, pautas para el manejo de lesiones dentales traumáticas. III. Dientes primarios, declaran que, el trauma en la dentición primaria presenta problemas especiales y la gestión a menudo es diferente en comparación a los dientes permanentes. Un apropiado plan de tratamiento de emergencia es importante para un buen pronóstico, pues las pautas son útiles para entregar la mejor atención posible de manera eficiente. La Asociación de Traumatología Dental (IADT) ha desarrollado una declaración de consenso después de una revisión de la literatura dental y discusiones grupales, en donde Investigadores y clínicos experimentados de varias especialidades se incluyeron dentro del grupo. En los casos en que los datos no parecían concluyentes, las recomendaciones se basaron sobre la opinión consensuada de los miembros de la junta de IADT. Las guías representan la mejor evidencia actualizada, basada en la literatura de investigación y opinión profesional.

- Citando a Flores M.T, Andersson L, Andreasen J.O, Bakland L.K, Malmgren B, Barnett F, et al, en la investigación denominada, pautas para el manejo de lesiones dentales traumáticas. I. Fracturas y luxaciones de dientes permanentes, expresan que las fracturas de corona y las luxaciones ocurren con mayor frecuencia en todas las lesiones dentales, además de que un plan de tratamiento apropiado después de una lesión es importante para un buen pronóstico. Las pautas son útiles para entregar la mejor atención posible de manera eficiente. La Asociación de Traumatología Dental (IADT) ha desarrollado una declaración de consenso después de una revisión de la literatura dental y discusiones grupales. Investigadores y clínicos experimentados de varias especialidades se incluyeron en el grupo. En casos donde ellos datos no parecían concluyentes, las recomendaciones se basaron en la opinión consensuada de los miembros de la junta de IADT. Las guías representan la mejor evidencia actualizada, basada en la literatura de la investigación y opinión profesional. En este primer artículo, las

directrices de la IADT para el manejo de fracturas y luxaciones se presentarán en dientes permanentes.

- Andreasen J.O, específica mediante la investigación llamada, etiología y patogenia de lesiones traumáticas dentales, que la etiología y la patogénesis de las lesiones dentales traumáticas en base a un material hospitalario de 1.298 pacientes (908 hombres y 390 mujeres), en donde se trataron un total de 3.026 dientes lesionados, incluidos 787 primarios y 2.239 dientes permanentes, que se encontraron lesiones dentales repetidas en el 24 % de los casos. Todos los traumas fueron clasificados de acuerdo con el tipo de lesión que afecta los labios, la mucosa oral, el soporte dental, las estructuras portuarias y tejidos dentales duros. El tipo de lesión parece estar relacionado con la dentición y con traumas que involucran predominantemente las estructuras de soporte del diente en la dentición primaria. El origen del trauma se asignó a 9 grupos, en parte a la base de una supuesta diferencia en energía del impacto, así como una diferencia en la resistencia del impacto. Un análisis estadístico reveló diferencias significativas en el patrón de lesión entre los diferentes grupos de trauma. La relación entre lesiones labiales y las lesiones de los dientes o las estructuras de soporte de los dientes, se analizaron por separado. De este análisis se pudo verificar que los labios pueden actuar como un amortiguador de impacto reduciendo la posibilidad de fractura por rotura y aumento del riesgo de luxación y fractura alveolar.

- Feliciano K.M.P.C. y de Franca Caldas A, en base a un estudio denominado, una revisión sistemática de clasificaciones de diagnóstico de lesiones dentales traumáticas, relataron una revisión sistemática de la literatura para evaluar los criterios utilizados para la clasificación diagnóstica de lesiones dentales traumáticas desde un punto de vista epidemiológico. La metodología utilizada fue la sugerida por Cochrane Colla-Boration y el Servicio Nacional de Salud, los cuales realizaron un total de 12 bibliográficas en base a datos electrónicos (BBO, BioMed Central, BlackwellSinergia, Cochrane, DARE, EMBASE, HighWire, LILACS, MEDLINE, PubMed Central, SciELO, SciSearch, eSe) en World Wide Web. No hubo intento de especificar la estrategia en relación a la la fecha, el diseño del estudio o el idioma, pues la última búsqueda se realizó en mayo de 2003. Dos revisores examinaron cada registro de forma independiente para determinar su elegibilidad mediante la examinación de títulos, resúmenes, palabras clave y utilizando una forma de referencia estandarizada, además de

que los desacuerdos se resolvieron por consenso. El final de la colección de estudio consistió en 164 artículos, de 1936 a 2003, y la muestra poblacional osciló entre 38 y 210 - 500 pacientes. Se identificaron 54 distintos sistemas de clasificación. De acuerdo con la literatura, el sistema de clasificación más utilizado fue el de Andreasen (32%); en cuanto al tipo de lesión, la fractura de corona plegada fue la lesión más mencionada (88,5%). La evidencia respalda el hecho de que no existe un sistema adecuado para establecer el diagnóstico de las lesiones estudiadas, las mismas que podrían ser aplicadas mediante encuestas epidemiológicas.

- Citando a Campos G, Ferreira P, Gomes C, Guimarães M, Paiva S. y Soares C, mediante la investigación llamada, estudio retrospectivo de 12 años de casos de avulsión en un servicio público Brasileño de trauma dental, la misma que evaluó las características epidemiológicas y el manejo de los casos de avulsión dental permanente, atendidos en un servicio brasileño de trauma dental desde diciembre de 2005 hasta agosto de 2016, en donde se realizó un estudio retrospectivo de los registros de casos de 93 pacientes con 139 dientes avulsionados. Este estudio estaba compuesto por una gran variedad de datos que incluyeron sexo, edad, etiología del trauma, ubicación del accidente, número y posición de los dientes avulsionados, presencia y tipo de lesiones traumáticas asociadas. Se abordó un manejo de dientes avulsionados como: el tiempo transcurrido hasta que los dientes fueron recuperados de la ubicación del accidente; método de limpieza de dientes, medios de almacenamiento; tiempo transcurrido hasta buscar tratamiento y replantación. La mayoría de los pacientes eran niños de 6 a 10 años (31,2%) y de 11 a 15 años (26,9%). Los pacientes masculinos fueron más afectados que las mujeres. El accidente de bicicleta fue el principal factor etiológico (31,2%). En 56 (60,2%) casos, las lesiones traumáticas a los dientes vecinos estaban presentes. En 55 (59,1%) casos, se informaron lesiones en tejidos blandos adyacentes. En 82 (88,2%) casos, los pacientes solicitaron tratamiento el mismo día del accidente, asimismo, 64 dientes (46.0%) fueron recuperados inmediatamente y 28 (20.1%) no fueron encontrados, 42 dientes (30.2%) se mantuvieron secos y solo 1 diente (0.7%) se reimplantó de inmediato en el lugar del accidente, mientras que 51 dientes (36.7%) no se reimplantaron. Numerosos dientes avulsionados fueron manejados inapropiadamente y la reimplantación inmediata no fue frecuente. Se deben crear políticas públicas para crear conciencia sobre las particularidades de los casos de avulsión.

- Citando a Herrera A, en base a su investigación llamada, Diagnóstico y tratamiento de las fracturas corono radiculares complicadas en dientes permanentes revisión narrativa de la literatura, la cual relata que las fracturas corono radiculares que comprenden esmalte, dentina y el cemento, se clasifican en dos categorías; no complicada y complicada. Las fracturas corono radiculares son las lesiones menos frecuentes con una prevalencia que va desde 2% a 2,5% en dientes primarios y 0,5% a 5% en dientes permanentes. El traumatismo directo suele ser la causa principal de las fracturas corono-radiculares en la región anterior, mientras el trauma indirecto generalmente resulta fracturas que se extienden por debajo el surco gingival. El nivel y la posición de la línea de fractura y la cantidad de raíz restante determinarán el tipo de tratamiento. Las opciones de tratamiento en dentición permanente son los siguientes: La eliminación del fragmento coronal, restauración supragingival, exposición quirúrgica de la superficie de fractura (gingivectomía + Osteotomía si es necesario), extrusión ortodoncia del fragmento apical, extrusión quirúrgica del fragmento apical, inmersión de raíz, extracción del diente.

1.5. HIPÓTESIS

La presente investigación no presentó hipótesis por ser una investigación de tipo descriptiva.

CAPÍTULO II
PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

2.1. MARCO METODOLÓGICO

Enfoque: El enfoque de la investigación es cuantitativo. ⁽²¹⁾

Diseño de Investigación: Descriptivo ⁽²¹⁾

Nivel de investigación: Descriptivo ⁽²¹⁾

Tipo de Investigación:

- **Por el ámbito:** De campo. ⁽²¹⁾
- **Por la técnica:** Comunicacional. ⁽²¹⁾
- **Por la temporalidad:** Transversal Retrospectivo ⁽²¹⁾

2.2 POBLACIÓN DE MUESTRA

De acuerdo al INEC la población está representada por 7112 hogares de la parroquia de Bellavista (Cuenca-Ecuador), en el período enero 2018 – mayo 2019.

2.2.1. CRITERIOS DE SELECCIÓN

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

2.2.1.a. CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Se incluyeron en la presente investigación; a toda persona adulta (mayores de 18 años) que reside en la parroquia Bellavista.

2.2.1.b. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Se excluyó del estudio; a toda persona comprendida entre 0 y 17 años de edad, además de aquellos que no desearon formar parte de la investigación por motivos personales, desinterés, incapacidad de entendimiento, ocupaciones, entre otros.

2.2.2. TAMAÑO DE LA MUESTRA

De acuerdo con el INEC la población de Bellavista está representada por 7112 hogares, de las cuales se trabajó con una muestra mínima de 400 hogares. Esto se calculó, mediante la fórmula de muestreo Z alfa con el nombre de “fórmula de muestreo” citada a continuación, cuyo nivel de confiabilidad es del 95% y un margen de error del 5%. ⁽²¹⁾

2.2.2.1. Ecuación 1: Formula de la muestra

$$n = \frac{Z^2 \times P(1-P) N}{Z^2 \times P(1-P) + E^2 (N-1)}$$

Elaboración: Vásquez M, 2019

La siguiente formula se aplicó de la siguiente forma: ⁽²¹⁾

- **N:** Es el tamaño de la población
- **Z:** Es la confiabilidad de una constante en un 95%, (representado en 1.96).
- **P:** Es la probabilidad de como sucede el fenómeno estudiado en un 50% (representado en 0,5).
- **E:** es el margen de error que se estima del 5%.

2.2.2.2. Ecuación 2: Representación de la muestra

$$\frac{1.96^2 \times 0.5 (1-0.5) 7112}{1.96^2 \times 0.5 (1-0.5) + (0.05)^2 (7112-1)}$$

$$\frac{3.84 \times 0.25 \times 7112}{3.84 \times 0.5 \times 0,00125 \times 7111}$$

$$\frac{6827.52}{17.06} = 400$$

Elaboración: Vásquez M, 2019

Conjuntamente se utilizó el programa EPI INFO de acceso libre, para controlar y analizar encuestas en línea, las cuales recibieron datos estadísticos con el fin de representar mediante tabulaciones y estratificaciones, una serie de variables cuantitativas fundamentada al tema previsto.

2.3. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES ⁽²²⁾

2.3.1. Tabla 1: Operacionalización de las variables

VARIABLE	DEFINICIÓN TEÓRICA	DEFINICIÓN OPERATIVA	DIMENSIONES	INDICADOR	TIPO ESTADÍSTICO	ESCALA	DATO	INSTRUMENTO
Prevalencia de traumatismo dentoalveolar	Impacto agresivo sobre las estructuras biológicas dentales y adyacentes, de las cuales se deriva algún tipo de lesión.	Pacientes que han referido cierto tipo de golpe en los dientes	-	Porcentaje	cuantitativo	Nominal	Sin presencia de trauma Con presencia de trauma	Encuesta de TDA
Edad del paciente al momento de recibir el golpe en los dientes	Tiempo de vida durante el cual una persona ha experimentado un suceso traumático.	Etapa cronológica de vida en el que las personas refieren haber presentado TDA	-	-	Cuantitativo	Continua	Niño (0 – 12 años) Adolecente (13 – 18 años) Adulto (< 18)	Encuesta de TDA
Número de dientes que presentaron TDA	Cantidad de piezas dentales que han sufrido traumatismo dentoalveolar	Valor numérico referente a las piezas dentales traumatizadas, reconocidas por los pacientes	-	-	Cuantitativa	Continua	1 2 Más de 2	Encuesta de TDA
Maxilar afectado	Estructura ósea anatómica; en la que se encuentra todo órgano dental traumatizado, correspondiente a la fisiología masticatoria.	Sitio anatómico en el cual personas identifican haber presentado TDA	-	-	Cualitativo	Nominal	Maxilar superior Maxilar inferior	Encuesta de TDA
Avulsión dental	Expulsión de un órgano dental por motivo de un trauma.	Característica según el criterio del paciente en base a la presencia o ausencia dental consecuente a un proceso traumático	-	-	Cualitativo	Ordinal	Si No	Encuesta de TDA

Elaboración: Vásquez M, 2019

2.4. INSTRUMENTOS, MATERIALES Y RECURSOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS.

2.4.1. Instrumentos documentales

Se utilizaron fichas de recolección informativa a manera de encuestas. En el programa de libre acceso EPI INFO, para grabar cada encuesta realizada en la parroquia Bellavista de la ciudad de Cuenca. La cual la primera parte constará con preguntas de carácter personal y social.

2.4.2. Instrumentos mecánicos

Para la toma de datos se utilizó una computadora de escritorio, Computadora marca Lenovo.

2.4.3. Materiales

Para el presente estudio solo se han usado materiales de escritorio.

2.4.4. Recursos

2.4.4.1. Recursos humanos

- Tutor

2.4.4.2. Recursos institucionales

- Universidad Católica de Cuenca
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC).

2.5. PROCEDIMIENTOS PARA LA TOMA DE DATOS.

2.5.1. Ubicación espacial

La parroquia Bellavista delimita al norte con la parroquia “**SININCAY**”, al sur con la parroquia “**GIL RAMIREZ DAVALOS**”, al este con la parroquia “**EL VECINO**” y al oeste con la parroquia “**SAN SEBASTIÁN**”. La cual se encuentra en la provincia de Azuay dentro de la ciudad de Cuenca; ubicada en el centro austral de la república del Ecuador, situada a 2500 metros del nivel del mar.

2.5.1.1. Ilustración 1: Mapa de la parroquia Bellavista



Fuente: Google Maps, 2019

2.5.2. Ubicación temporal

La investigación tuvo lugar en el periodo comprendido entre enero del 2018 – mayo del 2019 recolectando información en base a encuestas.

2.5.3. Procedimientos de la toma de datos

El presente informe científico forma parte de un macro-proyecto sobre la prevalencia de trauma dental en la ciudad de Cuenca y la atención brindada por parte de los profesionales a la población. Por lo que se asignaron cuatro alumnos de la Universidad Católica de Cuenca por cada parroquia.

Las principales variables para la recolección de datos: prevalencia de trauma dental y atención recibida; se subdividieron cada una según el grupo etario (adultos mayores de 18 años y personas menores a 17 años) por lo tanto se obtuvo cuatro subtemas, cada estudiante trabajó en uno respectivamente.

Todos los datos recolectados partieron de la misma encuesta previamente estructurada, los cuales se administraron en el programa “EPINFO ver. 7.2” el cual permite al usuario archivar toda información recibida. Estos datos se encuentran registrados en el departamento estadístico de la Universidad católica de Cuenca.

2.5.4. Criterio de registro de hallazgos

La encuesta está conformada por recuadros en donde el entrevistador pudo registrar la información obtenida de cada persona. Esta encuesta posee en sus primeros recuadros, codificación que representa el número de encuesta realizada y la parroquia en donde se ha realizado la toma de muestra para el estudio respectivo.

El informe ya mencionado consta de 12 preguntas, de las cuales, las tres primeras hacen referencia al número de personas en casa, si alguien en casa ha sufrido un golpe en los dientes y el número de personas accidentadas. A continuación, se procedió a preguntar a que edad sufrió el golpe, el sexo de la persona afectada, el tiempo en el que tardó en recibir atención, el lugar de atención y el profesional que lo atendió. Finalmente se interrogó a cada persona para saber si reconocieron cuantos dientes sufrieron dicho trauma, dónde se encuentran localizados, el motivo del trauma y si se desprendió de su posición habitual.

2.6. PROCEDIMIENTO PARA EL ANÁLISIS DE DATOS

Se realizaron tablas de presentación de la muestra fundamentada en valores porcentuales de acuerdo a la prevalencia de TDA según la edad más afectada, el número de dientes que sufrieron el golpe, la localización del trauma y por último, si el diente se desalojó de su posición respectiva (avulsión dental).

Se calculó la prevalencia de traumatismo dentoalveolar en el adulto, utilizando la siguiente fórmula:

Prevalencia = Número de personas adultas (de 18 años en adelante) que han sufrido TDA / número de personas adultas en total.

2.6.1. Ecuación 3: Prevalencia de TDA en la parroquia Bellavista

$$P = \left(\frac{54}{1168} \right) \times 100$$

Elaboración: Vásquez M, 2019

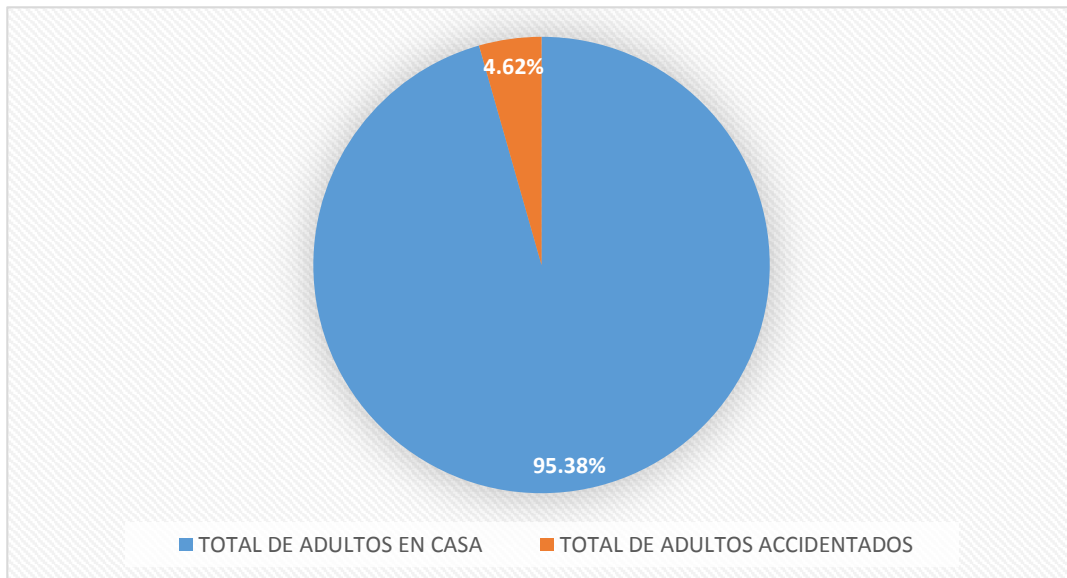
2.7. ASPECTOS BIOÉTICOS.

El presente estudio no implicó conflictos bioéticos, debido a que la información adquirida, se obtuvo por medio de encuestas pertenecientes al macro proyecto de investigación denominado: TRAUMATISMO DENTOALVEOLAR Y SU ATENCION EN PERSONAS DE LA PARROQUIA BELLAVISTA, CUENCA, ENERO DEL 2018 – MAYO 2019; en el cual, todos los participantes fueron informados por escrito de los objetivos y de la metodología del estudio. De la misma forma, Se les indicó que hay un compromiso de confidencialidad de sus datos personales por parte del investigador principal y se les solicitó que firmen el consentimiento informado.

CAPÍTULO III
RESULTADOS, DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

3 RESULTADOS

3.1.1. Gráfico N°1. Prevalencia de traumatismo dentoalveolar en adultos pertenecientes a la parroquia Bellavista de la ciudad de Cuenca, en el período comprendido entre enero del 2018 hasta mayo del 2019.



Interpretación: El siguiente gráfico demuestra que la prevalencia de traumatismo dentoalveolar en la parroquia Bellavista de la ciudad de Cuenca, Ecuador, en el periodo: enero del 2018 - mayo del 2019 es del 4.62%. El 95.38% corresponde a aquellas personas adultas que no han referido casos de TDA en el periodo previamente citado.

3.1.2. Tabla N°2. Distribución de la muestra según la de edad

PREVALENCIA DE TDA DE ACUERDO A LA EDAD

EDAD	%
18	16.20
19	3.70
20	18
21	3.70
22	3.70
23	5.60
24	7.70
25	7.70
26	2
28	3.50
29	3.60
30	5.50
31	2
34	3.70
38	3.70
40	3.70
48	2
54	2
65	2
TOTAL	100

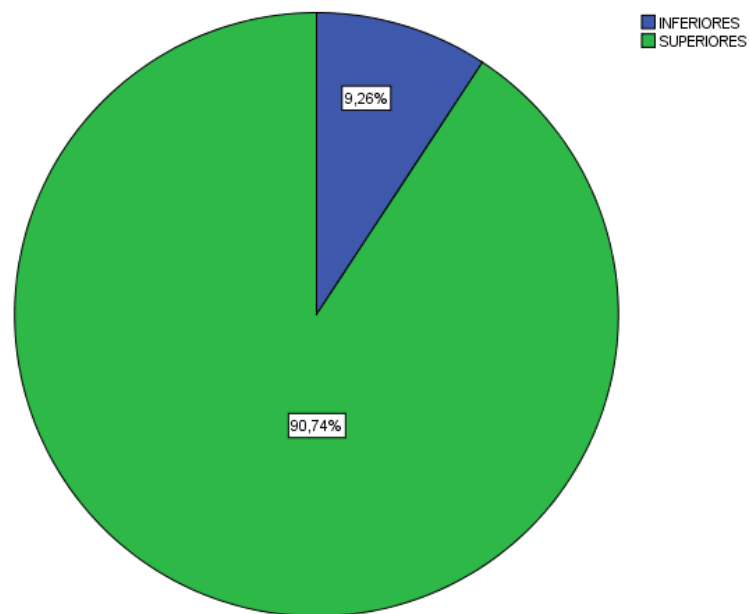
Interpretación: En la siguiente tabla se expresa que el 18% de casos de traumas dentoalveolares se producen a la edad de 20 años, y 16.20% de los mismos a los 18 años, confirmando la susceptibilidad de lesiones de este tipo, en esas edades. La tabla evidencia, una diferencia menor evidente, del 7% de TDA en personas de 24 y 25 años. En edades de 23 y 30 años, el estudio aporta un porcentaje del 5% de dichas lesiones. Rangos menores, con porcentajes del 2% al 3% en otras edades, también están representados la siguiente tabla.

3.1.3. Tabla N°3. Distribución de la muestra según el número de dientes

PREVALENCIA DE TDA SEGÚN EL NÚMERO DE DIENTES	
n	%
1	42
2	40
Más de 2	18
TOTAL	100

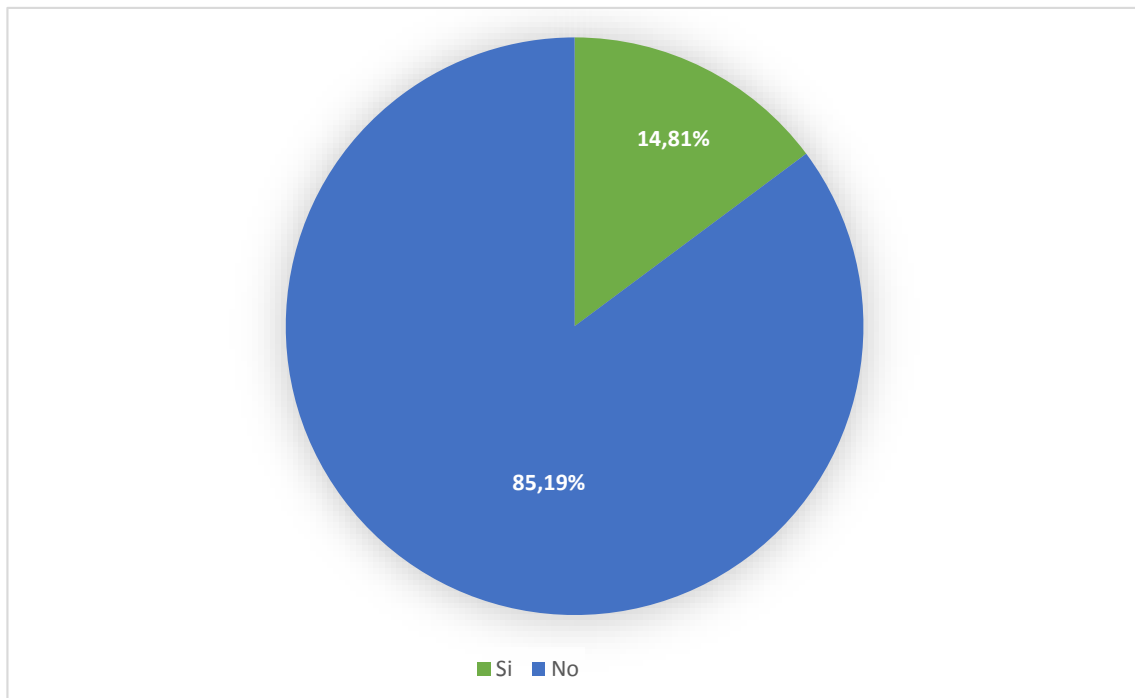
Interpretación: En la tabla presentada, se puede apreciar una prevalencia del 42% de aquellas personas que han referido traumas en un solo diente, sin llegar a ser una diferencia notoria con quienes sufrieron dicha afección en dos piezas dentales, con un porcentaje del 40%. El rango menor evidente es del 18%, el mismo que se observa en personas que han sufrido dichas lesiones en más de dos piezas dentales.

3.1.4. Gráfico N°2. Prevalencia de TDA por maxilar



Interpretación: En el gráfico N°2 es importante destacar una gran diferencia porcentual referente a la presencia de TDA según su localización por maxilares. Es clara y contundente la alta prevalencia de lesiones, las cuales destacan con un 90.74% de sucesos en el maxilar superior, comparando con aquellos producidos en el maxilar inferior, cuyos valores porcentuales alcanzan un 9.26%.

3.1.5. Gráfico N° 3. Prevalencia de avulsión dental en pacientes adultos



Interpretación: El gráfico N°3 evidencia un porcentaje del 85.19% de personas adultas que no han presentado avulsión dental como consecuencia de un TDA, durante el periodo previamente establecido, comparando con un mínimo porcentaje del 14.81% referente a aquellas personas que si presentaron dicha afección.

3.2. DISCUSIÓN

La presente investigación fue realizada en la parroquia Bellavista, la misma que se encuentra localizada en la ciudad de Cuenca, esta posee 26445 habitantes y 7112 hogares. El objetivo de la muestra partió de 417 encuestas, obteniendo un promedio de 1587 habitantes, el mismo que pudo subdividirse según la edad, en dos grupos etarios: niños (0-17 años) con un total de 419 individuos, y en adultos (18 años en adelante) con un total de 1168 individuos. Tomando en cuenta este último valor, se pudo distinguir un 4.62% de prevalencia de TDA en personas de edad adulta, en el periodo comprendido entre enero del 2018 – mayo del 2019. Este informe científico no tuvo semejanza con el estudio realizado por Velásquez¹¹, en el año 2013, cuya prevalencia de TDA en pacientes adultos fue del 0,14%, siendo este un valor relativamente “bajo” para su investigación, la cual fue fundamentada en una muestra de 146392 personas que ingresaron a la unidad de urgencias de HUAP; en Chile, desde el 1 de julio del 2012 hasta el 31 de Julio del 2013.

Mediante la recopilación estadística de 417 encuestas, el departamento de investigación de la Universidad Católica de Cuenca logró obtener un cuadro porcentual de TDA entre el 15% y el 20% en relación a la primera etapa de la edad adulta (18 y 20 años de edad), dato coherente, el cual fue comparado con un estudio retrospectivo realizado por Andreasen⁵, en el año de 1970, en el hospital Rigshospitalet y en el departamento de patología del hospital Compenhague, Dinamarca, en el cual 1298 pacientes fueron referidos para atención de traumas dentales, en el periodo comprendido entre 1955 – 1967; a partir de esto, se investigaron diversas variables de interés como la edad, donde se aseguró la gran similitud entre las dos investigaciones, mediante una mayor observación de casos de TDA entre los 16 y 20 años de edad.

Desde otra perspectiva, las cifras de acuerdo al número de dientes involucrados no concordaron con los datos recopilados de Andreasen⁵, ya que, en su investigación previamente citada, describió una mayor prevalencia de personas con dos piezas dentales traumatizadas; en comparación a los presentes datos, que evidenciaron un mayor número de afecciones en una sola pieza dental. Desde otro punto de vista, existió una gran similitud sobre la prevalencia de acuerdo a la localización de los traumas dentoalveolares, como la investigación brasileña realizada por Guimarães, Saliba Garbin, Rovida e Isper Garbin¹², en la facultad de Odontología de la Universidad de Goiás, Brasil, en el año 2012, donde se incluyeron a 847 pacientes, entre los 6 y 64 años de edad, ingresados desde el año 2000 hasta el 2008, de los cuales el 88.25%, refirieron

episodios traumáticos en el maxilar superior, lo cual demostró resultados semejantes al presente documento.

Con respecto a los traumas dentales en pacientes que han experimentado avulsión dental, se obtuvo el 14.81%, el cual fue un valor porcentual afín a la mayoría de estudios a nivel mundial, como fue el caso de la investigación Brasileña realizada en el año 2017 por: Campos, Ferreira, Gomes, Guimarães, Martins y Soares³, en donde se administraron los datos de 1200 pacientes atendidos en el hospital de Uberlândia, Brasil, desde diciembre del 2005 hasta agosto del 2016, determinando 7,75% (96 personas) de casos de avulsión dental.

3.3 CONCLUSIONES

El total de personas adultas del presente estudio corresponde a una cifra igual a 1168, pertenecientes a la parroquia Bellavista de la ciudad de Cuenca – Ecuador, de dicha cifra el 4.62% ha referido casos de traumatismo dentoalveolar en el periodo comprendido entre: enero del 2018 – mayo del 2019.

Con respecto a la edad, el paciente adulto de 18 y 20 años, presenta una cifra predominante de TDA, con un porcentaje del 16% y el 18% respectivamente.

Según los estudios elaborados, se observa que en la edad adulta, existe una ligera variación estadística entre el número de dientes que sufren lesión en un traumatismo, demostrando mayor prevalencia en una sola pieza dental, representada en un 42% de los casos previamente evaluados.

En relación a la prevalencia de TDA según el maxilar afectado, se observa que el 90.74% de las personas adultas expresan una mayor frecuencia de TDA en el maxilar superior en comparación al maxilar inferior, cuyo valor porcentual es del 9.26%.

En cuanto a la avulsión dental, cabe mencionar que solamente se registró un 14.84% de sucesos referentes a este tipo de afecciones. Efectivamente, el 85.19% de los datos analizados, corresponden a personas adultas que no han referido casos de avulsión en ninguna pieza dental.

III. BIBLIOGRAFÍA

1. Andreasen J.O, Lauridsen E, Gerds T, Ahrensburg S. Dental Trauma Guide: A source of evidence-based treatment guidelines for dental trauma. *Dent Traumatol.* 2012; 28:345–350.
2. Flores MT, Andersson L, Andreasen JO, Bakland LK, Malmgren B, Barnett F, et al. Guidelines for the management of traumatic dental injuries. I. Fractures and luxations of permanent teeth. *Dent Traumatol.* 2007; 23:66-71.
3. Campos G, Ferreira P, Gomes C, Guimarães M, Paiva S, Soares C. A 12-Year Retrospective Study of Avulsion Cases in a Public Brazilian Dental Trauma Service. *Braz. Dent. J.* 2017; 28(6):1806-4760.
4. Andreasen J.O, Andreasen F.M. Dental traumatology: quo vadis. *Endod Dent Traumatol.* 1990; 6:78-80.
5. Andreasen J.O. Etiology and pathogenesis of traumatic dental injuries. *Scand J Dent Res.* 1970; 78:329-342.
6. Corral C, Mercado M, Latapiat A, Veliz A, Garrido M, Batista de Oliveira Jr O. Protector bucal por laminado a presión en paciente deportista. *Rev Clin Periodoncia Implantol Rehabil Oral.* 2017; 10(3): 0719-0107.
7. Borin L, Azambuja P, Daer-de-Faria G, Barros L, Kirst L, Braga C. A 10-year retrospective study of dental trauma in permanent dentition. *Rev Esp Cirug Oral y Maxilofac.* 2018; 40(2): 2173-9161.
8. Flores M, Andreasen J.O, Bakland L.K. Guidelines for the evaluation and management of traumatic dental injuries. *Dent Traumatol.* 2001; 17:193–196.
9. Andreasen J.O, Ravn J.J. Epidemiology of traumatic dental injuries to primary and permanent teeth in a Danish population sample. *En t. J. oral Surg.* 1972; 1:235-239.
10. Bastone E, Freer T, McNamara J. Epidemiology of dental trauma: A review of the literature. *Aust Dent J.* 2000; 45(1): 2-9.
11. Velásquez F. Descripción epidemiológica de trauma dentoalveolar (patologías) en pacientes adultos atendidos en hospital de urgencia asistencia pública (HUAP). Período 1 año. [Tesis]. Santiago: Universidad de Chile, facultad de

- odontología, departamento de cirugía y traumatología bucal máxilo facial, área de trumatología-epidemiología; 2013. 57 p.
12. Saliba C, Dossi de Guimarães A, Saliba T, Isper A. Occurrence of traumatic dental injury in cases of domestic violence. *Braz Dent J.* 2012; 23(1):0103-6440.
 13. Pugliesi K, Da Costa F, de Franca Caldas A. A systematic review of the diagnostic classifications of traumatic dental injuries. *Dent Traumatol.* 2006; 22:71-76.
 14. Martínez E. Avulsión dental. [Tesis]. Tuxtla Gutierrez, Chiapas: Universidad de ciencias y artes de Chiapas, Facultad de ciencias odontológicas y salud pública; 2017. 60 p.
 15. Flores M.T, Malmgren B, Andersson L, Andreasen J.O, Bakland L.K, Barnett F, et al. Guidelines for the management of traumatic dental injuries. III. Primary teeth. *Dent Traumatol.* 2007; 23:196-202.
 16. Herrera A. Diagnóstico y tratamiento de las fracturas corono radiculares complicadas en dientes permanentes Revisión narrativa de la literatura. [Tesis]. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Odontología, Especialidad en Endodoncia; 2015. 58 p.
 17. Flores M.T, Andersson L, Andreasen J.O, Bakland LK, Malmgren B, Barnett F, Bourguignon C, et al. Guidelines for the management of traumatic dental injuries. II. Avulsion of permanent teeth. *Dent Traumatol.* 2007; 23: 30–136.
 18. Mejía P, de la Hoz K. Medios de almacenamiento para dientes avulsionados una revisión. *Rev Salud Uninorte.* 2017; 33(3):2011-7531.
 19. Hernández E, Servin L, Solís C, Ibañez C, Baños M. Manejo inmediato de intrusión dental y lesión en tejidos blandos: Reporte de caso. *Rev Estomatol Herediana.* 2015; 25(3):218-23.
 20. Morales B, Cordero M, Vintimilla S, Pinos P. Autotransplante dental: Caso Clínico. 2019; 2019; 4(1): 15-20
 21. Villavicencio Caparó E, Alvear Córdova M, Cuenca León K, y cols. El tamaño muestral para la tesis. ¿Cuántas personas debo encuestar? *Rev. Odontología Activa [Internet].* 2017 [Citado 19 06 2019]; 2(1): 59-62.
 22. Villavicencio E. Et a. Diseños de estudios clinicos en Odontologia. *Rev OACTIVA* 42 UC. 1(2).2016

ANEXOS

Anexo 1. Clasificación de lesiones traumáticas dentales

Lesión	Descripción
Infracción del esmalte	Una lesión incompleta del esmalte sin pérdida de estructura dental (crock)
Fractura del esmalte	Una fractura coronal no complicada que afecta solamente pérdida del esmalte.
Fractura del esmalte y dentina	Una fractura coronal no complicada con pérdida de esmalte y dentina pero que no afecta la pulpa.
Fractura coronal complicada	Una fractura coronal que involucra esmalte y dentina pero que además presenta una exposición pulpar.
Fractura coronoradicular	Una fractura que involucra esmalte, dentina coronal y radicular y cemento.
Fractura radicular	Fractura que involucra dentina radicular y cemento (complicada y no complicada dependiendo de la afectación pulpar)
Luxaciones	<p>Concusión: lesión a las estructuras de soporte dental sin movilidad o desplazamiento. Dolor a la percusión.</p> <p>Subluxación: lesión a las estructuras de soporte dental con movilidad dental pero sin desplazamiento.</p> <p>Luxación extrusiva: desplazamiento parcial del diente en dirección axial fuera de su alveolo.</p> <p>Luxación lateral: desplazamiento del diente en dirección diferente al eje axial. Suele estar acompañada de fractura del proceso alveolar.</p> <p>Luxación intrusiva: desplazamiento del diente dentro del alveolo suele estar acompañada de una fractura conminuta del proceso alveolar.</p> <p>Avulsión: desplazamiento completo del diente fuera de su alveolo.</p>
Fractura conminuta	Aplastamiento y compresión de la fosa alveolar
Fractura maxilar o mandibular de las paredes alveolares	Fractura confinada a las paredes vestibular, palatina o lingual de la fosa alveolar.

Fuente: Mejía P, de la Hoz K. Medios de almacenamiento para dientes avulsionados una revisión. Rev Salud Uninorte. 2017; 33(3):2011-7531.

Disponible en:
<https://repositorio.unicach.mx/bitstream/20.500.12114/184/1/END%20617.6342%20M37%202017.pdf>

Anexo 2. Clasificación de trauma dental establecido por la OMS y Andreasen

Lesiones de los tejidos dentales	Lesiones de los tejidos periodontales
1. Fractura incompleta (infracción)	1. Concusión
2. Fractura no complicada de la corona	2. Subluxación
3. Fractura complicada de la corona	3. Luxación lateral
4. Fractura de la raíz	4. Luxación intrusiva
5. Fractura no complicada de la corona y raíz	5. Luxación extrusiva
6. Fractura complicada de la corona y raíz	6. Avulsión

Fuente: Araneda C, Jerez C. Conocimiento de Traumas Dentoalveolares por Profesionales y Técnicos Parvularios de Jardines JUNJI en la Zona Urbana del Sector Sur Oriente de la Región Metropolitana, año 2017. [Tesis]. Santiago: Universidad Andrés Bello, facultad de odontología; 2017. 40 p.

Disponible

en:

http://repositorio.unab.cl/xmlui/bitstream/handle/ria/5693/a121506_Araneda_C_Conocimiento_de_traumas_dentoalveolares_de_2017_tesis.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Anexo 3. Medios de transporte de dientes avulsionados, características fisicoquímicas, tiempo de almacenamiento y desventajas

Medios de almacenamiento	Características Fisico-químicas		Tiempo de Almacenamiento (hrs).	Desventaja
	pH	Osmolalidad (mOsm/Kg)		
1. Agua	7,4	3-16	No conviene	Hipotónica, reabsorción radicular
2. saliva	6,76-7,35	60-80	Controversial	Hipotónica, contiene bacterias
3. Suero Fisiológico	7,0	280-285	Menos de una hora	No contiene nutrientes
4. Solución salina de Hanks	7,2	270-320	72 horas	Costosa, no disponible
5. Medio de cultivo de Eagle	7,2-7,4	291-315	72 horas	Costosa, no disponible
6. Viaspán, Custodiol, DME	7,4	320	72 horas	Costosa, no disponible
7. Gatorade®	3	404	No conviene	Acidez
8. Soluciones de lentes de contacto	—	—	Contradictorio	Soluciones conservantes provocan apoptosis celular
9. Agua de Coco	4,1	372	24 horas	Se debe ajustar el PH, el agua de coco industrial no es conveniente
10. Propoleo	2 a 8	—	24 horas	Variaciones en el PH, no reportan si son propóleos comerciales.
11. Leche	6,8	283	30 Minutos	Sigue siendo el medio de elección
12. Enfamil® y Similac®	6,8	230-400	2-4 horas	Buena alternativa, no necesita refrigeración.
13. Leche de soya	6,4 a 6,6	261	8 horas	Pocos estudios
14. Clara de huevo	8,6-9,38	251-298	6-12 horas	Buenos resultados, pocos estudios
17. Caja de rescate de dientes. (Dentosafe®).	7,2	270-320	48 horas	No disponible en el país
18. Extracto de Sábila, té verde, alcaparras, zumo de granada, mora roja	—	—	—	Falta de estudios

Fuente: Mejía P, De la Hoz K. Medios de almacenamiento para dientes avulsionados. [Internet]. Rev. Salud Uninorte. 2017; 33 (3): 0120-5552.

Disponible

en:

<http://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/salud/article/viewArticle/9158/214421442452>

Anexo 4. Ficha de encuesta epidemiológica



**UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE CUENCA**
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO

ENCUESTA N°

ENCUESTA DE TRAUMATISMO DENTOALVEOLAR EN NIÑOS Y ADULTOS, CUENCA-ECUADOR, 2019.

Parroquia: _____

1. Número de personas en casa: Adultos Niños
2. Alguien sufrió un golpe en los dientes en esta casa: SI NO
3. Número de personas que sufrieron golpe en los dientes:

SI LA RESPUESTA 2 ES SI CONTINUE CON LA ENCUESTA

PRIMER ACCIDENTADO

4. Edad en la que sufrió el golpe: Años
5. Sexo del afectado: Masculino Femenino
6. Tiempo que tardó en recibir atención: |
30 min 1 hora 24 horas Nunca recibió atención
7. Profesional que brindo atención:
Médico Odontólogo No recibió atención
8. Lugar donde recibió atención:
Consultorio/ Hospital privado Centro de salud (MSP) Centro de salud (IESS)
Ninguno
9. Cuántos dientes sufrieron el golpe: 1 2 Más de 2 Desconoce
10. Que dientes se afectaron: Superiores Inferiores
11. Motivo del golpe: Fortuito Violencia Imprudencia
12. Por causa de este golpe se le salió el diente SI NO