



UNIVERSIDAD DE IXTLAHUACA CUI

LICENCIATURA DE CIRUJANO DENTISTA

INCORPORADA A LA UNAM

No. DE ACUERDO CIRE 12/11 DE FECHA 24 DE MAYO DE 2011

CLAVE 8968-22

CONOCIMIENTO Y TRATAMIENTO DE EMERGENCIA DEL TRAUMA
DENTOALVEOLAR, UNA ENCUESTA ENTRE ESTUDIANTES Y CIRUJANOS
DENTISTAS DEL ESTADO DE MEXICO

TESIS

QUE PARA OPTAR POR EL TITULO DE
CIRUJANO DENTISTA

PRESENTA

HERNANDEZ GARCIA MARIA GUADALUPE

ASESOR DE TESIS

E. EN E. NANCY ÁIDE HERNÁNDEZ VALDES

IXTLAHUACA, AGOSTO DE 2022





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

ÍNDICE

1. Antecedentes	1
1.1 Introducción.....	1
1.2 Definición.....	3
1.3 Prevalencia.....	3
1.4 Etiología	3
1.3 Patogenia	4
1.4 Factores Predisponentes.....	5
1.5 Clasificación	6
1.6 Examen y manejo del Trauma Dentoalveolar.....	14
1.7 Protocolo de tratamiento de fracturas dentarias y hueso alveolar	19
1.8 Embriología pulpar	37
1.9 Sistema de fijación y soporte.....	38
1.9.1 Respuesta del diente y Tejidos después de TD	40
1.9.2 Complicaciones de los Traumatismos	43
1.9.3 Eventos posteriores a la curación de heridas	47
2. Planteamiento del problema.....	50
3. Justificación.....	52
4. Hipótesis.....	53
5. Objetivos	54
6. Materiales y métodos	55
7. Consideraciones bioéticas.....	61
8. Resultados	62
9. Discusión.....	95
10. Conclusiones.....	98

11. Referencias	100
12. Anexos	103
13. Oficios	¡Error! Marcador no definido.

1. Antecedentes

1.1 Introducción

No solo las lesiones cariosas, alteraciones oclusales o enfermedad periodontal son la causa de la visita del paciente al odontólogo. Entre las principales urgencias estomatológicas se encuentran los traumatismos dentoalveolares representando uno de los más serios problemas de salud pública entre niños y adolescentes; pues son situación de dolor, molestias y alteración funcional repentina que hacen que el paciente acuda al estomatólogo. El traumatismo accidental de los dientes es quizá uno de los acontecimientos más dramáticos que le sucede a un individuo y su frecuencia en la clínica es cada vez mayor (1).

Actualmente son consideradas como la segunda causa de atención odontológica después de la caries dental (1).

La incidencia de estas lesiones se caracteriza porque no se rigen por un solo mecanismo, ni siguen un patrón en cuanto a la intensidad, extensión o el tamaño. Para lograr comprender la complejidad del trauma hay que realizar un correcto diagnóstico y de esta manera obtener buenos resultados terapéuticos basados en un enfoque multifactorial (2).

La conservación de los tejidos dentarios es el objetivo primordial de la profesión odontológica. Una seria amenaza a este objetivo es el tratamiento de las lesiones traumáticas de los dientes y de su tejido de sostén, los peligrosos efectos de estos traumatismos a menudo terminan en la pérdida de los tejidos dentarios, causando problemas de estética y de función en los pacientes (3).

Las lesiones dentales son poco frecuentes en el primer año de vida, esta frecuencia aumenta cuando el niño comienza a caminar y correr. Las causas más usuales son las caídas y los choques contra objetos. En los escolares son comunes los accidentes en los juegos y las lesiones provocadas por accidentes de bicicleta, deportes, riñas y accidentes del tránsito.

Los traumatismos dentales son eventos que suceden con frecuencia y por su gran impacto social y psicológico deben ser considerados como un tema de trascendental

importancia. Siempre debe ser considerado como una situación de urgencia a diagnosticar y tratar de forma rápida y certera por el Estomatólogo General Integral (4).

Todo estomatólogo deberá estar perfectamente preparado para hacer frente a estas urgencias, por lo que con este trabajo se pretende aportar una actualización de este fenómeno en nuestro medio (5).

Es importante conocer y tratar de forma adecuada cada caso según la complejidad del traumatismo, ya que la mayoría de las secuelas postraumáticas son consecuencia de tratamientos inadecuados o de no haber actuado dentro del plazo de tiempo necesario. El diagnóstico y tratamiento temprano de estos traumatismos va a condicionar, en la mayoría de los casos, el pronóstico a medio y largo plazo y la viabilidad de la pieza o piezas dentales afectadas (6).

1.2 Definición

Los Traumatismos Dentoalveolares (TD) son lesiones que se producen en los dientes, en el hueso y demás tejidos de sostén, como consecuencia de un impacto físico en su contra (7).

Se define como una lesión de extensión e intensidad variables de origen accidental o intencional, causado por fuerzas que actúan sobre el órgano dentario y los tejidos que le rodean pudiendo ser observadas o diagnosticadas a simple vista o con la ayuda de la radiografía (8).

Pueden producir fracturas con pérdida de la integridad del diente, y el desplazamiento total o parcial de su posición anatómica. Además, pueden estar acompañados de lesiones en los tejidos blandos, con hemorragia e inflamación (7).

1.3 Prevalencia

Aunque los traumatismos dentoalveolares pueden ocurrir a cualquier edad, presentan dos picos de máxima incidencia que son entre los dos y los cinco años, donde suelen ser fracturas dentarias coronales no complicadas, aunque también predominan luxaciones o avulsiones debido a la mayor porosidad ósea y menor superficie radicular. El otro pico se produce entre los 8 y 12 años en los dientes permanentes (7,10).

La prevalencia de lesiones traumáticas en dientes primarios oscila del 11% al 30%. En cuanto a dientes permanentes, varía desde el 2.6% al 50%. La incidencia de este tipo de injuria varía de 4 a 30% en la población en general (10).

1.4 Etiología

Actualmente los traumatismos dentales constituyen la segunda causa de atención odontológica y pediátrica después de la caries dental; estos casos están aumentando considerablemente por los cambios producidos en la vida moderna, se piensa que, en un futuro muy cercano, la incidencia de las lesiones traumáticas

constituirá el principal motivo de consulta y el factor etiológico número uno de la pérdida del tejido pulpar (1).

El trauma en las piezas dentarias anteriores superiores y sus tejidos de soporte es relativamente común entre niños y adolescentes. En el primer caso, se debe a que, al aprender a caminar, por su débil equilibrio, los niños tienden a caerse y lesionarse con mayor frecuencia la porción coronaria de las piezas dentarias, y en el segundo caso, puede atribuirse a la realización de deportes de contacto o de alto riesgo, violencia, accidentes de tránsito, caídas o accidentes médicos dentales (9).

Los niños son más afectados que las niñas y la edad de incidencia de trauma fluctúa entre los 6 y los 15 años (1).

El traumatismo dentoalveolar en adultos suele ocurrir por actividades deportivas, violencia, accidentes por consumo de alcohol, drogas, accidentes de tránsito, asaltos, accidentes laborales, entre otros; siendo la mayoría resultado de un incidente único (33,34).

Algunas lesiones por trauma dental pueden ocurrir debido a iatrogenia, como en el caso de accidentes durante la intubación para colocar anestesia general o por la colocación de piercings en la lengua, que causan fracturas coronarias o radiculares, lesiones por luxación o avulsión. Así mismo, pueden presentarse traumatismos causados por profesionales durante el acto quirúrgico, por ejemplo, la exodoncia de una pieza dentaria, por la relación con estructuras anatómicas próximas, debido a la aplicación de fuerzas excesivas durante el tratamiento o por presencia de variaciones anatómicas o patológicas. Generalmente, se presenta adelgazamiento de corticales, raíces divergentes, anomalías dentales, anquilosis, hipercementosis y lesión periapical con esclerosis ósea (9).

1.3 Patogenia

Los traumatismos pueden ser prenatales, perinatales o postnatales. En el trauma postnatal influyen las fracturas de maxilares y dientes además de los hábitos. Hay ciertos hábitos que contribuyen a una pobre función muscular como la succión de labios, lengua, así como todos los hábitos o parafunciones que pueden ocasionar un cambio en la forma.

La patogenia reconoce dos variedades:

1. *Traumatismo directo*: el diente se impacta o es impactado con o por algún objeto y sufre la lesión consecuente.
2. *Traumatismos indirectos*: el impacto se produce sobre la mandíbula y los dientes inferiores a su vez impactan a los superiores en oclusión siendo estos últimos los lesionados.

Los dientes anteriores son los más frecuentemente afectados por el trauma directo, y los premolares/molares superiores los más afectados por un trauma indirecto (10).

1.4 Factores Predisponentes

Los factores predisponentes del trauma dentoalveolar podrían estar relacionados con las características anatómicas de la persona (20), considerados de riesgo para la lesión traumática, entre los que encontramos maloclusión clase II, mordida abierta y mordida cruzada.

Entre las causas más tempranas de trauma dentoalveolar descritas en la literatura se encuentran el aumento del resalte con protrusión y la cobertura inadecuada de los labios. Incluso entre los niños menores de 5 años, recientemente se descubrió que la mordida abierta anterior produce el doble de lesión en comparación con sus contrapartes (21).

Estos factores afectan la dentición permanente porque implican la pérdida de estructura dental extensa por un mayor porcentaje de luxaciones, avulsiones e intrusiones, o una combinación con fractura radicular (9).

Así mismo, el presentar respiración oral o defectos en los tejidos dentales como la amelogénesis o la dentinogénesis imperfecta (1).

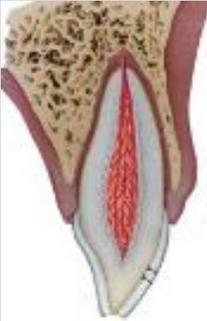
1.5 Clasificación

Los traumatismos dentales pueden variar desde una simple afectación del esmalte hasta la avulsión del diente fuera de su alvéolo. Varios autores han realizado clasificaciones sencillas de los traumatismos que facilitan su descripción y consideración. Actualmente es casi universal el uso de la clasificación de Andreasen, que es una modificación de la propuesta por la Organización Mundial de la Salud en su catalogación internacional de enfermedades aplicada a la Odontología y Estomatología de 1978 (11).

La clasificación se refiere tanto a las lesiones de los tejidos duros dentales y de la pulpa, así como a los tejidos periodontales, mucosa y hueso. Presenta la ventaja de que se puede aplicar tanto en dentición temporal como en permanente (10).

Clasificación de los Traumatismos Dentales, según Andreasen:

Tabla 1. Lesiones de los Tejidos Dentales

LESIÓN	TIPO DE FRACTURA	DEFINICIÓN	CARACTERÍSTICAS GENERALES
Infracción del Esmalte de la Corona  Imagen 1.	Fractura no Complicada.	Fractura incompleta (grieta) del esmalte sin pérdida de sustancia dental.	<ul style="list-style-type: none">• Se objetiviza una línea o fisura mínima en el esmalte.• Percusión negativa.• No existe movilidad dental.• No precisa tratamiento.• En dentición permanente, prueba de sensibilidad pulpar es normal.

<p>Fractura Coronal del Esmalte</p>  <p>Imagen 4.</p>	<p>Fractura no complicada.</p>	<p>Fractura con pérdida de sustancia dental confinada al esmalte.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se objetiviza una pérdida de estructura dental. • Solo afecta al esmalte. • Percusión negativa. • Movilidad negativa. • No requiere Rx, en dentición temporal. • En dentición permanente prueba de sensibilidad es positiva y requiere Rx.
<p>Fractura Coronal-Esmalte-Dentina (amelo-dentinaria)</p>  <p>Imagen 5.</p>	<p>Fractura no complicada.</p>	<p>Fractura con pérdida de sustancia dental confinada al esmalte y la dentina pero sin involucrar pulpa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Fractura afecta esmalte-dentina. • Pérdida de estructura dental pero no al tejido pulpar. • Percusión negativa. • Dentición temporal no es necesario Rx, excepto en caso de duda. • Dentición permanente prueba de sensibilidad positiva, realizando controles seriados de vitalidad para ver si es positiva o negativa.

<p>Fractura Coronal de esmalte-dentina-pulpa</p>  <p>Imagen 6.</p>	<p>Fractura complicada.</p>	<p>Fractura de esmalte, dentina que compromete la pulpa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Es una fractura amelo-dentinaria con exposición pulpar. • Se objetiviza un punto rojizo o de sangre que corresponde a la pulpa. • Normalmente presenta dolor. • A la percusión acostumbra a ser negativa o ligeramente positiva. • No existe movilidad. • Control Rx. para descartar luxación o fractura radicular.
<p>Fractura coronoradicular</p>  <p>Imagen 7.</p>	<p>Fractura Complicada.</p>	<p>Fractura involucrando esmalte, dentina, exponiendo pulpa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Afecta a la raíz del diente, pudiendo llegar a ser mixtas con afectación coronal y radicular. • El paciente presenta dolor espontáneo o al mínimo contacto con la pieza. • Percusión es positiva. • Movilidad de la corona. • Control Rx, para ubicar el nivel de la fractura y ver el desplazamiento coronal.

<p>Fractura radicular</p>  <p>Imagen 6.</p>	<p>Fractura Complicada.</p>	<p>Fractura involucrando dentina, cemento, y la pulpa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Existe afectación del hueso alveolar. • Existen interferencias oclusales. • Movilidad positiva de todo el conjunto fracturado. • Percusión positiva. • Control Rx.
--	-----------------------------	--	--

Imagen 1-6, Fuente: Dental Traumatology (2,6,12).

Tabla 2. Lesiones de los Tejidos Periodontales

LESIÓN	TIPO DE FRACTURA	DEFINICIÓN	CARACTERÍSTICAS GENERALES
<p>Concusión</p>  <p>Imagen 7.</p>	<p>Fractura Complicada.</p>	<p>Lesión a las estructuras de soporte del diente sin movilidad o desplazamiento anormal, pero con marcada reacción a la percusión.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dolor ligero a la percusión por la contusión de las partes blandas. • Movilidad es negativa. • Realizar Rx para descartar fractura radicular, al existir dolor a la percusión. • Dentición permanente la prueba de vitalidad es positiva.

<p>Subluxación</p>  <p>Imagen 8.</p>	<p>Fractura complicada.</p>	<p>Lesión de las estructuras de soporte del diente con movilidad anormal, pero sin desplazamiento ni fractura.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se objetiviza un sangrado del sulcus por afectación del ligamento. • La percusión produce dolor leve o sensibilidad. • Existe ligera movilidad. • Se recomienda realizar Rx para descartar fractura radicular o desplazamiento.
<p>Luxación Extrusiva</p>  <p>Imagen 9.</p>	<p>Fractura complicada.</p>	<p>Desplazamiento parcial del diente fuera de su alvéolo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Percusión positiva. • Existe demasiada movilidad. • Test de vitalidad negativo. • Control Rx para descartar fractura radicular. • En dentición temporal si la extrusión es menor a 3 mm, quitar de oclusión y dejar evolucionar. • En extrusiones mayores a 3 mm en un diente temporal totalmente desarrollado, la exodoncia es el tratamiento de elección.

<p>Luxación lateral</p>  <p>Imagen 10.</p>	<p>Fractura complicada.</p>	<p>Desplazamiento del diente en una dirección vestibular, palatina o lateral. Suele existir fractura del alvéolo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se acompaña de una fractura alveolar de la región palatina o vestibular y de una desinserción parcial o total del ligamento periodontal. • Percusión ligeramente dolorosa y con sonido metálico. • No existe movilidad. • Realizar Rx para ver la relación con la pieza permanente intraósea. • Requiere control evolutivo del caso.
<p>Luxación Intrusiva</p>  <p>Imagen 11.</p>	<p>Fractura complicada.</p>	<p>Desplazamiento del diente hacia el hueso alveolar. Lesión acompañada por conminución o fractura del alvéolo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lesión que puede afectar la pieza permanente intraósea con más frecuencia. • Percusión, si se visualiza la pieza, dando un sonido metálico al estar completamente enclavada. • No existe movilidad. • Test de vitalidad positiva.

			<ul style="list-style-type: none"> • Control Rx para visualizar la pieza intruida en caso de que sea una intrusión total. • Dentición permanente, prueba de vitalidad pulpar puede ser negativa. • Tiene riesgo de pérdida de la pieza afectada por reabsorción radicular progresiva, anquilosis o reabsorción por infección.
<p>Avulsión</p>  <p>Imagen 12.</p>	<p>Fractura complicada</p>	<p>Desplazamiento completo del diente fuera de su alvéolo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Es la exfoliación traumática de la pieza dental. • Vemos la falta de una pieza dental en boca. • No se deben reimplantar los dientes temporales avulsionados para evitar daños en los permanentes. • Control Rx para descartar una luxación intrusiva total. • En dentición permanente, la avulsión dentaria se considera la

			urgencia odontológica por excelencia.
--	--	--	--

Imagen 7-12, Fuente: Dental Traumatology (2,6,12).

1.6 Examen y manejo del Trauma Dentoalveolar

Cuando un paciente presenta un trauma dental, la prontitud de la atención es clave para la conservación del diente. Es por lo tanto, importante que todos dentistas deben conocer cómo diagnosticar y tratar las lesiones dentales más comunes resultantes del trauma dental, esto es crítico sobre todo en la fase de emergencia del tratamiento.

El manejo adecuado del trauma dental suele ser un trabajo multidisciplinario donde participan Dentistas Generales, Odontopediatras, Endodoncistas, Ortodoncistas, Restauradores y Cirujanos orales (13).

Los traumatismos dentoalveolares son una problemática compleja ya que implica diversos aspectos funcionales y estéticos a considerar. Al enfrentar este tipo de padecimientos es importante realizar un diagnóstico adecuado y considerar las características específicas de cada paciente. No siempre es posible encontrar las condiciones ideales para realizar el tratamiento, así que nuestros objetivos deben dirigirse a conservar la función y la estética (14).

La información obtenida por los variados procedimientos de examinación asistirá al clínico a definir estos componentes traumáticos y a determinar las prioridades de tratamiento. Se debe comprender que una examinación incompleta puede llevar a un diagnóstico inadecuado y a un tratamiento menos exitoso (35).

A pesar de la importancia del abordaje sistémico, el cual inicia con una historia médica y dental adecuada, el sangrado agudo o los problemas de respiración y la replantación de dientes avulsados cambiará la secuencia. El patrón de lesión observado depende principalmente de factores como:

- A) La energía del impacto.
- B) La dirección y localización del impacto.
- C) La resiliencia de las estructuras periodontales (15).

En conclusión, cuando se examina un trauma dental, considere las siguientes características con respecto a determinar el patrón de la lesión y la subsecuente extensión de esta:

1. La dirección del impacto (con relación al plano oclusal).

2. Posible participación del labio.
3. Resiliencia de las estructuras periodontales. Con respecto a esto, la historia del paciente será valiosa (15).

El examen minucioso es necesario, aunque no siempre es de fácil ejecución por las condiciones emocionales y físicas del paciente, en especial cuando la injuria ocurre en niños. Henostroza, G. recomienda dividir el examen del paciente en tres etapas (16):

1. Anamnesis:

Es de vital importancia una historia clínica exhaustiva, detallada, calmada y directa para conocer cuándo ocurrió el traumatismo y así estar al tanto del tiempo transcurrido desde el impacto, lo que permitirá determinar el tipo de tratamiento a realizar, así como el pronóstico de la lesión, conocer el cómo se produjo el traumatismo para definir el tipo de impacto que recibió el paciente y la lesión que presentará, el dónde que puede aportar una idea de si la herida está o no contaminada y por último el por qué se produjo el accidente para así dar orientación para prevenir futuros traumatismos similares (16).

2. Examen Clínico:

Examen de los tejidos blandos: observar si hubo laceración de los tejidos blandos, y en caso tal determinar el grado de lesión. También es posible que sea necesario extirpar algunos fragmentos de dientes, o algún otro cuerpo extraño, que hubiese quedado localizado dentro de los tejidos blandos (19).

Examen de los tejidos duros: en el cual se deben evaluar posibles fracturas en el tejido óseo, del alvéolo dental y de los tejidos dentales. La secuencia consiste en:

- **Evaluación del grado de erupción del diente:** es importante tomar en consideración este aspecto a la hora de decidir el tratamiento a realizar.

- **Examen del fragmento dental:** si el paciente guardó el fragmento, es necesario evaluarlo, determinar su integridad y estudiar la posibilidad de utilizarlo como parte del tratamiento (17,19).
- **Evaluar la extensión de la fractura y la cantidad de tejido dental comprometido:** las fracturas complicadas las cuales presentan compromiso pulpar y las no complicadas, pero con gran cantidad de dentina expuesta ameritan una intervención inmediata, en especial para controlar la sensibilidad o el dolor.
- **Pruebas de movilidad:** es importante verificar en la zona traumatizada si existe movilidad en uno o más dientes contiguos puesto que esto es indicativo de fractura alveolar. De igual forma es necesario analizar el grado de movilidad y si esta se localiza sólo en la corona o involucra a todo el diente (17,19).
- **Test de percusión indirecta:** se realiza golpeando el mango de un instrumento metálico contra el diente, en sentido axial y vestibular. Después de un accidente, se considera normal la edematización de los ligamentos periodontales, lo cual ocasionará que se provoque dolor al aplicarse el test en sentido axial. El tipo de sonido obtenido en la prueba de percusión vestibular puede indicar la posición del diente del alveolo dental; así, el sonido metálico alto indica que el diente lesionado ha quedado en contacto directo con el tejido óseo, como en los casos de intrusión y luxación lateral; mientras que un sonido bajo revelará que el diente se halla en su posición normal (17,19).
- **Test de sensibilidad térmica:** no siempre es posible realizarlo en la primera sesión y sus resultados no son muy valorados (17).
- **Maniobras semiológicas en la ATM:** es posible que el accidente llegue a provocar algún tipo de disfunción en la articulación temporomandibular. En tales circunstancias, el paciente podría manifestar dificultades para abrir o cerrar la boca, dolor en la región y cefalea. Por dichos motivos, sin ser menos importante, deberá realizarse un cuidadoso examen físico de la región de la

articulación temporomandibular, a efecto de identificar si las alteraciones se derivan del traumatismo o no (17).

- **Pruebas eléctricas de vitalidad:** son preferibles a las térmicas, pues a diferencia de éstas, el estímulo se incrementa gradualmente (17,18).
- **La transiluminación:** la cual consiste en la aplicación de un rayo de luz dirigido al diente en dos sentidos, vestibular/lingual a la corona y axial al diente. Esta prueba servirá para visualizar pequeñas infracciones o fracturas de esmalte, que no son apreciables en la exploración normal. Con la disposición perpendicular al eje del diente (vestibular/lingual) es posible determinar oscurecimiento o cambios de color de la corona, sugestivos de necrosis pulpar por accidente previo (17,18).

3. Examen Radiográfico:

El tipo de examen radiográfico se realizará a partir de los datos recolectados en el examen clínico.

La Asociación Internacional de Traumatología Dental sugiere que el examen radiográfico de la zona lesionada debe comprender una radiografía oclusal y tres periapicales con varios ángulos (orto, mesio y distoradial), obteniéndose de esta manera el máximo de información sobre la gravedad de la lesión.

Con estas radiografías se buscará información sobre las siguientes estructuras (19):

- **Grado de desarrollo radicular:** en niños cuyos dientes llevan poco tiempo erupcionados, el estado del cierre del ápice nos va imponer en gran medida la terapéutica que se debe emplear.
- **Tamaño de la cavidad pulpar:** las diferencias de tamaño entre la cavidad pulpar del diente afectado y la de los vecinos pueden representar una lesión anterior. El tamaño de la cámara y su proximidad a la línea de fractura van a ser factores decisivos para escoger el tipo de restauración a realizar.
- **Desplazamiento del diente en el alvéolo:** en este sentido, una radiografía oclusal muestra más concisamente que una radiografía periapical el grado de desplazamiento. Sin embargo, realizar dos exposiciones radiográficas

más, en mesial y distal, nos proporciona información adicional respecto a la posición lateral del diente.

- **Presencia de fractura radicular:** ante la sospecha de una fractura de raíz, el examen radiográfico realizado inmediatamente después del traumatismo puede no revelar la existencia de ésta; sólo después de una o dos semanas, como consecuencia del edema, los fragmentos se separarán mostrando la fractura limpiamente (19).

1.7 Protocolo de tratamiento de fracturas dentarias y hueso alveolar

Lesión Dentoalveolar: Concusión	
<p>Imagen 14. Hallazgos Clínicos y Radiográficos por Concusión</p>  <p><i>Imagen clínica y radiográfica de afección en estructuras del diente por traumatismo dentoalveolar (Concusión). Fuente: (DOCcity, 2018)</i></p>	<p>Traumatismo en las estructuras de soporte del diente sin incremento de la movilidad o desplazamiento del diente, sin sangrado gingival, pero con dolor a la percusión (36).</p>
SIGNOS VISUALES	Sin desplazamiento.
TEST DE PERCUSIÓN	Sensible al tacto o golpeteo.
TEST DE MOVILIDAD	No incremento de movilidad.
TEST DE SENSIBILIDAD PULPAR	Generalmente resultado positivo. La falta de respuesta o test negativo indica un aumento de riesgo que exista una futura necrosis pulpar.
HALLAZGOS RADIOGRÁFICOS	No anormalidades radiográficas. El diente está en su sitio en su alvéolo.
RADIOGRAFÍAS RECOMENDADAS	Proyecciones de rutina: oclusal, periapical y lateral desde mesial o distal del diente en cuestión.
OBJETIVOS TERAPEÚTICOS	No hay necesidad de tratamiento

TRATAMIENTO	Observar la evolución pulpar durante un año, por lo menos.
INSTRUCCIONES AL PACIENTE	<ul style="list-style-type: none"> • Dieta blanda durante 1 semana. • Cepillarse los dientes después de cada comida con un cepillo suave y enjuagar clorhexidina al 0.1 % dos veces al día durante una semana.
SEGUIMIENTO	<ul style="list-style-type: none"> • Control clínico y radiográfico a las 4 semanas, a las 6-8 semanas y al año. • Las decisiones referentes a la indicación o no de tratamiento endodóntico deben tomarse a los 2-3 meses.

(36,37)

**Lesión Dentoalveolar:
Subluxación**

Imagen 15. Hallazgos Clínicos y Radiográficos por Subluxación



Imagen clínica y radiográfica de afección en estructuras del diente por traumatismo dentoalveolar (Subluxación). Fuente: (DOCcity, 2018)

Traumatismo en las estructuras de soporte del diente con incremento de la movilidad y dolor a la percusión, aunque sin desplazamiento del diente. El sangrado en el sulcus gingival confirma el diagnóstico (37).

SIGNOS VISUALES	Sin desplazamiento.
TEST DE PERCUSIÓN	Sensible al tacto o golpeteo.
TEST DE MOVILIDAD	Incremento de movilidad.
HALLAZGOS RADIOGRÁFICOS	<ul style="list-style-type: none"> • Generalmente, sin alteraciones radiográficas.
RADIOGRAFÍAS RECOMENDADAS	<ul style="list-style-type: none"> • Proyecciones de rutina: oclusal, periapical y lateral desde mesial o distal del diente en cuestión, para descartar posibles desplazamientos.
OBJETIVOS TERAPEÚTICOS	No hay necesidad de tratamiento.
TRATAMIENTO	No se necesita tratamiento; sin embargo, puede colocarse durante dos semanas para comodidad del paciente una férula flexible que estabilice el diente.

	El cuidado de la armonía oclusal y la prescripción de un antiinflamatorio es lo aconsejable (38,37).
INSTRUCCIONES AL PACIENTE	<ul style="list-style-type: none"> • Dieta blanda durante 1 semana. • Cepillarse los dientes después de cada comida con un cepillo suave y enjuagar clorhexidina al 0.1 % dos veces al día durante una semana.
SEGUIMIENTO	<ul style="list-style-type: none"> • Control clínico y radiográfico a las 4 semanas, a las 6-8 semanas y al año. • Las decisiones referentes a la indicación o no de tratamiento endodóntico deben tomarse a los 2-3 meses.

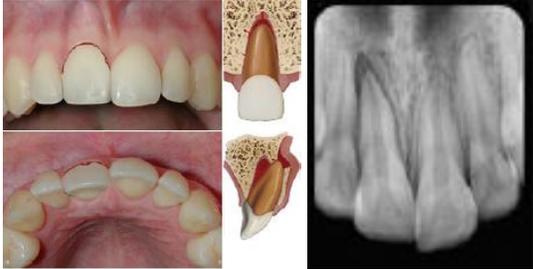
(36,37)

Lesión Dentoalveolar: Extrusión	
<p>Imagen 16. Hallazgos Clínicos y Radiográficos por Extrusión</p>  <p><i>Imagen clínica y radiográfica de afección en estructuras del diente por traumatismo dentoalveolar (Extrusión). Fuente: (DOCcity, 2018)</i></p>	<p>Traumatismo dentario caracterizado por una separación, total o parcial del Ligamento Periodontal con resultado de que el diente se afloja y se desplaza (37).</p>
SIGNOS VISUALES	El diente se aprecia alargado.
TEST DE PERCUSIÓN	Sensibilidad a la percusión.
TEST DE MOVILIDAD	Excesivamente móvil.
TEST DE SENSIBILIDAD PULPAR	<ul style="list-style-type: none"> • Normalmente hay una falta de respuesta. • Una prueba positiva al inicio indica un menor riesgo de que exista una futura necrosis pulpar. • En dientes inmaduros, no desarrollados al completo, suele observarse una revascularización pulpar, mientras que, en dientes maduros, dicha revascularización puede ocurrir, a veces.

HALLAZGOS RADIOGRÁFICOS	<ul style="list-style-type: none"> • Se observa un aumento del espacio periodontal.
RADIOGRÁFIAS RECOMENDADAS	<ul style="list-style-type: none"> • Proyecciones de rutina: oclusal, periapical y lateral desde mesial o distal del diente en cuestión, para descartar posibles desplazamientos.
TRATAMIENTO	<ol style="list-style-type: none"> 1. La superficie radicular expuesta debe limpiarse con suero salino antes de reposicionar el diente. 2. Reposicionar el diente ejerciendo una ligera presión axial para alojar el diente suavemente en el alveolo. No suele ser necesario aplicar anestesia local. 3. Estabilizar el diente durante 2 semanas con una férula flexible. 4. Esencial monitorizar la respuesta pulpar para diagnosticar una reabsorción radicular asociada.
INSTRUCCIONES AL PACIENTE	<ul style="list-style-type: none"> • Dieta blanda durante 1 semana. • Cepillarse los dientes después de cada comida con un cepillo suave y enjuagar clorhexidina al 0.1 % dos veces al día durante una semana.
SEGUIMIENTO	<ul style="list-style-type: none"> • Control clínico, radiográfico y remoción de la férula a las 2 semanas. • Control clínico y radiográfico a las 4 semanas, 6-8 semanas, 6 meses y al año.

(36,37)

**Lesión Dentoalveolar:
Luxación lateral**

<p>Imagen 17. Hallazgos Clínicos y Radiográficos por Luxación lateral</p>  <p><i>Imagen clínica y radiográfica de afección en estructuras del diente por traumatismo dentoalveolar (Luxación lateral). Fuente: (DOCcity, 2018)</i></p>	<p>Desplazamiento del diente en otro plano diferente al axial. El desplazamiento se acompaña de fractura de la tabla vestibular, palatina /lingual o del estallido del hueso alveolar. Se caracteriza por una separación total o parcial del Ligamento Periodontal (36).</p>
<p>SIGNOS VISUALES</p>	<p>Desplazamiento hacia palatino/ lingual o vestibular.</p>
<p>TEST DE PERCUSIÓN</p>	<p>Sonido metálico agudo (anquilótico).</p>
<p>TEST DE MOVILIDAD</p>	<p>Generalmente inmóvil.</p>
<p>TEST DE SENSIBILIDAD PULPAR</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Probablemente dará una falta de respuesta excepto en dientes con mínimos desplazamientos. • Una prueba positiva al inicio indica un menor riesgo de que exista una futura necrosis pulpar.
<p>HALLAZGOS RADIOGRÁFICOS</p>	<p>El Ligamento Periodontal presenta incremento del espacio periapical.</p>
<p>RADIOGRAFÍAS RECOMENDADAS</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Proyecciones de rutina: oclusal, periapical y lateral desde mesial o distal del diente en cuestión.

<p>OBJETIVOS TERAPEÚTICOS</p>	<p>Reposicionar y ferulizar el diente desplazado para facilitar la recuperación y curación pulpar y del ligamento periodontal.</p>
<p>TRATAMIENTO</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. La superficie radicular expuesta debe limpiarse con un hisopo empapado en suero salino antes de reposicionar el diente. 2. Aplicar anestesia local. 3. Reposicionar el diente usando fórceps o presión digital para desimpactar el diente del hueso, ejerciendo una ligera presión axial; alojar el diente suavemente en su posición original. 4. Estabilizar el diente durante 4 semanas usando una férula flexible. Está indicado un periodo de 4 semanas debido a la presencia de fractura ósea asociada.
<p>INSTRUCCIONES AL PACIENTE</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dieta blanda durante 1 semana. • Cepillarse los dientes después de cada comida con un cepillo suave y enjuagar clorhexidina al 0.1 % dos veces al día durante una semana • La buena curación después de un traumatismo en el diente y los tejidos orales depende, en parte, de una buena higiene oral.

SEGUIMIENTO	<ul style="list-style-type: none">• Control clínico y radiográfico a las 2 semanas.• Control clínico, radiográfico y remoción de la férula a las 4 semanas.• Control clínico y radiográfico a las 6-8 semanas, 6 meses, 1 año y anualmente durante 5 años.
-------------	--

(36,37)

Lesión Dentoalveolar: Luxación intrusiva	
<p>Imagen 18. Hallazgos Clínicos y Radiográficos por Luxación intrusiva</p>  <p><i>Imagen clínica y radiográfica de afección en estructuras del diente por traumatismo dentoalveolar (Luxación intrusiva). Fuente: (DOCcity, 2018)</i></p>	<p>Desplazamiento del diente hacia el hueso alveolar en el fondo del alvéolo dentario. Este traumatismo se acompaña de fractura de la cavidad alveolar (39).</p>
<p>SIGNOS VISUALES</p>	<p>Desplazamiento del diente axialmente hacia el hueso alveolar.</p>
<p>TEST DE PERCUSIÓN</p>	<p>Sonido metálico agudo (anquilótico).</p>
<p>TEST DE MOVILIDAD</p>	<p>No presencia de movilidad.</p>
<p>TEST DE SENSIBILIDAD PULPAR</p>	<p>Falta de respuesta, excepto en dientes con mínimos desplazamientos. Una prueba positiva al inicio indica un menor riesgo de que exista una futura necrosis pulpar.</p>
<p>HALLAZGOS RADIOGRÁFICOS</p>	<p>Suele apreciarse la ausencia, total o parcial del espacio periodontal.</p>
<p>RADIOGRAFÍAS RECOMENDADAS</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Proyecciones de rutina: oclusal, periapical y lateral desde mesial o distal del diente en cuestión. • Si el diente está totalmente intruído, indicada una proyección lateral para

	<p>asegurar que el diente no haya penetrado en la cavidad nasal.</p>
<p>TRATAMIENTO</p>	<p>La intrusión dental está asociada con el riesgo potencial de pérdida del diente debido a reabsorción radicular progresiva, por anquilosis o por reabsorción como consecuencia de infección.</p> <p>1. Erupción espontánea: Si no se observa movimiento del diente en unas pocas semanas se deberá hacer reposición ortodóncica o quirúrgica antes de que se produzca una anquilosis dental.</p> <p>2. Reposición ortodóncica: Opción preferible en el caso de pacientes que demanden tratamiento tardío. Este tratamiento permite la reparación del reborde marginal alveolar a la vez que se produce la lenta reabsorción del diente.</p> <p>3. Reposición quirúrgica: Opción preferible en la fase aguda.</p> <p>4. Común para todos los tratamientos: El tratamiento endodóntico puede prevenir que la necrosis pulpar provoque una reabsorción radicular asociada a la infección.</p> <p>El tratamiento de endodoncia debe ser considerado en todos los casos que presenten formación radicular completa en los que la posibilidad de revascularización de la pulpa es nula. El</p>

	<p>tratamiento de conductos se debería iniciar a las 3-4 semanas después del traumatismo, aunque se recomienda la obturación provisional del conducto con hidróxido de calcio.</p>
<p>INSTRUCCIONES AL PACIENTE</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dieta blanda durante 1 semana. • Cepillarse los dientes después de cada comida con un cepillo suave y enjuagar clorhexidina al 0.1 % dos veces al día durante una semana • La buena curación después de un traumatismo en el diente y los tejidos orales depende, en parte, de una buena higiene oral.

(36,37)

Lesión Dentoalveolar:
Avulsión

Imagen 19. Hallazgos Clínicos y Radiográficos por Avulsión



Imagen clínica y radiográfica de afección en estructuras del diente por traumatismo dentoalveolar (Avulsión). Fuente: (DOCcity, 2018)

SIGNOS VISUALES	El diente ha sido extraído de su alvéolo.
TEST DE PERCUSIÓN	No indicado.
TEST DE MOVILIDAD	No indicado.
TEST DE SENSIBILIDAD PULPAR	No indicado.
HALLAZGOS RADIOGRÀFICOS	Si la apariencia visual indica la sospecha de una posible intrusión, fractura radicular, fractura alveolar o fractura maxilar, debe tomarse una proyección oclusal para confirmar el diagnóstico
RADIOGRAFÍAS RECOMENDADAS	Proyecciones de rutina: oclusal, periapical y lateral desde mesial o distal del diente en cuestión.
TRATAMIENTO	

1. ÁPICE CERRADO (*diente reimplantado antes de la llegada del paciente a la clínica dental*):

- Dejar el diente en su lugar.
- Limpiar la zona con solución salina o clorhexidina.
- Suturar las heridas gingivales si las hubiera.
- Verificar la correcta posición del diente tanto clínica como radiográficamente
- Colocar férula flexible durante 2 semanas.
- Pautar los antibióticos sistémicos habituales a las dosis apropiadas.
- Si el diente avulsionado tiene contacto con el suelo y si se desconoce si el paciente tiene o no la cobertura antitetánica, derivar a su médico para derivar dosis de refuerzo.

Iniciar el tratamiento endodóntico de 7-10 días después de haber reimplantado el diente y antes de retirar la férula.

2. ÁPICE CERRADO (*Tiempo seco extraoral menor de 60 minutos*). *El diente ha estado en seco o se ha mantenido en leche, saliva, solución salina o en solución fisiológica*):

- Lavar la raíz y foramen apical a chorro con solución salina y sumergir el diente en solución salina mientras se elimina la suciedad y tejido muerto de la superficie radicular.
- Administrar anestesia local.
- Irrigar alvéolo con solución salina.
- Examinar alvéolo. Si la pared alveolar estuviera fracturada, reducir la fractura con suavidad.
- Reimplantar el diente ejerciendo una presión suave. No ejercer fuerza.
- Suturar heridas gingivales si las hubiere.
- Verificar la correcta posición tanto clínica como radiográficamente.
- Colocar férula flexible durante 2 semanas. Mantenerla lejos de encía.
- Administrar antibióticos sistémicos habituales a las dosis apropiadas.

- Si el diente avulsionado tiene contacto con el suelo y si se desconoce si el paciente tiene o no la cobertura antitetánica, derivar a su médico para derivar dosis de refuerzo.
- Iniciar el tratamiento endodóntico de 7-10 días después de haber reimplantado el diente y antes de retirar la férula.

3. ÁPICE CERRADO (*Tiempo seco extraoral mayor de 60 minutos u otras razones que sugieran la muerte celular*): El retraso en reimplantar el diente tiene un pronóstico muy pobre a largo plazo. El ligamento periodontal estará necrótico y no se va a recuperar. Cuando se produce un reimplante tardío se pretende que se estimule el crecimiento del hueso alveolar para que encapsule al diente reimplantado.

- Usar una gasa para retirar con cuidado los restos de tejido necrótico de la superficie radicular.
- El tratamiento de conductos puede realizarse antes de la reimplantación o puede hacerse de 7 a 10 días después.
- Administrar la anestesia local.
- Irrigar el alvéolo con suero salino.
- Examinar la integridad del alvéolo.
- Reimplantar el diente ejerciendo una presión suave. No ejercer fuerza.
- Suturar heridas gingivales si las hubiere.
- Verificar la correcta posición tanto clínica como radiográficamente.
- Colocar férula flexible durante 4 semanas.
- Administrar antibióticos sistémicos habituales a las dosis apropiadas.
- Si el diente avulsionado tiene contacto con el suelo y si se desconoce si el paciente tiene o no la cobertura antitetánica, derivar a su médico para derivar dosis de refuerzo.
- Para ralentizar el desplazamiento óseo del diente se ha sugerido el tratamiento de la superficie radicular con flúor previamente al reimplante. Para ello sumergir el diente en solución al 2 % de fluoruro sódico durante 20 minutos.

4. ÁPICE ABIERTO (*Diente reimplantado antes de la llegada del paciente a la clínica dental*):

- Dejar el diente en su lugar.
- Limpiar la zona con spray de agua, solución salina o clorhexidina.
- Suturar las heridas gingivales si las hubiere.
- Verificar la correcta posición tanto clínica como radiográficamente.
- Colocar férula flexible durante 1-2 semanas.
- Administrar antibióticos sistémicos habituales a las dosis apropiadas.
- Si el diente avulsionado tiene contacto con el suelo y si se desconoce si el paciente tiene o no la cobertura antitetánica, derivar a su médico para derivar dosis de refuerzo.
- Lo que se pretende al reimplantar un diente inmaduro aún en desarrollo es dar tiempo para que se pueda revascularizar la pulpa. En el caso que no ocurra, está indicado el tratamiento endodóntico del diente.

5. ÁPICE ABIERTO (*Tiempo seco extraoral menor de 60 minutos. El diente se ha mantenido en seco o se ha mantenido en leche, saliva, solución salina o en una solución fisiológica de almacenamiento (Hank)*):

- Limpiar la superficie radicular y el foramen apical con un chorro de solución salina.
- Examinar el alvéolo. Si la pared alveolar estuviera fracturada, reducir la fractura con suavidad.
- Reimplantar el diente ejerciendo una presión suave.
- Verificar la correcta posición del diente tanto clínica como radiográficamente.
- Colocar una férula flexible durante 2 semanas.
- Administrar los antibióticos sistémicos habituales a las dosis apropiadas.
- Si el diente avulsionado tiene contacto con el suelo y si se desconoce si el paciente tiene o no la cobertura antitetánica, derivar a su médico para derivar dosis de refuerzo.

- Debe evaluarse el riesgo de reabsorción radicular debida a infección frente a las posibilidades de revascularización.

6. ÁPICE ABIERTO (*Tiempo seco extraoral mayor de 60 minutos u otras razones que sugieren muerte celular*):

- Retirar los restos de tejido necrótico con una gasa.
- El tratamiento de conductos puede realizarse antes de la reimplantación aprovechando el foramen apical o bien después de la reimplantación.
- Administrar anestesia local.
- Irrigar el alveolo con suero salino.
- Examinar el alvéolo. Si la pared alveolar estuviera fracturada, reducir la fractura con suavidad.
- Reimplantar el diente ejerciendo una presión suave.
- Suturar las heridas gingivales si las hubiere.
- Verificar la correcta posición del diente reimplantado tanto clínica como radiográficamente.
- Colocar una férula flexible durante 4 semanas.
- Administrar los antibióticos sistémicos habituales a las dosis apropiadas.
- Si el diente avulsionado tiene contacto con el suelo y si se desconoce si el paciente tiene o no la cobertura antitetánica, derivar a su médico para derivar dosis de refuerzo.
- Para reelentizar el desplazamiento óseo del diente se ha sugerido el tratamiento de la superficie radicular con flúor, previamente al reimplante. Para ello sumergir el diente en una solución al 2% de fluoruro sódico durante 20 minutos.

INSTRUCCIONES AL PACIENTE

- Dieta blanda durante 1 semana.
- Cepillarse los dientes después de cada comida con un cepillo suave y enjuagar clorhexidina al 0.1 % dos veces al día durante una semana.

	<ul style="list-style-type: none">• La buena curación después de un traumatismo en el diente y los tejidos orales depende, en parte, de una buena higiene oral.
--	---

(36.37)

1.8 Embriología pulpar

El traumatismo a los dientes primarios se transmite con facilidad a los permanentes en desarrollo por la estrecha relación de los ápices radiculares de los primarios y los gérmenes dentales de los sucesores permanentes. El tipo de defectos en formaciones resultantes de la lesión, depende de su intensidad y de la etapa de formación dental en el momento del traumatismo (22). Se han observado multitud de alteraciones en el diente permanente tras el traumatismo del diente predecesor, desde defectos en la formación de la matriz a alteraciones en la mineralización o ambos. Estas alteraciones pueden ser simples o complejas, extensas o locales, afectando a la corona, raíz o a todo el germen dental (23).

Las secuelas de un traumatismo en dentición primaria incluyen cambio de color, necrosis pulpar, obliteración del canal pulpar, retracción gingival, desplazamiento del diente primario, reabsorción patológica de la raíz o pérdida prematura del diente temporal (22).

Muchas secuelas se pueden encontrar en la región coronal, tales como alteraciones estructurales asociadas a hipoplasia de esmalte, hipomineralización, dilaceración coronal y discoloraciones blancas, amarillas o marrones (23).

Las que afectan a la región radicular incluyen duplicación o dilaceración radicular e interrupción parcial o completa de la formación de ésta. Otras alteraciones menos frecuentes son el secuestro del germen del permanente y formación de odontomas. También se puede producir la metaplasia de la pulpa con calcificación de la raíz y obliteración de la cámara pulpar (22,23).

Dicho esto, las fracturas radiculares implican muchos tejidos y estructuras de soporte, por lo tanto, habrá complejos patrones de curación que involucran diferentes tejidos; dentina, cemento radicular, ligamento periodontal y hueso (24).

Cuando ocurre una fractura radicular los tejidos duros del diente, dentina y cemento, se rompen, mientras que el tejido blando, en este caso la pulpa dental puede tener una variedad de lesiones dependiendo de que el fragmento coronal ha sido desplazado o no (25).

1.9 Sistema de fijación y soporte

Ligamento Periodontal

El ligamento periodontal es un tejido conectivo especializado, que responde específicamente a las lesiones traumáticas. Está formado, macroscópicamente, por fibras extrínsecas colágenas dispuestas en haces de fibras principales o de Sharpey. La vascularización proviene de las arterias dentarias, que emiten ramas para la parte apical del ligamento y el hueso, antes de penetrar por el foramen apical. Histológicamente, está constituido por células mesenquimales indiferenciadas (alrededor de los vasos) y fibroblastos que envuelven a las fibras de Sharpey. Esta intrincada relación entre fibroblastos y fibras de Sharpey es importante para la rápida cicatrización del ligamento periodontal, ya que la misión del fibroblasto es la formación, mantenimiento y remodelación de las fibras de éste (26).

El ligamento periodontal en la línea de fractura y que rodea el fragmento coronal es dañado cuando ocurre la fractura radicular y la extensión del daño variará en diferentes niveles de la raíz; en la región de la fractura habrá inflamación aguda, pero el daño puede ser más extenso si ha sido concurrente con una concusión, subluxación, luxación o avulsión del fragmento coronal (27).

Cemento

El cemento es un tejido conectivo duro. Su matriz orgánica, que consta principalmente de colágeno y sustancia fundamental, está mineralizada en un 50% (hidroxiapatita). A diferencia del hueso, el cemento no está vascularizado. Las células asociadas con el cemento son los cementoblastos, que forman la matriz orgánica (fibras colágenas intrínsecas y sustancia fundamental) (26).

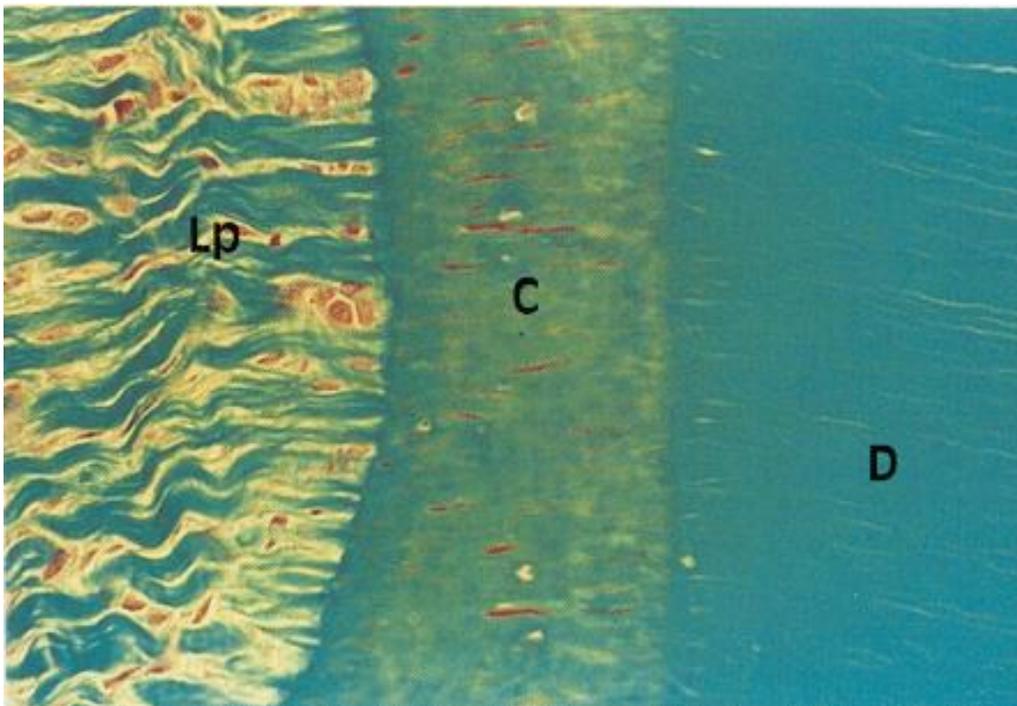
Al mismo tiempo, el ligamento periodontal intentará repararse en la periferia de la fractura, siendo la respuesta más probable, con remodelación con poca resorción en el borde de la fractura para crear bordes más redondeados para el depósito de cemento nuevo que ayuda a unir los dos fragmentos (27).

Hueso Alveolar

El hueso alveolar es el que provee de medio de unión para los haces de fibras del ligamento periodontal, por lo que se le denomina hueso fascicular. Los osteoclastos que revisten la pared alveolar, los espacios medulares y los conductos de Havers, son los responsables, junto a los osteoblastos, del proceso de remodelamiento óseo. Morfológicamente, el osteoclasto es una célula gigante multinucleada, con numerosos lisosomas y alta polaridad, formado por la fusión de monocitos precursores (26).

También es probable que el hueso alveolar pueda estar dañado posterior a un trauma dentoalveolar. La pared del alvéolo puede estar fracturada y es muy probable que sea la pared ósea vestibular por lo que es más delgada (27).

Imagen 20. Imagen histológica del ligamento periodontal, cemento y dentina.



El precemento tiene propiedades antirreabsortivas. El cemento puede ser atravesado por toxinas procedentes de la pulpa, provocando una reabsorción radicular (tricrómico de Masson 20X). D: dentina; C:cemento;Lp:ligamento periodontal. Fuente: García Ballesta Carlos, 2003 (15).

1.9.1 Respuesta del diente y Tejidos después de TD

Andreasen et al. Describieron cuatro tipos de respuesta del diente y tejidos vecinos después de las fracturas radiculares, las cuales han sido confirmadas en muchos estudios. Estas cuatro respuestas son inmediatas y son evidentes a corto plazo. Sin embargo, a largo plazo puede producirse una quinta respuesta y por lo tanto debe incluirse en la discusión de eventos después de una fractura de raíz. Esta quinta respuesta es la Necrosis Pulpar tardía e infección del fragmento coronal (28).

El tipo de respuesta dependerá de varios factores y la curación depende de la respuesta de la pulpa y el ligamento periodontal, que compiten entre sí para reparar la lesión. Por tanto, la curación con tejido dental duro es la respuesta más ideal (la curación ocurre con dentina y cemento). Es más probable que ocurra cuando no hubo desplazamiento del fragmento coronal o un desplazamiento mínimo con buen reposicionamiento después del accidente. También puede ocurrir en casos con desplazamiento del fragmento coronal si ha habido inmediato reposicionamiento o un retraso no significativo en el reposicionamiento y estabilización del fragmento coronal. Por el contrario, si ha habido un desplazamiento más sustancial el suministro de sangre al fragmento coronal se cortará, pero la revascularización puede ocurrir una vez que el fragmento coronal ha sido reposicionado (29).

Por lo tanto, la contaminación de la herida con microorganismos es poco probable en estos casos (a menos que haya habido una corona con concurrente fractura) y, por lo tanto, los odontoblastos en la pulpa tienen condiciones favorables para producir dentina reparadora para unir los fragmentos apicales y coronales. Eso es un proceso similar a la formación de un puente de dentina, excepto que la dentina se forma a lo largo de las paredes del conducto en la línea de fractura en lugar de hacerlo a través del espacio pulpar (se forma de manera vertical en lugar de hacerlo horizontalmente). Al mismo tiempo, el ligamento periodontal intentará repararse en la periferia de la fractura, siendo la respuesta más probable, con remodelación con poca resorción en el borde de la fractura para crear bordes más redondeados para el depósito de cemento nuevo que ayuda a unir los dos fragmentos (27,28).

La pulpa del fragmento apical permanece normal por el suministro de sangre en el foramen apical que no se ha visto afectado. La calcificación del conducto radicular

(obliteración) puede ocurrir con el tiempo en ambos fragmentos. La curación con formación de tejido duro se puede diagnosticar en 6 semanas de ocurrida la lesión (28).

Por otra parte, la curación con tejido conectivo es la respuesta más probable a una fractura radicular con desplazamiento del fragmento coronal. El desplazamiento puede ser acompañado por una extrusión, luxación lateral o avulsión. En casos de extrusión y luxación lateral la pulpa estará bastante estirada o cortada dependiendo completamente del desplazamiento. En cambio, si el fragmento coronal es avulsionado la pulpa es cortada completamente. Luego de su reposición y estabilización la pulpa dental puede reparar por revascularización mientras exista ausencia de bacterias en la línea de fractura o dentro del fragmento coronal.

La pulpa puede crecer en el espacio de la fractura, pero las células del ligamento periodontal son las más contribuyentes y dominantes en la curación, con formación de tejido conectivo derivado del ligamento periodontal en la línea de fractura. En estos casos no hay unión de los segmentos fracturados, pero el fragmento coronal todavía puede ser viable. Es común la remodelación por resorción de los bordes de la fractura creando bordes redondeados, donde luego, en algunos casos, hay formación de cemento, que puede unir los dos fragmentos hasta cierto punto. El fragmento apical de la raíz sigue siendo normal porque el suministro de sangre a nivel del foramen apical no se ve afectado. La calcificación del canal también suele ocurrir con el tiempo. Este tipo de respuesta se diagnostica también generalmente a partir de las 6 semanas de la lesión (28).

También puede ocurrir la curación con hueso y tejido conectivo, que se produce si la fractura radicular ha ocurrido antes de la finalización de crecimiento del hueso alveolar, por lo tanto, esta respuesta se observa solamente en fracturas radiculares de pacientes jóvenes (28, 30).

La calcificación del canal pulpar y redondeo de los bordes de los fragmentos también es común que ocurra. Es probable que los vasos sanguíneos de la pulpa del fragmento coronal se anastomosan con vasos sanguíneos en el tejido que crece en el espacio entre los fragmentos de las raíces y por lo tanto establecen un nuevo

suministro de sangre. La pulpa en el fragmento apical de la raíz permanece normal por el suministro a través del foramen apical (31).

Por otro lado, también hay casos sin curación, con formación de tejido de granulación (tejido inflamatorio) en la línea de fractura, como resultado de la necrosis pulpar e infección del espacio pulpar en el fragmento coronal. Cuando esto sucede se forma tejido de granulación entre los dos fragmentos (en el espacio de la línea de fractura). El tejido de granulación típicamente se extiende hacia el hueso adyacente a la línea de fractura dando la apariencia de una radiolucidez que se extiende lateralmente. Esta reacción inflamatoria es el mismo proceso que se produce dentro de los tejidos periapicales cada vez que el conducto radicular se infecta (en dientes sin fractura radicular), excepto que en este caso se está produciendo en los tejidos periapicales en el sitio de la fractura. Pueden ocurrir algunas reabsorciones inflamatorias externas (relacionada con la infección), especialmente alrededor de la abertura del canal, resultando un ancho foramen a nivel de la línea de fractura (28,30).

Por último, la necrosis pulpar tardía e infección del fragmento coronal puede ocurrir muchos años después del traumatismo. Hubo curación inicial con tejido duro, tejido conectivo o hueso y tejido conectivo en el que una pulpa se necrosa y se infecta muchos años después. Indica que la pulpa inicialmente sobrevivió a la injuria y continuó en función hasta que ocurrió otro evento que permitió a las bacterias acceder al sistema del conducto radicular. El típico "evento" es la fractura de una restauración, extensión hasta dentina, enfermedad periodontal, etc. Por lo tanto, la infección no es una consecuencia directa del traumatismo y de la fractura radicular, más bien es una consecuencia o resultado indirecto de la situación general después del trauma (31).

1.9.2 Complicaciones de los Traumatismos

Un apartado especial merecen debido a su importancia, las posibles complicaciones que pueden aparecer en aquellos dientes que han sufrido lesión en los tejidos periodontales o estructuras de sostén (14).

Dentro de estas complicaciones, las más frecuentes son:

- A) La necrosis pulpar.
- B) La reabsorción radicular.
- C) Obliteración del conducto (14).

A) Necrosis pulpar

Es una lesión frecuente por luxación, y en las lesiones intrusivas aparecen entre un 95-100% de los dientes con ápice cerrado y en un 65% de los dientes con ápice abierto. La incidencia es menor en otro tipo de luxaciones como la luxación lateral, extrusión y subluxación (14).

Cuando aparece este tipo de complicación, suele hacerlo durante el primer año tras el traumatismo, y es más frecuente en dientes con ápice cerrado porque en los dientes inmaduros la pulpa tiene un mayor potencial de recuperación debido a que el foramen apical tiene un diámetro más aumentado y es más difícil que se compriman los vasos sanguíneos a este nivel (15).

Existen una serie de signos que nos pueden orientar hacia el diagnóstico de necrosis como son la decoloración persistente del diente hacia un color grisáceo, obtener un resultado negativo en las pruebas de vitalidad, aunque siempre hay que tener en cuenta que esta respuesta no es patognomónica de una necrosis porque en un principio los dientes pueden no responder al estímulo después del traumatismo y al cabo del tiempo dar una respuesta positiva. Por ello deben valorarse como ayuda en el diagnóstico pero nunca como definitivas, al no existir correlación entre el umbral del dolor y la histología en ese momento de la pulpa. Por último otro signo que podemos ubicar es la aparición en los controles radiográficos

de una radiolucidez apical que de una forma temprana aparece a los veinte días tras el traumatismo (13).

Este tipo de lesión exigirá la extirpación de la pulpa y obturación convencional de conductos, salvo en dientes con inmadurez apical donde previamente hay que realizar la apicoformación del diente (15).

B) Obliteración del conducto radicular

En este tipo de complicación se va a producir un cierre o esclerosis del conducto pulpar. Sobre todo va aparecer en los casos de subluxaciones y luxaciones extrusivas. Es más frecuente en dientes con ápice inmaduro. En dentición temporal no va a requerir ningún tratamiento salvo la vigilancia periódica, en dentición permanente debemos intentar el tratamiento de conductos al menor síntoma (15).

C) Reabsorción radicular

Afecta a las dos denticiones y puede surgir como una complicación tardía de una luxación. Se puede clasificar en:

1. Reabsorción radicular externa:

El traumatismo produce una lesión (por compresión o rotura) de las estructuras de soporte, originando una respuesta inflamatoria. La evolución va a depender del daño inicial. Según sea, las podemos dividir en (14):

- Superficial (curación con cemento):

Es la respuesta a una lesión pequeña (concusión o subluxación) del ligamento periodontal, que produce una respuesta inflamatoria local y cura a partir del ligamento adyacente sano, por la aposición de nuevo cemento. El ligamento

periodontal restaurado tendrá una anchura normal y seguirá los contornos del defecto. El proceso de curación tarda unas dos semanas (12).

Aparecen siempre en la superficie radicular del diente reimplantado, apenas son visibles radiográficamente debido a su escaso tamaño. Se van a limitar a unas zonas concretas, sin extenderse a otras áreas y no requieren ningún tipo de tratamiento (14).

- Inflamatoria:

Es una complicación muy frecuente en la luxación, estando significativamente relacionada con el estado de desarrollo radicular. Los dientes con ápices abiertos son más proclives, ya que las paredes dentinales son más delgadas y/o los túbulos dentinales más anchos (11).

Es una lesión combinada del ligamento periodontal y la pupa al alcanzar un área de reabsorción radicular los túbulos dentarios, y estos al tejido necrótico pulpar. Suele aparecer a los 4 o 5 meses, aunque en ocasiones aparece al mes del traumatismo.

Es una situación que va a progresar muy rápidamente. Histológicamente se ven áreas de reabsorción “en cuenco” debido a la morfología que adoptan, apareciendo en cemento y dentina, unido a la inflamación del tejido periodontal adyacente.

Ante el menor signo de esta complicación su tratamiento consiste en quitar la pulpa e introducir hidróxido de calcio antes de la obturación convencional con gutapercha, de esta forma podemos detener su avance en un 95% de los casos (14).

- De reemplazo, sustitución o anquilosis:

Se produce en los casos de luxaciones severas (intrusión o avulsión con período extraoral largo) o en los que el traumatismo ha dañado de forma extensa (más del 20% o 4 mm²) la capa interna del ligamento periodontal o el cemento (12).

Se va a producir cuando se ha dañado de manera irreversible el ligamento periodontal; histológicamente hay una unión íntima entre el hueso alveolar y la raíz desapareciendo por completo el ligamento periodontal (15).

El diente se encuentra en infraoclusión ya que en pacientes en crecimiento va a provocar un retraso en el desarrollo normal del proceso alveolar, provocando el volcamiento de los dientes adyacentes y la agresión de los antagonistas. El tratamiento en estos casos va desde la vigilancia periódica, aumento de la dimensión vertical, hasta la extracción de la pieza (15).

- Reabsorción radicular interna:

Es una complicación tardía e infrecuente de las luxaciones (a veces se asocia a tratamientos dentales, como pulpotomía, uso de la turbina sin refrigeración, obturaciones) y se caracteriza radiográficamente, por una dilatación ovalada en el interior del conducto. A diferencia de la reabsorción externa, no hay lisis del hueso vecino (13).

La reabsorción interna suele ser asintomática y se detecta clínicamente como un hallazgo radiográfico. Si se produce una perforación de la corona y el tejido metaplásico se exterioriza, aparece una coloración rosada en la superficie vestibular, ocasionando dolor (13).

- Reabsorción por sustitución:

Desde el punto de vista histológico se produce una metaplasia o transformación del tejido pulpar a un tejido óseo poroso. Radiográficamente se observa un aumento en la cámara pulpar (14).

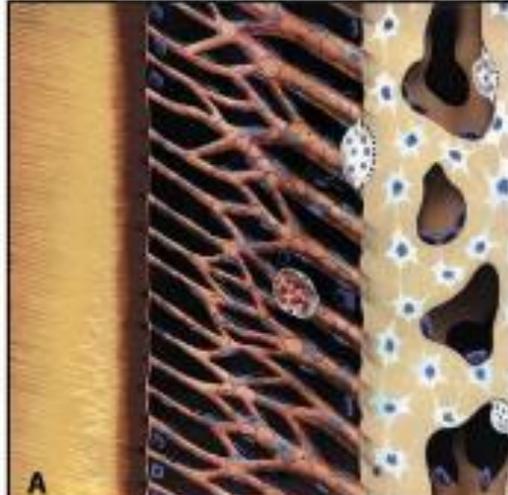
- Reabsorción por inflamación:

Histológicamente la transformación que se produce es en tejido de granulación con células gigantes que van reabsorbiendo las paredes de la dentina. Radiográficamente se observa un aumento de la cámara pulpar que adopta forma de "huevo". El tratamiento de esta complicación es la extirpación pulpar instrumentando con limas de endodoncia adecuadamente las paredes del conducto y obturándolo siempre con la colocación previa de hidróxido de calcio a intervalos de 2 o 3 semanas (14).

1.9.3 Eventos posteriores a la curación de heridas

Los eventos de cicatrización de heridas comprenden la revascularización de los tejidos isquémicos y la formación de nuevos tejidos en caso de pérdida de tejidos (1).

Imagen 21. Imagen histológica de revascularización de tejidos.



Formación de nuevos tejidos. Fuente: (Andreasen J.O, 2011)(1)

En ambos casos, la cicatrización de heridas tiene lugar mediante un movimiento coordinado de células hacia el área traumatizada, donde los macrófagos forman el frente de cicatrización, seguidos por las células endoteliales y los fibroblastos.

Los bucles vasculares se forman en un estroma de tejidos dominados por colágeno inmaduro y fibroblastos en proliferación. Estas células se sincronizan a través de señales químicas liberadas por las células involucradas y el tejido circundante. Este fenómeno se ha denominado módulo de cicatrización de heridas y parece avanzar en la pulpa y el periodonto con una velocidad de aproximadamente 0,5 mm por día. Los pocos experimentos realizados en lesiones por luxaciones complicadas indican lo siguiente sobre el tipo y cronología de curación:

Ligamento periodontal (PDL): Después de 1 semana, la formación de colágeno nuevo comienza a unir las fibras de PDL cortadas, lo que conduce a la consolidación inicial de un diente luxado o reimplantado. Después de 2 semanas, la reparación de

las fibras principales está tan avanzada que se han restaurado aproximadamente dos tercios de la resistencia mecánica del PDL (1).

Pulpa: en dientes luxados con suministro vascular cortado, el crecimiento de nuevos vasos en la pulpa comienza 4 días después de la lesión y avanza con una velocidad de aproximadamente 0,5 mm por día en dientes con ápices abiertos. La revascularización está marcadamente influenciada por el tamaño de la interface pulpo-periodontal, siendo completa y predecible en dientes con ápices abiertos -1,0 mm, y rara en dientes con foramen apical estrecho de 0,5 mm (3).

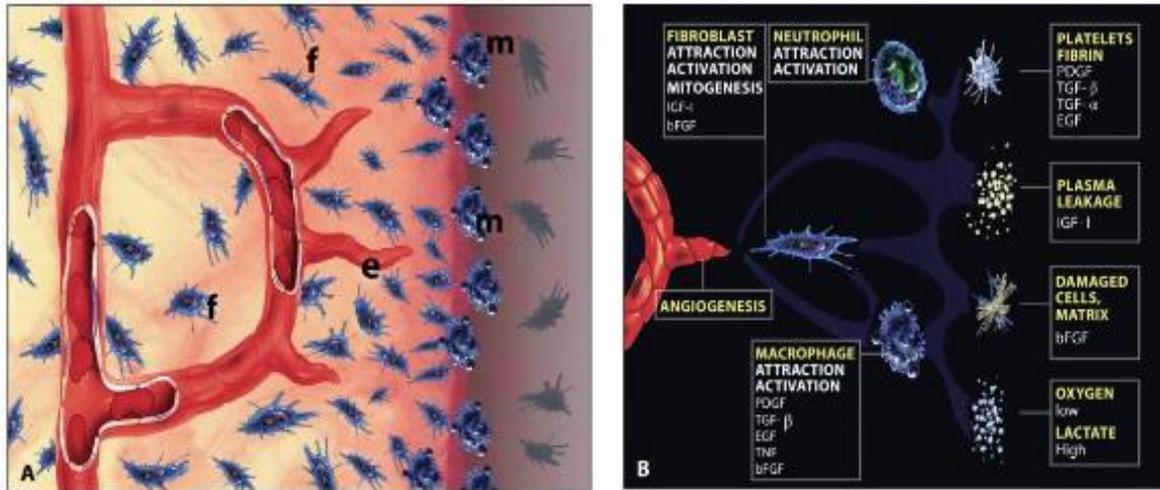
Imagen 22. *Imagen histológica de suministro vascular*



Revascularización por interface pulpo- periodontal. Fuente: (Andreasen J.O, 2011) (1)

El factor más significativo que puede detener el proceso de revascularización parece ser el proceso de colonización que parece ser la colonización de bacterias en el tejido pulpar químico. El origen de estas bacterias puede ser la invasión de los túbulos dentinarios a través de una fractura de corona, o la invasión a lo largo del coágulo de sangre en un PDL severo. Finalmente, las bacterias pueden transportarse al área a través del torrente sanguíneo (anacoresis). Así, se ha encontrado que el proceso de revascularización con sus brotes endoteliales es a menudo incontinente, permitiendo que elementos corpusculares, como eritrocitos y bacterias, salgan del torrente sanguíneo (6).

Imagen 23. Imagen histológica Comportamiento de factores celulares



Elementos corpusculares Fuente: (Andreasen J.O, 2011)(1).

En lesiones de luxación complicadas, con aplastamiento u otro daño del PDL, pueden ocurrir secuelas complicadas que dan como resultado la reabsorción de la raíz. Estos procesos ocurren debido a la pérdida de la capa protectora de cementoblastos y de los restos epiteliales de Malassez a lo largo de la superficie radicular, provocada por los eventos traumáticos. Cuando estas capas de células desaparecen, los osteoclastos y macrófagos tienen libre acceso para eliminar los daños del PDL y el cemento en la superficie de la raíz (1).

Otros eventos se determinan posteriormente por tres factores:

- Eventual exposición de los túbulos dentinarios.
- Contenido de la pulpa, ya sea isquémica y estéril o necrótica e infectante.
- Presencia de cementoblastos vitales adyacentes.

La combinación de estos factores puede dar lugar a las complicaciones de cicatrización, ya que el módulo de cicatrización de heridas afecta al lugar de la lesión (1).

2. Planteamiento del problema

El Trauma Dentoalveolar (TD) se describe como aquella lesión traumática que afecta al diente, hueso e incluso a las estructuras de soporte que lo rodean, de naturaleza accidental e intencional, con una extensión e intensidad variable.

En la época actual los traumatismos dentoalveolares son muy frecuentes y constituyen la segunda causa de atención odontológica seguida de la caries dental, lo cual plantea que, en un futuro próximo, la ocurrencia de estas lesiones traumáticas constituirá la principal demanda por parte del paciente en su visita a la atención odontológica.

Los Traumas Dentoalveolares son lesiones que afectan a los dientes y al hueso que lo sostienen; provocan una disminución en el desempeño de actividades como la masticación, deglución, fonación, estética; e incluso puede ser factor de desarrollo de trastornos psicológicos en el área social y por ende personal.

Son lesiones habituales en la población infantojuvenil. Siendo así, que desde el punto de vista epidemiológico más de la mitad de niños y adolescentes sufren en algún momento un traumatismo dental que afecta a la dentadura temporal entre un 11- 30% de los casos y a la dentadura permanente varía entre el 26 -50% de los casos.

La calidad en la atención odontológica es una de las exigencias de la sociedad actual, donde el conocimiento acerca de una conducta correcta e inmediata a seguir ante estas emergencias tanto de familiares y personal de salud odontológico mejorara el pronóstico. Llevando oportunamente desde un inicio un diagnóstico preciso, un tratamiento respetuoso y dedicado por parte del profesional y por ende un seguimiento correcto para una rehabilitación total.

De acuerdo a la sistematización u operacionalización del problema se derivan las siguientes interrogantes:

1. ¿Cuál es el nivel de conocimientos, prácticas y actitudes acerca del manejo primario de emergencia del trauma dentoalveolar por parte de estudiantes y personal odontológico del Estado de México?
2. ¿Cómo incide el nivel de conocimiento del odontólogo sobre manejo de emergencia del Trauma Dentoalveolar en el diagnóstico y plan de tratamiento de un paciente?

3. Justificación

El riesgo de la población de presentar traumatismos dentales demuestra ser de una magnitud importante y representa ser un reto para los profesionales de la salud bucal en el momento de su atención.

La mayoría de este tipo de lesiones se muestra mayoritariamente en grupos de edades comprendidos que va de 7 a 12 años debido a caídas y accidentes domésticos o escolares.

La importancia del presente trabajo es evaluar el nivel de conocimiento sobre el manejo de Urgencia del Trauma Dentoalveolar (TD) de los estudiantes y Cirujanos Dentistas del Estado de México.

Si bien es cierto, la acción inmediata es la característica más valiosa para la obtención de éxito o fracaso en un tratamiento. Por lo tanto, es importante que los odontólogos tengan el juicio necesario para poder aplicar el tratamiento necesario según sea el caso que se trate; y por otro lado para la sociedad en general es importante conozcan las causas y manejo de un posible traumatismo dentoalveolar.

Por lo anteriormente descrito, la relevancia del presente trabajo de investigación es que nos brindara información sobre el nivel de conocimiento de los estudiantes, además; nos permitirá una ayuda en la planeación de servicios, recursos humanos y materiales necesarios para una atención adecuada; donde los efectos obtenidos en su momento podrán ser utilizados para elaborar sesiones y programas de promoción de la salud a favor del gremio odontológico y pacientes para complementar sus conocimientos durante su formación profesional y vida cotidiana.

4. Hipótesis

Hipótesis de trabajo

- El conocimiento del trauma dentoalveolar es deficiente entre los dentistas del Estado de México.
- El tratamiento del trauma dentoalveolar es deficiente entre los dentistas del Estado de México.

Hipótesis nula

- El conocimiento del trauma dentoalveolar es adecuado entre los dentistas del Estado de México.
- El tratamiento del trauma dentoalveolar es adecuado entre los dentistas del Estado de México.

5. Objetivos

Objetivo general

Identificar el grado de conocimiento en el tratamiento del trauma dentoalveolar de los dentistas del Estado México.

Objetivos específicos

- Identificar el nivel de conocimiento por parte de los estudiantes de pregrado de Odontología y Cirujanos Dentista del Estado de México sobre el diagnóstico, plan de tratamiento y guías de práctica clínica del manejo de traumas dentoalveolares.
- Determinar el nivel de conocimiento y preparación por parte de los estudiantes y Cirujanos Dentistas para llevar a cabo la atención de manera efectiva y correcta del manejo de emergencia del Trauma Dentoalveolar.
- Determinar la frecuencia de repuestas correctas sobre el control y evolución del tratamiento de los diferentes Traumas Dentoalveolares de los estudiantes de odontología del Estado de México.

6. Materiales y métodos

Diseño del estudio:

- Observacional y transversal.

Población y universo del estudio:

- 50 mujeres.
- 50 hombres.

Muestreo:

- No probabilístico, por cuota y conveniencia.

Criterios de inclusión:

- Estudiantes de la licenciatura de cirujano dentista de 19 a 23 años de edad.
- Estudiantes que cursen tercer, cuarto o quinto año de la carrera.
- Estudiantes que deseen participar en el estudio y firmen el consentimiento informado.

Criterios de exclusión:

- Alumnos que no estén cursando materias clínicas y que cursen por segunda vez alguna materia.
- Alumnos con algún estado de salud sistémico, psicológico o con tratamiento farmacológico que altere su estado de ánimo.

Criterios de eliminación:

- Encuestas mal llenas, no legibles o inconclusas.
- Sujetos que finalmente decidieron retirarse del estudio.
- Sujetos no presentes el día de realización de la encuesta.

Variables de estudio

Variable	Descripción conceptual	Definición operacional	Escala de medición	Unidad de medición	Etiqueta
Conocimiento	Conjunto de información almacenada mediante la experiencia o el aprendizaje	Deficiente Adecuado	Cualitativa Ordinal dicotómica	% Porcentaje	Aprendizaje
Tratamiento	Conjunto de medios que se utilizan para aliviar o curar una enfermedad	Sí No	Cualitativa Nominal dicotómica	Porcentaje %	
Sexo	Condición orgánica que diferencia a un hombre de una mujer	Femenino Masculino	Cualitativa Nominal Dicotómico	% Porcentaje	Sexo
Edad	Tempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento	Años	Cuantitativa discreta	Años %	Años
Año académico	Periodo cuya duración es anual en el cual se realizan estudios	Tercero Cuarto Quinto	Cualitativa ordinal Politómica	Año %	Año

Grado académico (GA)	Máximo nivel de estudios con reconocimiento oficial otorgado por la Universidad, como consecuencia de la terminación exitosa de algún programa de estudios superiores	Odontología General Especialidad Doctorado	Cualitativa ordinal Politómica	GA
Años de experiencia	Conjunto de aptitudes y conocimientos adquiridos por una persona o grupo en un determinado puesto laboral, o durante un periodo de tiempo específico	Años	Cuantitativa Discreta	Años
Cursos y actualizaciones (CA)	Capacitación que ayuda a las personas a revisar información o aprender nuevas habilidades necesarias para sus trabajos	Sí No	Cualitativa nominal dicotómica	CA

Independientes

- Género.
- Edad.
- Conocimiento.

Dependientes

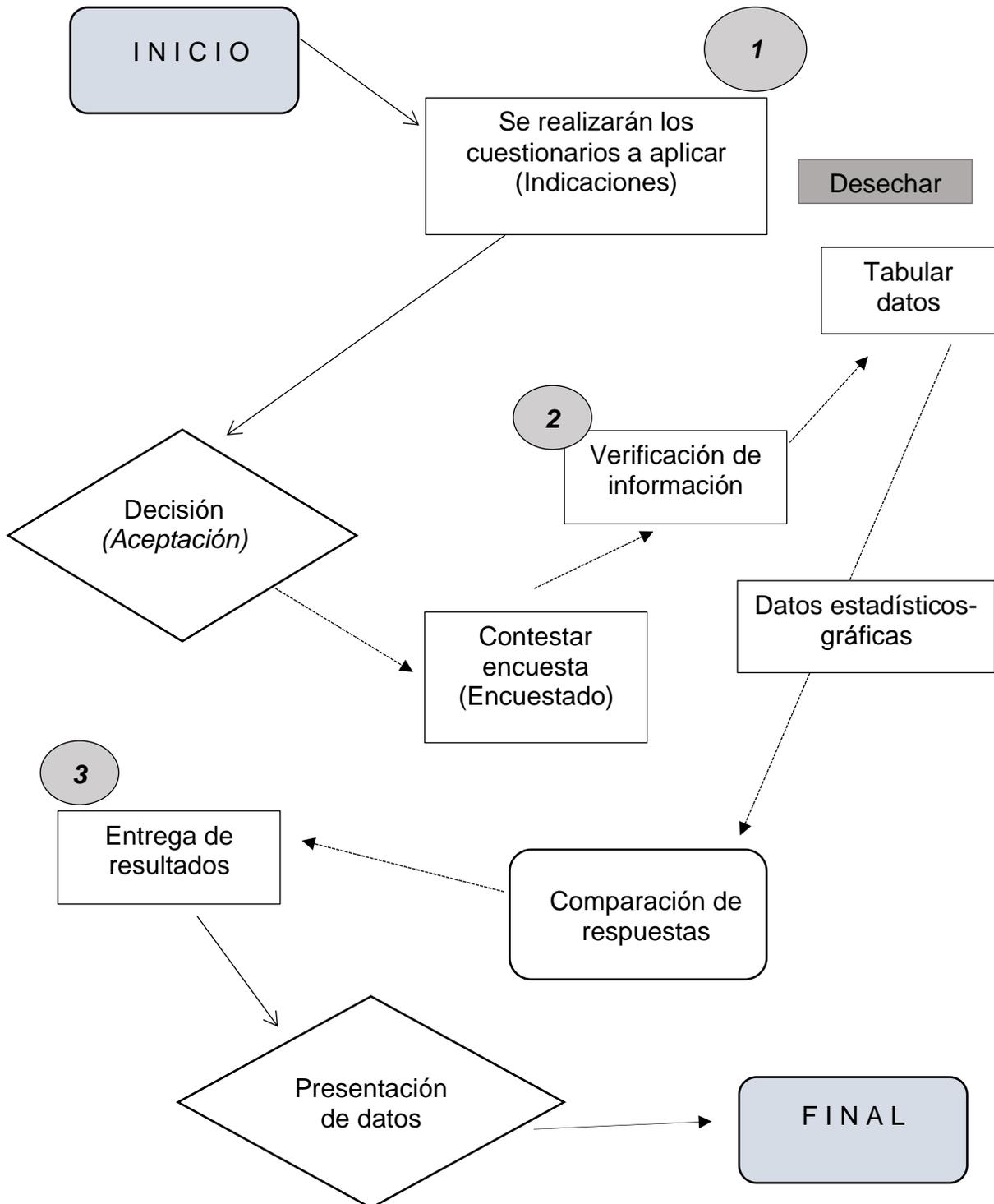
- Trauma dentoalveolar.

Procedimiento

La siguiente metodología fue basada en el artículo de revista “Dental Traumatology” descrita por “Wen Hu Li, Duarte Prisco Rosana Cleide” donde se desarrolló un cuestionario con 10 ítems. Su distribución se llevó a cabo a 230 odontólogos de práctica general y 70 odontólogos especialistas en Endodoncia. El apartado I del cuestionario solicitando datos personales y profesionales; incluyendo la edad, sexo y la experiencia dental con pacientes traumatizados. Por lo contrario, el apartado II del cuestionario incluyó datos recopilados sobre el conocimiento de los profesionales sobre el manejo de 6 traumatismos dentales hipotéticos y la disponibilidad de servicios de emergencia con estas lesiones. Finalmente, se realizó el coeficiente personal de Pearson para aprobar la asociación entre las puntuaciones de conocimiento, edad y años desde la graduación.

El presente trabajo es un estudio de tipo observacional, transversal descriptivo; basado en cuestionarios. Los participantes del estudio son alumnos, docentes de práctica general y especialistas en endodoncia de la Licenciatura de Cirujano dentista de la Universidad de Ixtlahuaca UICUI y Estado de México. El estudio se desarrollará con el instrumento de medición “Cuestionario”, de conocimiento y preparación de los alumnos, docentes de práctica general y especialistas en endodoncia de la Licenciatura de Cirujano dentista con respecto al manejo de emergencia del trauma dentoalveolar conformado por 2 secciones. El cual incluirá una breve introducción, objetivos, el carácter voluntario de participación, las declaraciones de confidencialidad y anonimato, así como las instrucciones para la complementación del mismo.

Diagrama Flujo



7. Consideraciones bioéticas

De acuerdo con el reglamento general de salud en su artículo 17 apartado I, la siguiente investigación se consideró como investigación sin riesgo, ya que no se realizó ninguna intervención o modificación en variables fisiológicas, psicológicas y sociales en individuos por su carácter observacional.

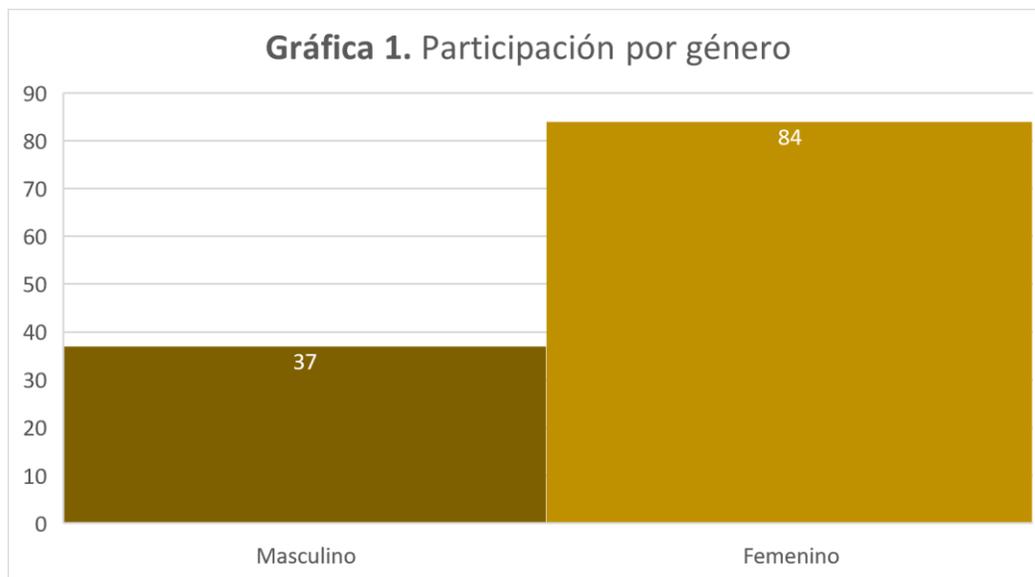
8. Resultados

La población de estudio se compuso por la participación de 121 personas, entre las que destacan cirujanos dentistas de práctica general y especialidad, estudiantes y pasantes en odontología. De ellos 84 (69,4%) fueron participantes de sexo femenino y 37 (30,6%) fueron participantes de sexo masculino (**tabla 1**). La mayoría de los encuestados representan un margen de edad entre los 20 y 66 años como se muestra en la (**tabla 2**). Respecto al nivel académico alcanzado un total de 65 (53,7%) son pasantes en odontología, 47 (38,9%) son cirujanos dentistas de práctica general, 3 (2,5%) son estudiantes y 5 (5%) son cirujanos dentistas con alguna especialidad.

Tabla 1. Distribución de género entre los encuestados

Variabes	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	37	30,6%
Femenino	84	69,45%
TOTAL	121	100%

Fuente: Propia, tabla representativa de género por porcentajes.

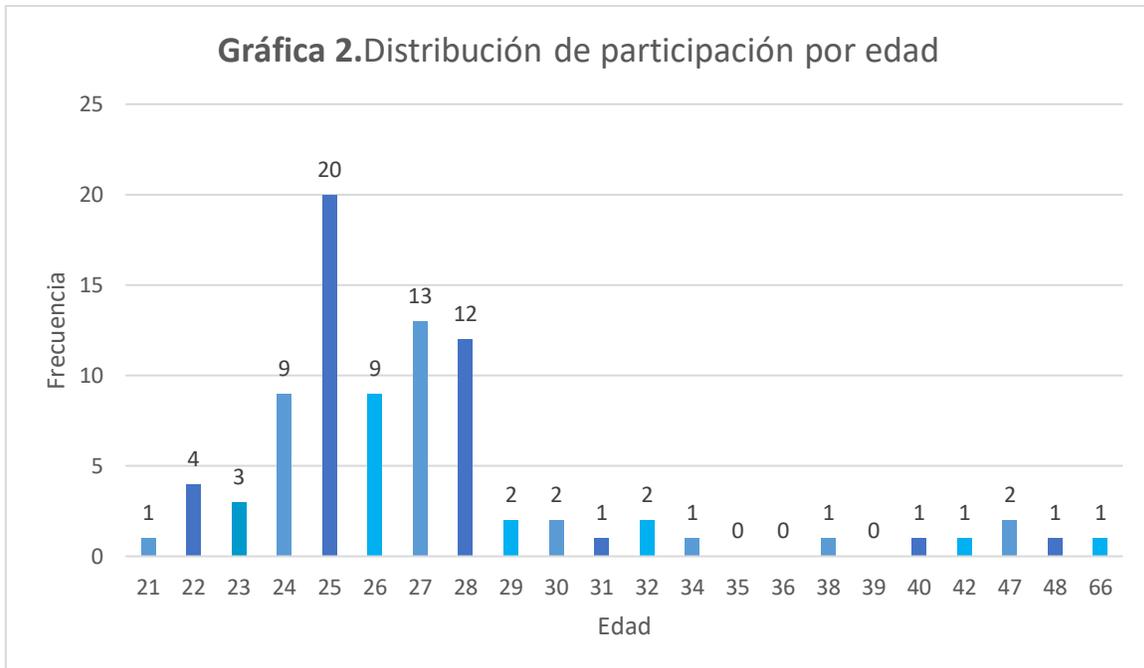


Fuente: Propia, gráfica representativa de género entre el total de encuestados.

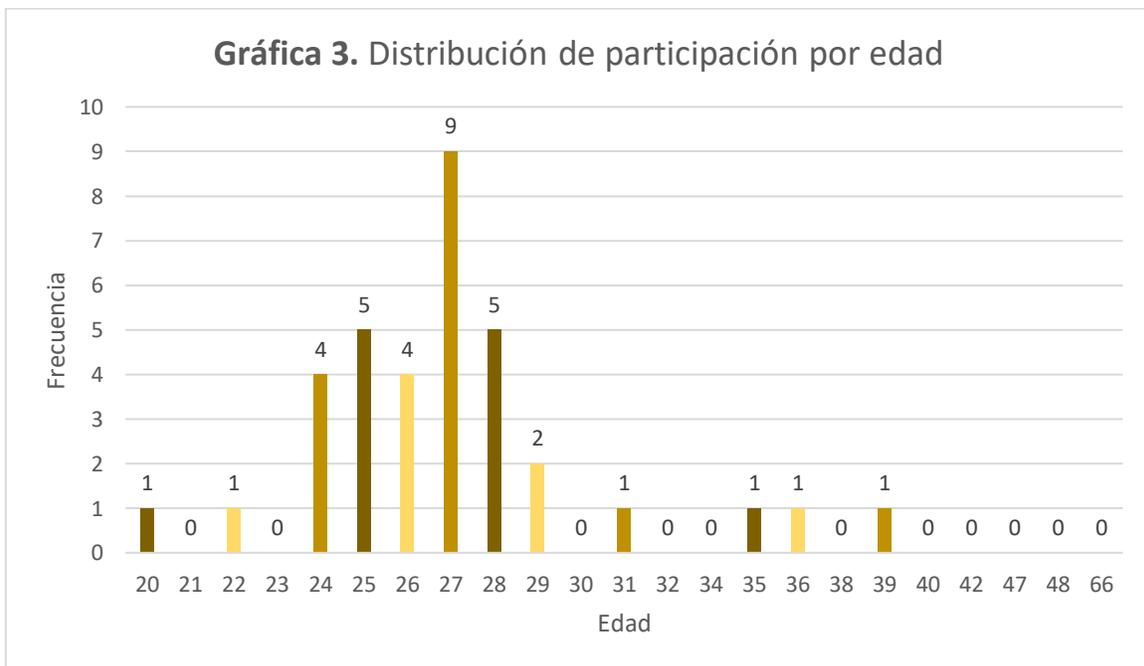
Tabla 2. Porcentaje de edades

Género Femenino		Género Masculino	
Edad	Porcentaje	Edad	Porcentaje
20	0	20	1 (0.82%)
21	1 (0.82%)	21	0
22	4 (3.30%)	22	1 (0.82%)
23	3 (2.47%)	23	0
24	9 (7.43%)	24	4 (3.30%)
25	20 (16.52%)	25	5 (4.13%)
26	9 (7.43%)	26	4 (3.30%)
27	13 (10.74%)	27	9 (7.43%)
28	12 (9.91%)	28	5 (4.13%)
29	2 (1.65%)	29	2 (1.65%)
30	2 (1.65%)	30	0
31	1 (0.82%)	31	1 (0.82%)
32	2 (1.65%)	32	0
34	1 (0.82%)	34	0
35	0	35	1 (0.82%)
36	0	36	1 (0.82%)
38	1 (0.82%)	38	0
39	0	39	1 (0.82%)
40	1 (0.82%)	40	0
42	1 (0.82%)	42	0
47	2 (1.65%)	47	0
48	1 (0.82%)	48	0
66	1 (0.82%)	66	0
Total	86 (70.96%)	Total	35 (28.86%)

Fuente: Propia, tabla representativa porcentaje de edad masculino y femenino.



Fuente: Propia, gráfica representativa de distribución por edad género Femenino.



Fuente: Propia, gráfica representativa de distribución por edad género Masculino.

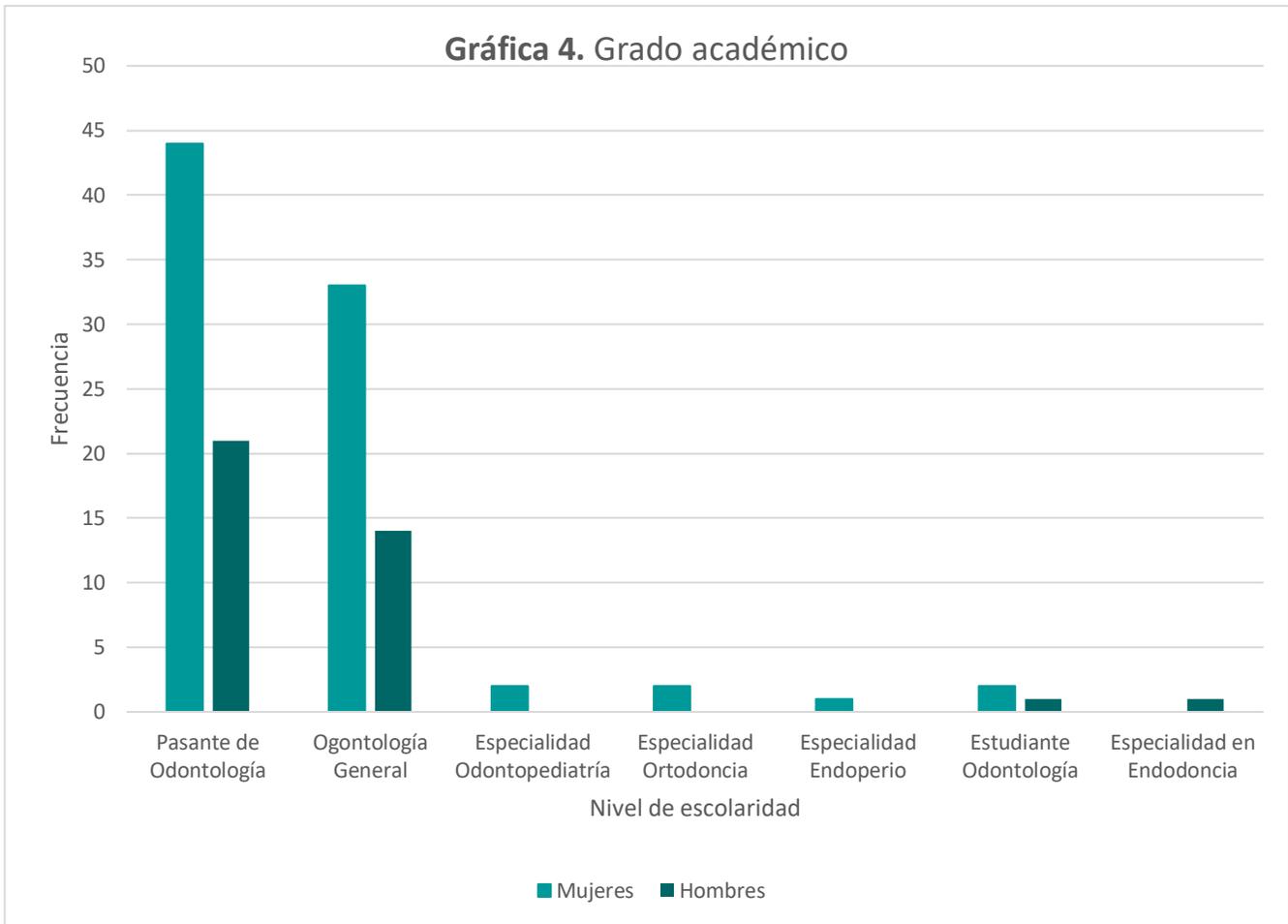
Del total de las mujeres encuestadas, encontramos que el 27.27% son odontólogos generales, 36.36% pasantes de odontología, 1.65% especialista en odontopediatría, 1.65% especialista en ortodoncia, 0.82% especialista en endoperio y 1.65% estudiantes de odontología.

En cuanto al género masculino del total de la población estudiada, se encontró que el 11.57% son odontólogos generales, 17.35% pasantes de odontología, 0.82% especialista en endodoncia y 0.82% estudiante de odontología. Como se muestra en la **tabla 3** y **representa la gráfica 3**.

Tabla 3. Nivel de escolaridad

	Género Femenino	Género masculino
Pasante de odontología	44	21
Odontología general	33	14
Especialidad odontopediatría	2	0
Especialidad ortodoncia	2	0
Especialidad endoperio	1	0
Especialidad endodoncia		1
Estudiante de odontología	2	1

Fuente: Propia, tabla representativa de nivel de estudios entre el total de encuestados.



Fuente: Propia, gráfica representativa de nivel escolaridad género Masculino y Femenino.

En cuanto a la Institucion de procedencia y formación académica encontramos que del total de mujeres encuestadas el 51.23% son de la Universidad de Ixtlahuaca (UICUI), 2.47% Instituto Universitario Franco Ingles de México (IUFIM), 10.74% Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMex), 0.82% Instituto Universitario del Estado de México (IUEM), 0.82% Universidad Isidro Fabela de Toluca (UF) y 3.30% Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). **(tabla 4)**

En cuanto a los hombres encuestados el 26.44% son de la Universidad de Ixtlahuaca (UICUI), 1.65% Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMex), 1.65% Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y 0.82% Universidad del Valle de Toluca (UVT). **(tabla 5)**

Tabla 4. Institución de procedencia y formación académica (Mujeres)

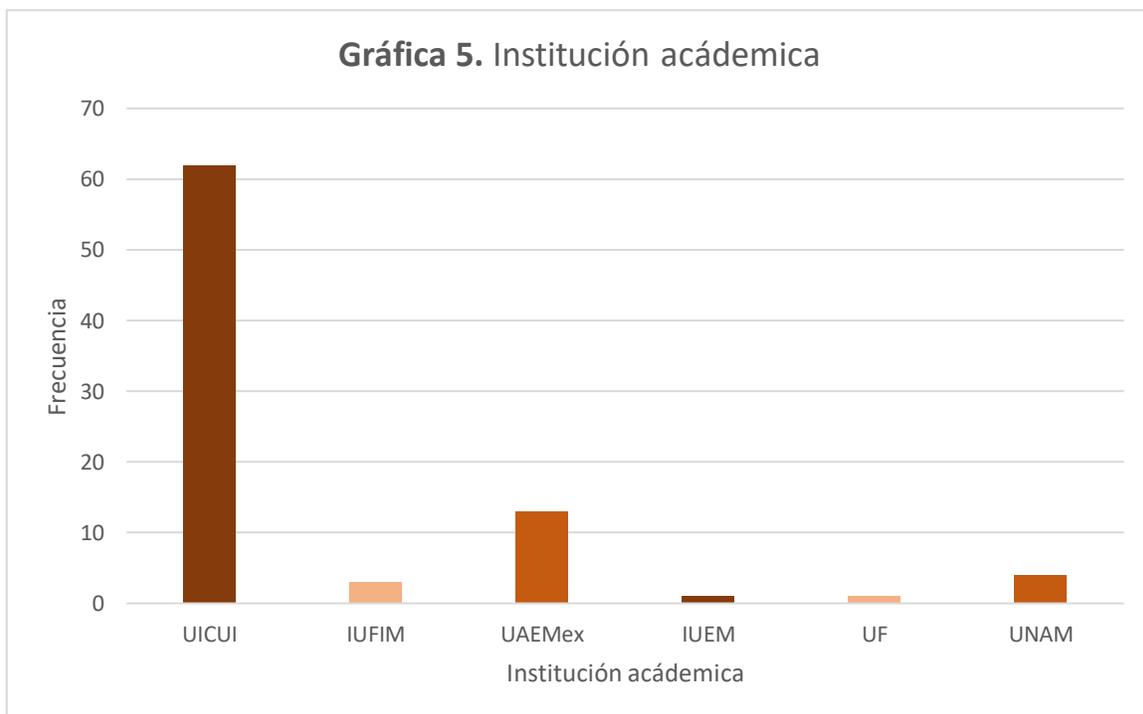
UICUI	IUFIM	UAEMex	IUEM	UF	UNAM
62	3	13	1	1	4

Fuente: Propia, tabla representativa de formación académica (Femenino).

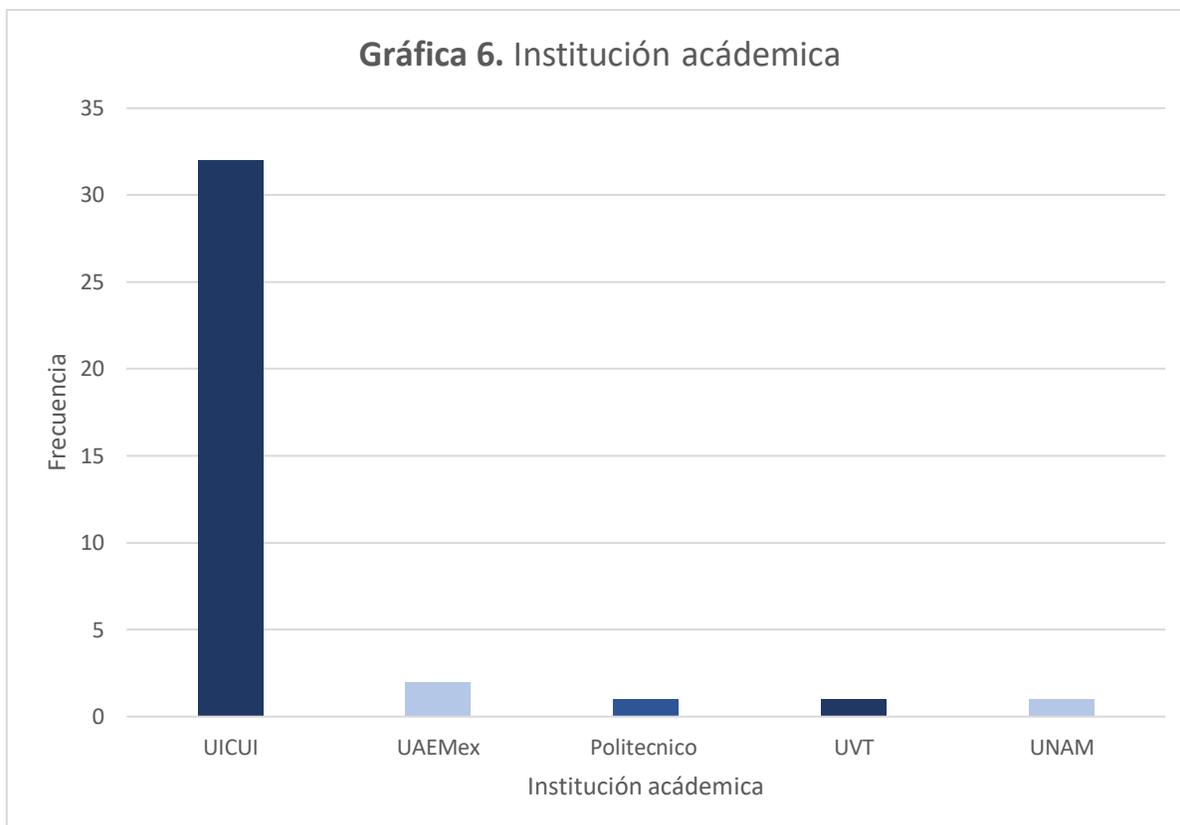
Tabla 5. Institución de procedencia y formación académica (Hombres)

UICUI	UAEMex	Politécnico	UVT	UNAM
32	2	1	1	1

Fuente: Propia, tabla representativa de formación académica (Masculino).



Fuente: Propia, gráfica representativa Institución académica (Femenino).



Fuente: Propia, gráfica representativa Institución académica (Masculino).

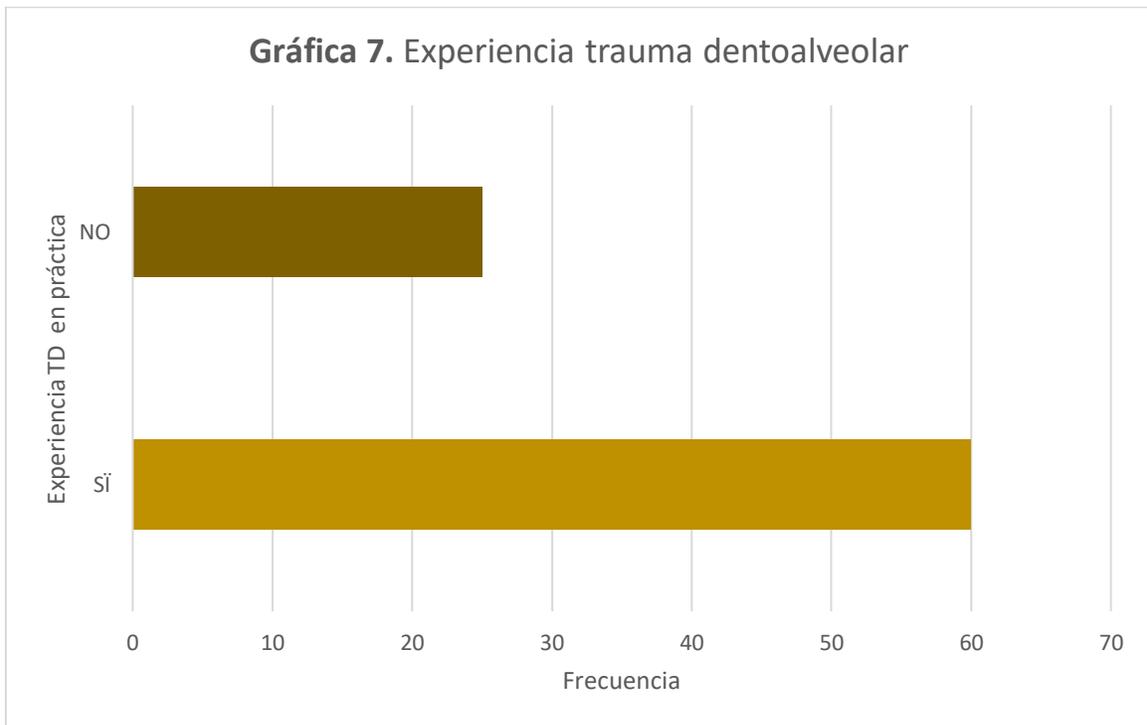
Del total de mujeres encuestadas el 49.58% refiere SI haber tenido una experiencia de trauma dentoalveolar en su práctica odontológica y el 20.66% refiere NO haber tenido experiencia alguna de trauma dentoalveolar en su práctica odontológica, tal como lo muestra la **tabla 6**.

Mientras que en el total de hombres encuestados el 25.61% refiere SI haber tenido experiencia de trauma dentoalveolar en su práctica odontológica y el 4.95% refiere NO haber tenido experiencia alguna de trauma dentoalveolar en su práctica odontológica, tal como lo muestra la **tabla 6**.

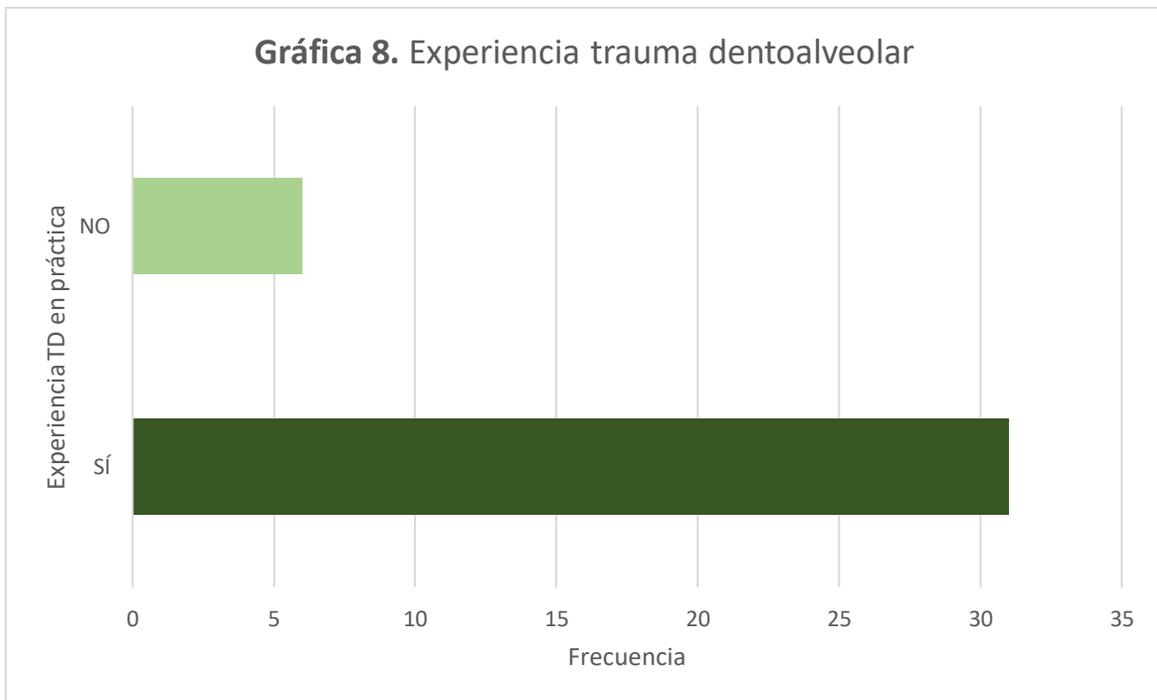
Tabla 6. Experiencia trauma dentoalveolar en práctica dental

Femenino		Masculino	
SÍ	60 (49.58%)	SÍ	31 (25.61%)
NO	25 (20.66%)	NO	6 (4.95%)

Fuente: Propia, tabla representativa de experiencia dentoalveolar.



Fuente: Propia, gráfica representativa de experiencia TD en práctica dental (Femenino).



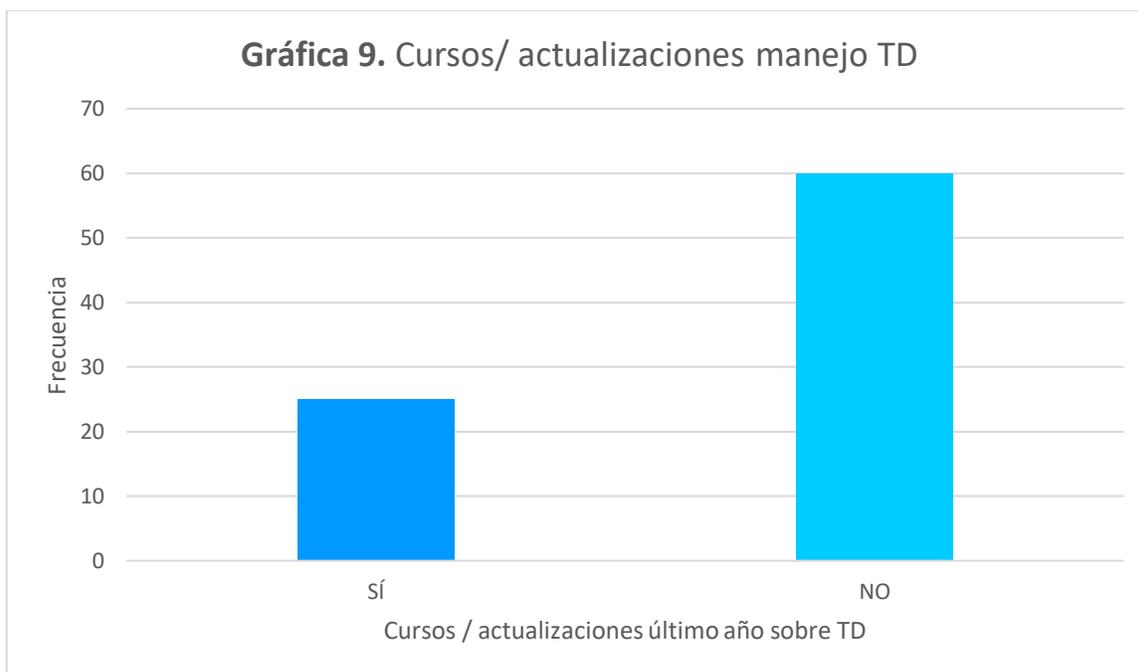
Fuente: Propia, gráfica representativa de experiencia TD en práctica dental (Masculino).

En relación con actualizaciones y/o cursos sobre el manejo de emergencia de trauma dentoalveolar; del total de mujeres encuestadas un 20.66% refirió SÍ haber recibido actualizaciones sobre trauma dentoalveolar en el último año, mientras que el 49.58% refiere NO haber recibido este tipo de actualizaciones en el último año. El género masculino 11.57% refiere SI haber recibido actualizaciones sobre trauma dentoalveolar en el último año, mientras que el 19% nego haber recibido este tipo de actualizaciones en el último año, como se muestra en la **tabla 7**.

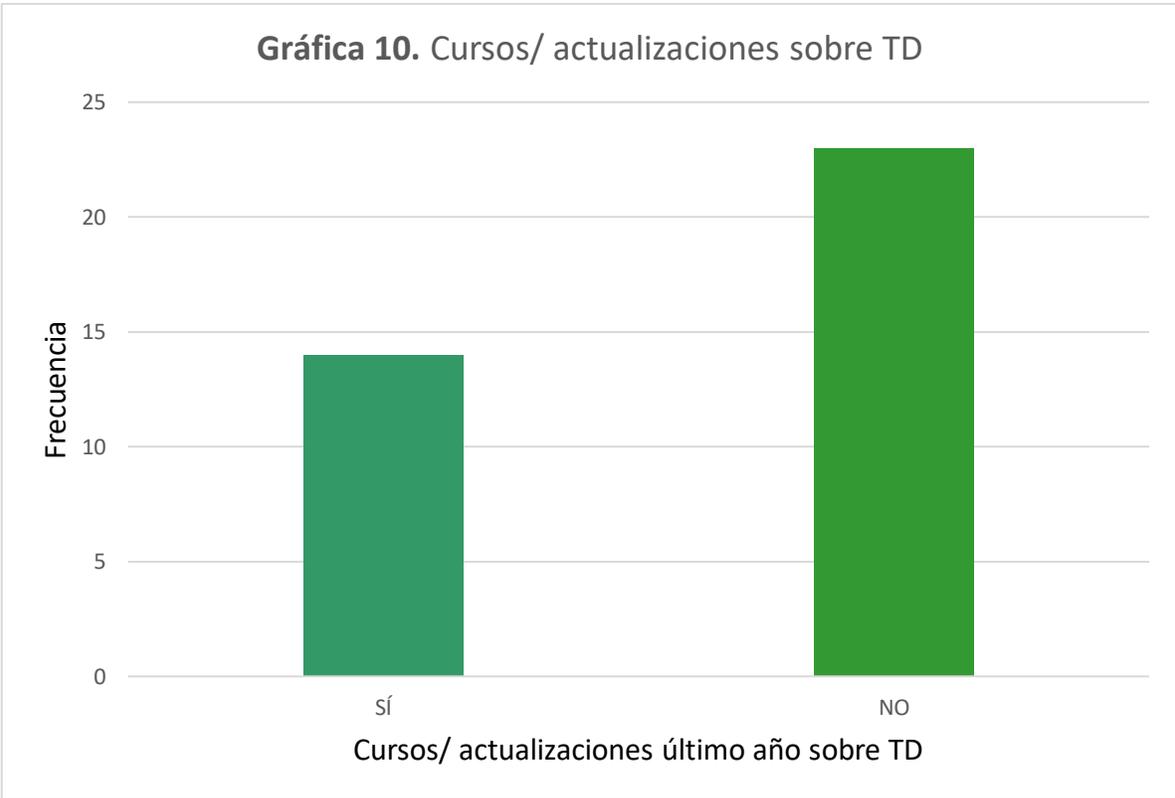
Tabla 7. Cursos/actualizaciones sobre manejo de emergencia de TD

Femenino		Masculino	
SÍ	25 (20.66%)	SÍ	14 (11.57%)
NO	60 (49.58%)	NO	27 (19.00%)

Fuente: propia, tabla representativa de cursos / actualizaciones sobre TD en el último año



Fuente: Propia, gráfica representativa de cursos/ actualizaciones sobre TD (Femenino).



Fuente: Propia, gráfica representativa de cursos/ actualizaciones sobre TD (Masculino).

Caso Clínico 1

Se planteó el desarrollo del primer caso clínico, donde se expresa lo siguiente:

Niño de 7 años fue golpeado en la cara con una pelota de fútbol soccer aproximadamente 1 hr antes para examen clínico y radiográfico. Mostraba una fractura de una parte de corona que involucraba esmalte y dentina con exposición pulpar. La etapa de formación de la raíz estaba incompleta, ápice abierto. ¿Cuál es el tratamiento inmediato?

Por lo tanto, de acuerdo con el número de mujeres encuestadas un 21.48% cree que el tratamiento más adecuado para esta situación es realizar endodoncia, el 28.09% opina realizar pulpotomía y el 19.83% tratar bajo pulpectomía la pieza dentaria, dichos datos como se muestra en la **tabla 8**.

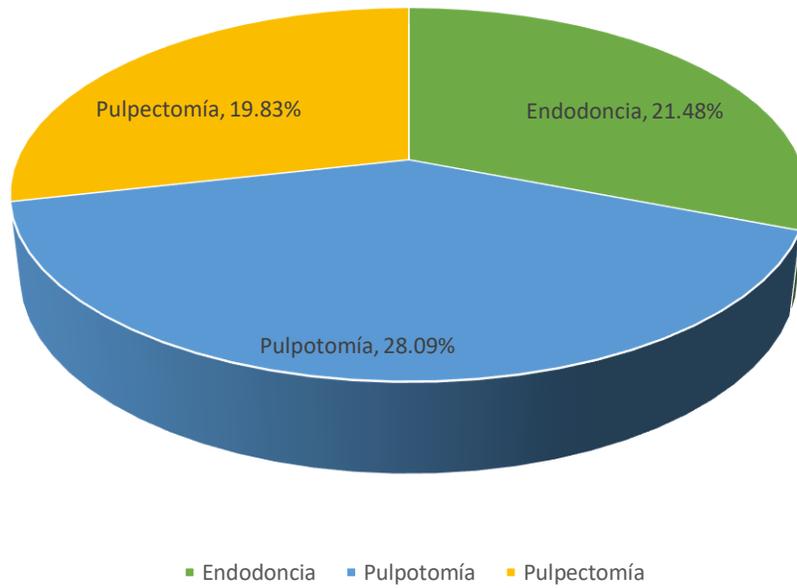
Respecto al total de hombres encuestados el 8.26% opina que es mejor realizar tratamiento de endodoncia, 16.52% pulpotomía y el 5.78% tratar el órgano dentario bajo tratamiento de pulpectomía, tal como se muestra en la **tabla 8**.

Tabla 8. Caso Clínico 1

Femenino		Masculino	
Endodoncia	26 (21.48%)	Endodoncia	10 (8.26%)
Pulpotomía	34 (28.09%)	Pulpotomía	20 (16.52%)
Pulpectomía	24 (19.83%)	Pulpectomía	7 (5.78%)

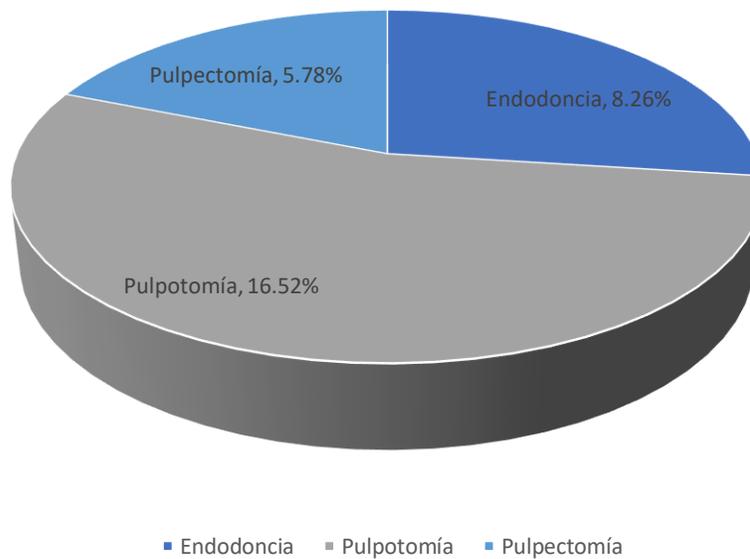
Fuente: Propia, tabla representativa tratamiento inmediato correspondiente a caso clínico 1.

Gráfica 11. Tratamiento inmediato caso clínico 1



Fuente: Propia, gráfica representativa tratamiento inmediato correspondiente a caso clínico 1 (Femenino).

Gráfica 12. Tratamiento inmediato caso clínico 1



Fuente: Propia, gráfica representativa tratamiento inmediato correspondiente a caso clínico 1 (Masculino).

De acuerdo con el caso clínico 1 que se describió con anterioridad, se cuestionó cual sería el medicamento de elección según las circunstancias. Por lo tanto, de acuerdo con el número de mujeres encuestadas un 47.10% opina que el medicamento de elección es Hidróxido de Calcio, 18.18% cree que no es necesario emplear medicamento, 2.47% decide emplear Formalina y 1.65% Paramonocloroformo, dichos datos se muestran en la **tabla 9**.

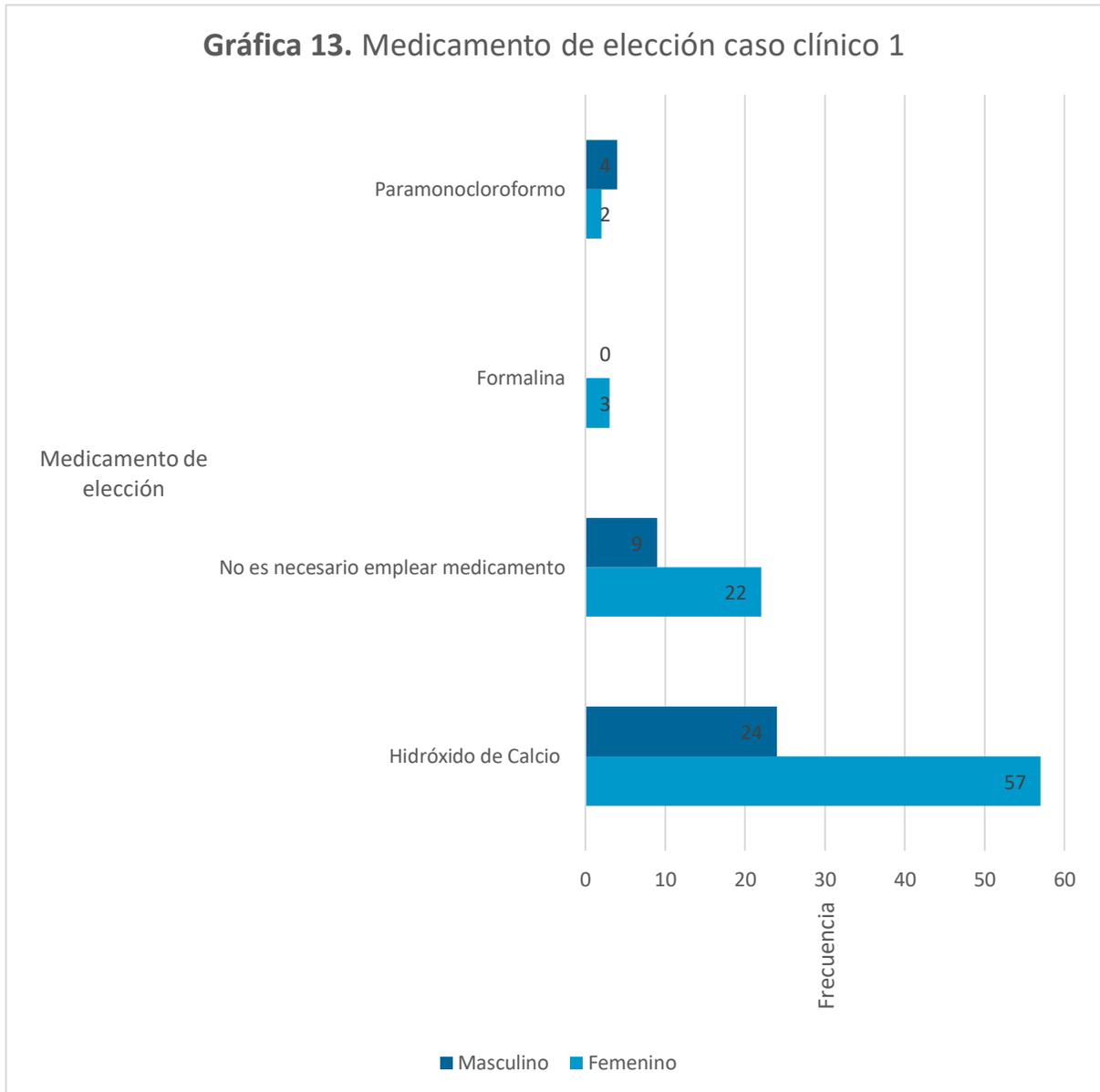
En lo que respecta con el número de hombres encuestados un 19.83% cree conveniente emplear Hidróxido de Calcio, 7.43% opina que no es necesario emplear medicamento y 3.30% emplearía Paramonocloroformo, dichos datos se muestran en la **tabla 9**.

Tabla 9. Medicamento de elección correspondiente al caso clínico 1

Femenino		Masculino	
Hidróxido de Calcio	57 (47.10%)	Hidróxido de Calcio	24 (19.83%)
No es necesario emplear medicamento	22 (18.18%)	No es necesario emplear medicamento	9 (7.43%)
Formalina	3 (2.47%)	Formalina	0
Paramonocloroformo	2 (1.65%)	Paramonocloroformo	4 (3.30%)

Fuente: Propia, tabla representativa de medicamento de elección correspondiente al caso clínico 1.

Gráfica 13. Medicamento de elección caso clínico 1



Fuente: Propia, gráfica representativa de medicamento de elección correspondiente al caso clínico 1 (Masculino/Femenino).

Caso Clínico 2

Posteriormente se planteó el segundo caso clínico, donde se expresa lo siguiente: Una madre llamó al consultorio dental y explicó que a su hijo se le había “golpeado” el diente en ese momento exacto. ¿Cuáles son las instrucciones que se deben dar a la madre?

Por lo tanto, de acuerdo con el número de mujeres encuestadas un 9.91% considera que el procedimiento a seguir en este caso es guardar el diente en agua y vaya inmediatamente al consultorio dental, 1.65% que se guarde el diente en hielo y vaya inmediatamente al consultorio dental y 57.85% considera reimplantar el diente, y si este procedimiento no se puede realizar en este momento, almacenar en solución salina e ir al consultorio dental de inmediato (**tabla 10**).

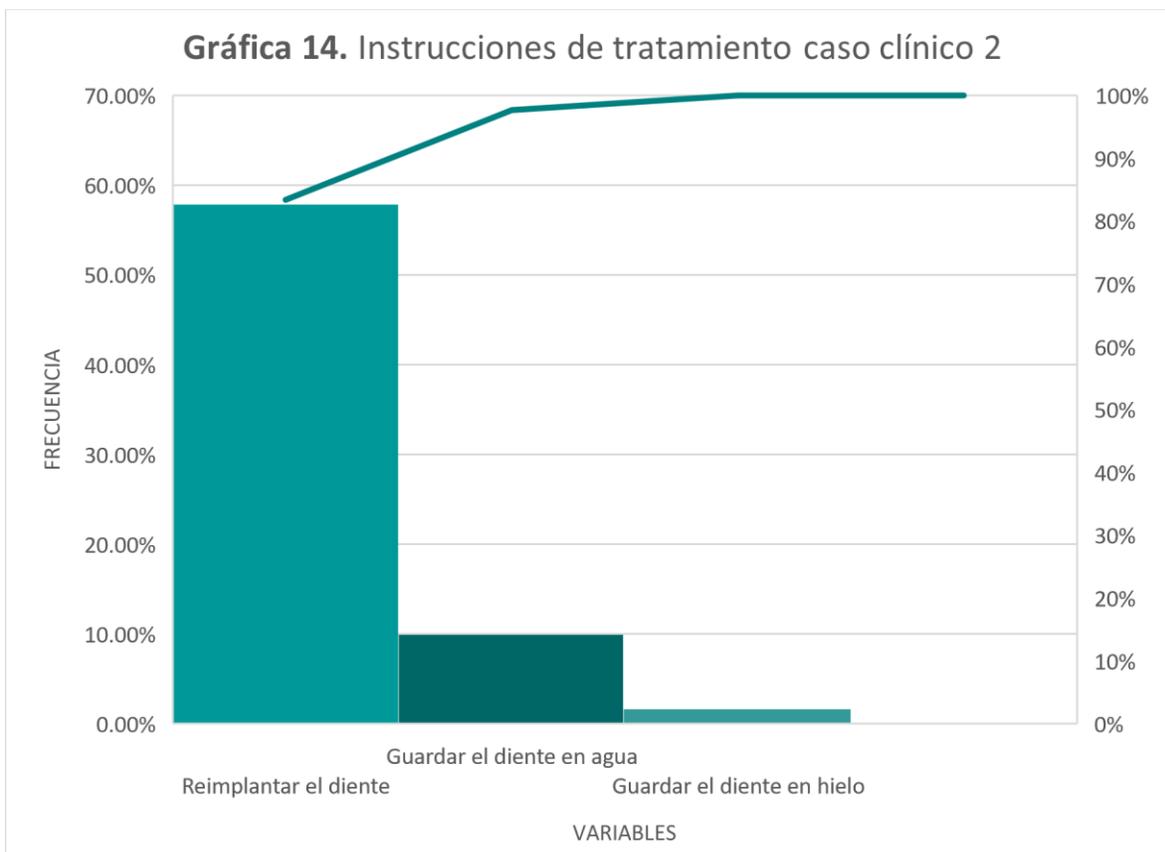
A lo que respecta con el número de hombres encuestados el 5.78% considera que se debe guardar el diente en agua e ir inmediatamente al consultorio dental, 0.82% guardar el diente en hielo e ir inmediatamente al consultorio dental y 23.96% reimplantar el diente y si el procedimiento no se puede realizar en ese momento almacenarlo en solución salina e ir al consultorio dental de inmediato (**tabla 10**).

Tabla 10. Instrucciones de tratamiento caso clínico 2

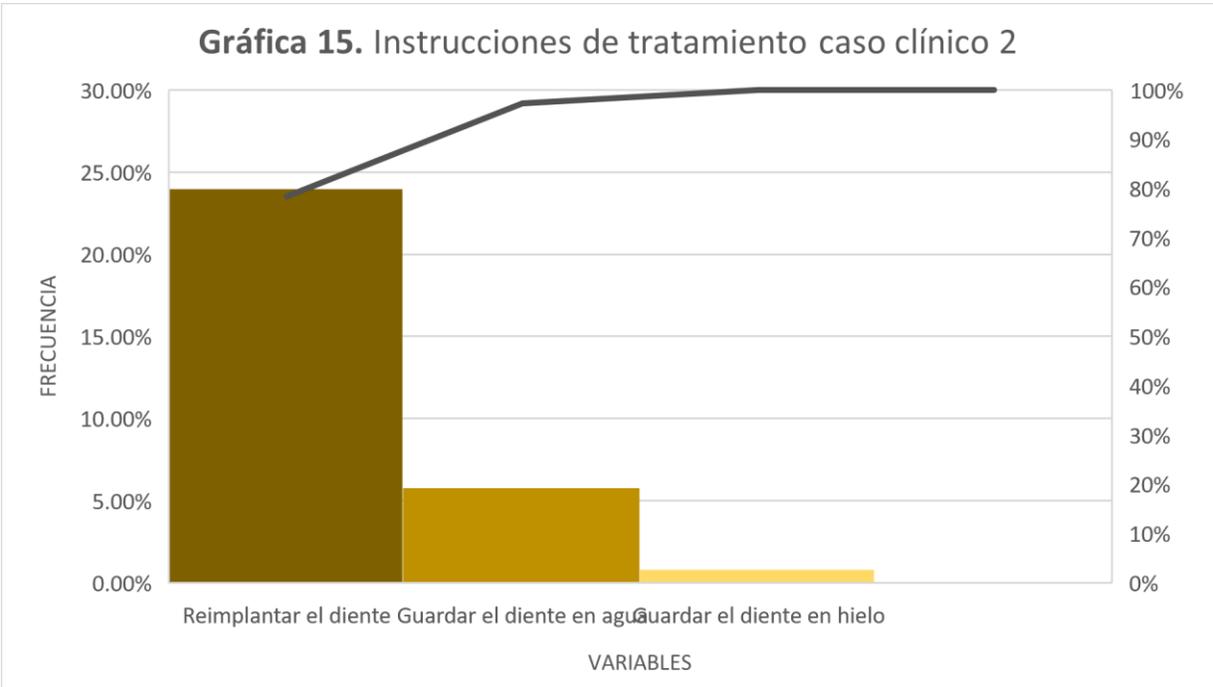
Femenino		Masculino	
Guarde el diente en agua y vaya inmediatamente al consultorio dental.	12 (9.91%)	Guarde el diente en agua y vaya inmediatamente al consultorio dental.	7 (5.78%)
Guarde el diente en hielo y vaya inmediatamente al consultorio dental.	2 (1.65%)	Guarde el diente en hielo y vaya inmediatamente al consultorio dental.	1 (0.82%)
Reimplante el diente, y si el		Reimplante el diente, y si el	

procedimiento de reimplantación no se puede realizar en este momento, el diente puede almacenarse en solución salina e ir al consultorio dental de inmediato.	70 (57.85%)	procedimiento de reimplantación no se puede realizar en este momento, el diente puede almacenarse en solución salina e ir al consultorio dental de inmediato.	29 (23.96%)
---	-------------	---	-------------

Fuente: Propia, tabla representativa de instrucciones de tratamiento correspondiente al caso clínico 2.



Fuente: Propia, gráfica representativa de instrucciones de tratamiento correspondiente al caso clínico 2 (Femenino).



Fuente: Propia, gráfica representativa de instrucciones de tratamiento correspondiente al caso clínico 2 (Masculino).

Se continua con el siguiente cuestionamiento, con base a lo descrito en el caso clínico 2, donde menciona lo siguiente:

La madre y el niño vinieron al consultorio dental. ¿Cuál es el siguiente procedimiento a realizar?

Con base a lo anteriormente señalado, de acuerdo con el número de mujeres encuestadas 10.74% considera realizar prueba térmica, examen radiográfico y tratamiento endodóntico y finalmente 58.67% considera oportuno realizar examen radiográfico, férula e instrucciones sobre control de placa y dieta (**tabla 11**).

Posteriormente de acuerdo con el número de hombres encuestados el 4.13% considera realizar prueba térmica, examen radiográfico y tratamiento endodóntico y finalmente 26.44% considera oportuno realizar examen radiográfico, férula e instrucciones sobre control de placa y dieta (**tabla 11**).

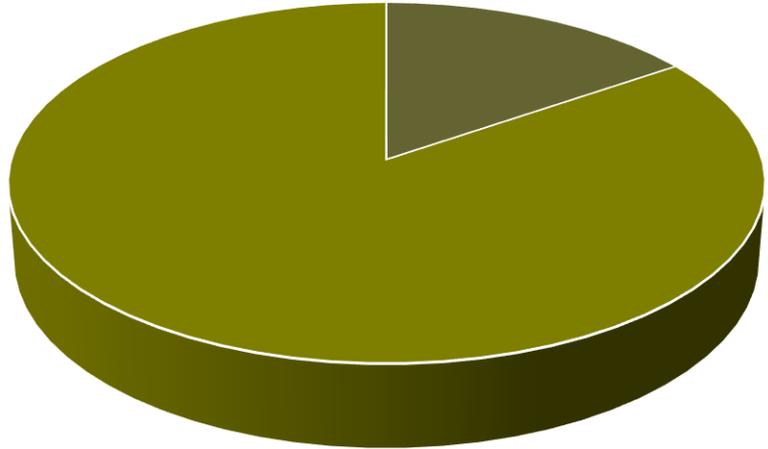
Tabla 11. Procedimiento a realizar caso clínico 2

Femenino		Masculino	
Prueba térmica, examen radiográfico, tratamiento endodóntico	13 (10.74%)	Prueba térmica, examen radiográfico, tratamiento endodóntico	5 (4.13%)
Examen radiográfico, férula e instrucciones sobre el control de placa y dieta	71 (58.67%)	Examen radiográfico, férula e instrucciones sobre el control de placa y dieta	32 (26.44%)
No lo sé	0	No lo sé	0

Fuente: Propia, tabla representativa de procedimiento a realizar correspondiente al caso clínico 2.

Gráfica 16. Procedimiento a realizar caso clínico 2

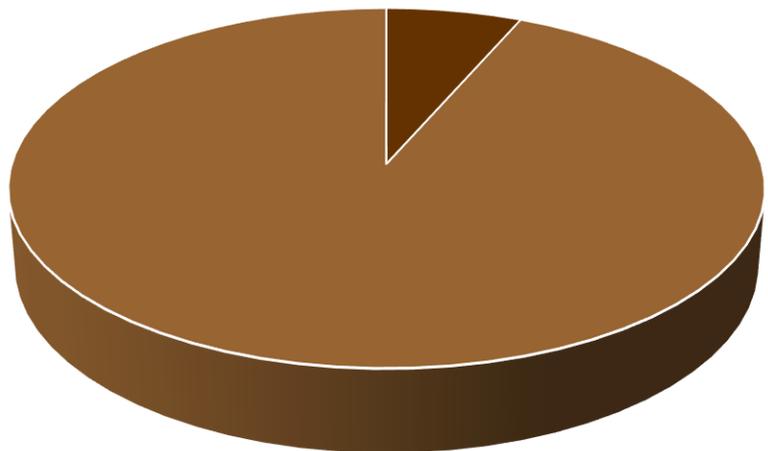
- Prueba térmica, examen radiográfico, tratamiento endodóntico
- Examen radiográfico, férula e instrucciones sobre el control de placa y dieta
- No lo sé



Fuente: Propia, gráfica representativa de procedimiento a realizar correspondiente al caso clínico 2 (Femenino).

Gráfica 17. Procedimiento a realizar caso clínico 2

- Prueba térmica, examen radiográfico, tratamiento endodóntico
- Examen radiográfico, férula e instrucciones sobre el control de placa y dieta
- No lo sé



Fuente: Propia, gráfica representativa de procedimiento a realizar correspondiente al caso clínico 2 (Masculino).

Ahora se continúa cuestionando la siguiente pregunta respecto al caso clínico 2:

En este caso, ¿qué tipo de férula y por cuánto tiempo se debe usar?

Donde de acuerdo con el número de mujeres encuestadas el 30.57% cree conveniente aplicar férula rígida durante 2 semanas o hasta que se reduzca la movilidad del diente, 14.04% semirrígido o rígido por un mes, 21.48% semirrígido durante 2 semanas o hasta que reduzca la movilidad y 3.30% opina no se debe usar férula (**tabla 12**).

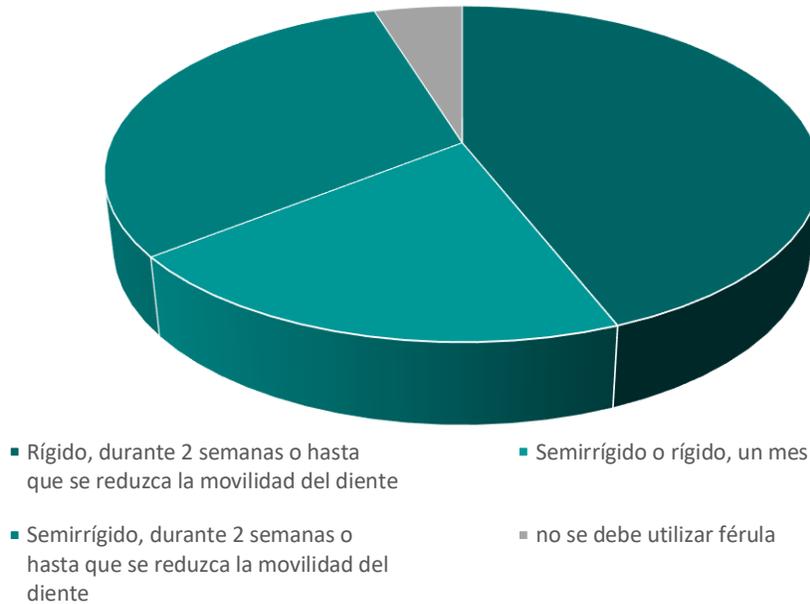
De acuerdo con el número de hombres encuestados el 16.52% considera conveniente aplicar férula rígida durante 2 semanas o hasta que se reduzca la movilidad del diente, 6.61 % semirrígido o rígido por un mes, 5.78% semirrígido durante 2 semanas o hasta que reduzca la movilidad y 1.65% cree no se debe usar férula (**tabla 12**).

Tabla 12. Tipo de férula caso clínico 2

Femenino		Masculino	
Rígido, durante 2 semanas o hasta que se reduzca la movilidad del diente	37 (30.57%)	Rígido, durante 2 semanas o hasta que se reduzca la movilidad del diente	20 (16.52%)
Semirrígido o rígido, un mes	17 (14.04%)	Semirrígido o rígido, un mes	8 (6.61%)
Semirrígido, durante 2 semanas o hasta que se reduzca la movilidad del diente	26 (21.48%)	Semirrígido, durante 2 semanas o hasta que se reduzca la movilidad del diente	7 (5.78%)
no se debe utilizar férula	4 (3.30%)	no se debe utilizar férula	2 (1.65%)

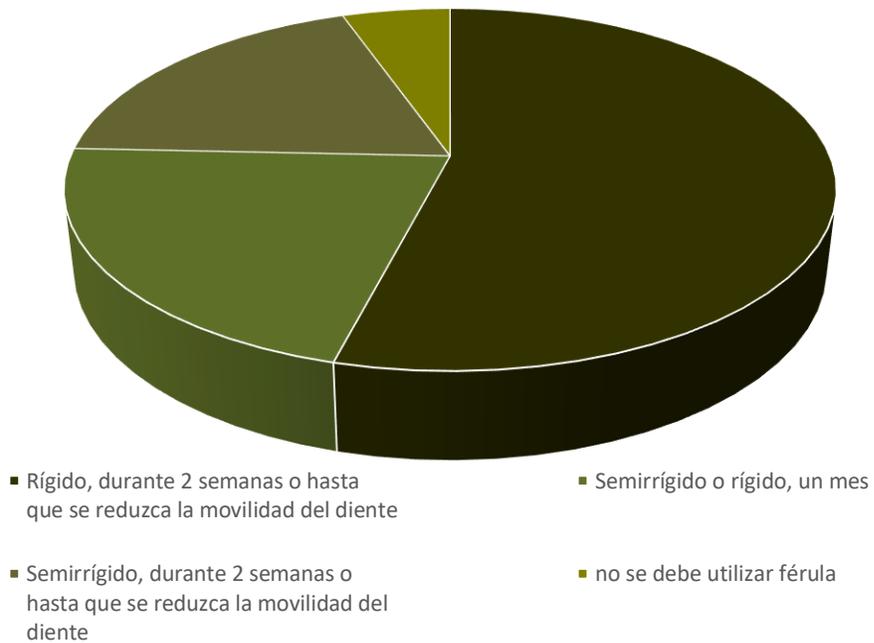
Fuente: propia, tabla representativa de tipo de férula correspondiente al caso clínico 2.

Gráfica 18. Tipo de férula a realizar caso clínico 2



Fuente: Propia, gráfica representativa de tipo de férula correspondiente al caso clínico 2 (Femenino).

Gráfica 19. Tipo de férula a realizar caso clínico 2



Fuente: Propia, gráfica representativa de tipo de férula correspondiente al caso clínico 2 (Masculino).

Finalmente con base al caso clínico 2 que se planteo anteriormente, surge esta interrogante:

¿Prescribiría algún medicamento?; entonces de acuerdo con el número de mujeres encuestadas 0.82% considera no necesario, 11.57% aplicar antibiótico de espectro estrecho, antiinflamatorio, analgésico, 24.79% antiinflamatorio y analgésico y 32.23% aplicar antibiótico de amplio espectro, antiinflamatorio, analgésico (**tabla 13**).

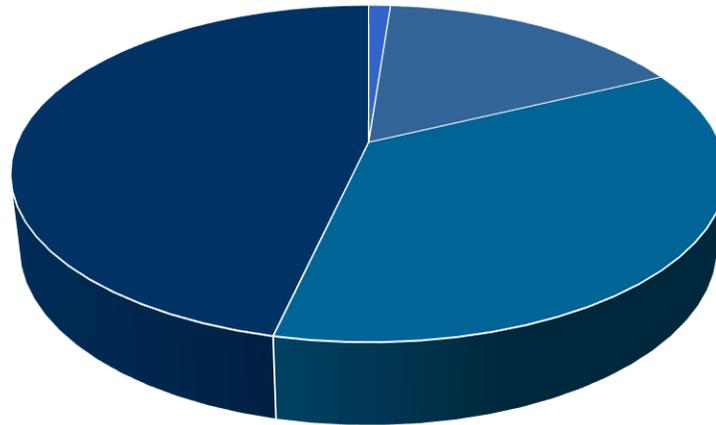
Entonces, de acuerdo con el número de hombres encuestados 9.09% cree oportuno aplicar antibiótico de espectro estrecho, antiinflamatorio, analgésico, 11.57% antiinflamatorio y analgésico y 9.91% aplicar antibiótico de amplio espectro, antiinflamatorio, analgésico (**tabla 13**).

Tabla 13. Medicamento a aplicar caso clínico 2

Femenino		Masculino	
No	1 (0.82%)	No	0
Sí, antibiótico de espectro estrecho, antiinflamatorio, analgésico	14 (11.57%)	Sí, antibiótico de espectro estrecho, antiinflamatorio, analgésico	11 (9.09%)
Sí, antiinflamatorio, analgésico	30 (24.79%)	Sí, antiinflamatorio, analgésico	14 (11.57%)
Sí, antibiótico de amplio espectro, antiinflamatorio, analgésico	39 (32.23%)	Sí, antibiótico de amplio espectro, antiinflamatorio, analgésico	12 (9.91%)

Fuente: Propia, tabla representativa de medicamento a aplicar correspondiente al caso clínico 2.

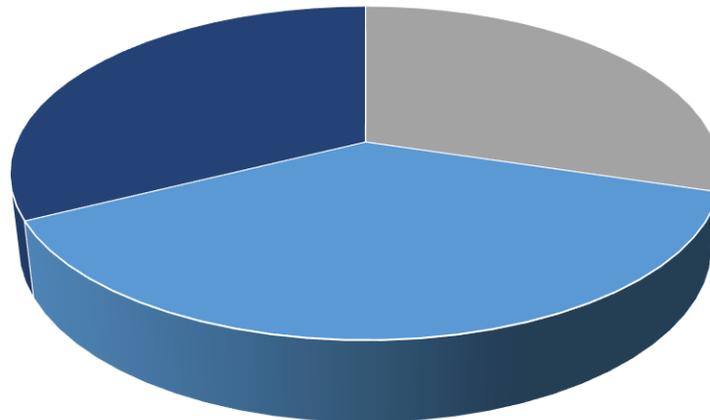
Gráfica 20. Medicamento a aplicar caso clínico 2



- No
- Sí, antibiótico de espectro estrecho, antiinflamatorio, analgésico
- Sí, antiinflamatorio, analgésico
- Sí, antibiótico de amplio espectro, antiinflamatorio, analgésico

Fuente: Propia, gráfica representativa medicamento a aplicar correspondiente al caso clínico 2 (Femenino).

Gráfica 21. Medicamento a aplicar caso clínico 2



- No
- Sí, antibiótico de espectro estrecho, antiinflamatorio, analgésico
- Sí, antiinflamatorio, analgésico
- Sí, antibiótico de amplio espectro, antiinflamatorio, analgésico

Fuente: Propia, gráfica representativa medicamento a aplicar correspondiente al caso clínico 2 (Masculino).

Caso Clínico 3

Posteriormente se planteó el tercer caso clínico, donde se expresa lo siguiente:

Un paciente que sufrió un accidente 24 horas antes acudió a la consulta quejándose de un pequeño dolor en el órgano dentario 41, clínicamente mostró una fractura de corona involucrando esmalte y dentina, pero sin exponer la pulpa. ¿Cuál es el tratamiento inmediato?

De acuerdo con el número de mujeres encuestadas 4.95% considera realizar tratamiento de endodoncia, 51.23% aplicar revestimiento de Hca a la dentina expuesta, para después decidir si se debe hacer una restauración inmediata y finalmente el 13.22% realizar una restauración con resina compuesta (**tabla 14**).

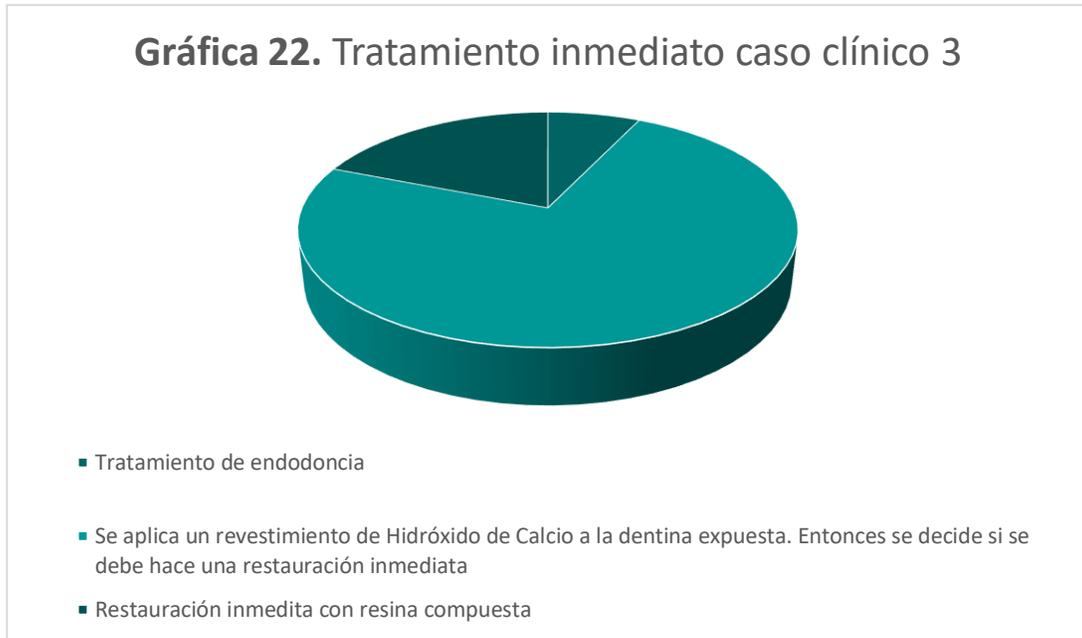
De acuerdo con el número de mujeres encuestadas el 22.31% aplicar revestimiento de Hca a la dentina expuesta, para después decidir si se debe hacer una restauración inmediata y finalmente el 8.26% realizar una restauración con resina compuesta (**tabla 14**).

Tabla 14. Tratamiento inmediato caso clínico 3

Femenino			Masculino		
Tratamiento de endodoncia	de	6 (4.95%)	Tratamiento de endodoncia	de	0
Se aplica un revestimiento de Hidróxido de Calcio a la dentina expuesta. Entonces se decide si se debe hacer una restauración inmediata		62 (51.23%)	Se aplica un revestimiento de Hidróxido de Calcio a la dentina expuesta. Entonces se decide si se debe hacer una restauración inmediata		27 (22.31%)

Restauración inmediata con resina compuesta	16 (13.22%)	Restauración inmediata con resina compuesta	10 (8.26 %)
---	-------------	---	-------------

Fuente: Propia, tabla representativa de tratamiento inmediato correspondiente al caso clínico 3.



Fuente: Propia, gráfica representativa tratamiento inmediato correspondiente al caso clínico 3 (Femenino).



Fuente: Propia, gráfica representativa tratamiento inmediato correspondiente al caso clínico 3 (Masculino).

Caso Clínico 4

Una paciente vino a la consulta explicando un accidente que sufrió el día anterior. Después de un examen radiográfico, el órgano dentario 21 mostró una fractura radicular. ¿Cuál es el tratamiento inmediato?

Donde de acuerdo con el número de mujeres encuestadas el 48.76% considera realizar extracción del diente, 9.09% tratamiento de endodoncia, 8.26% prueba térmica, férula rígida y el 3.30% prueba térmica, férula semirrígida. **(tabla 15)**

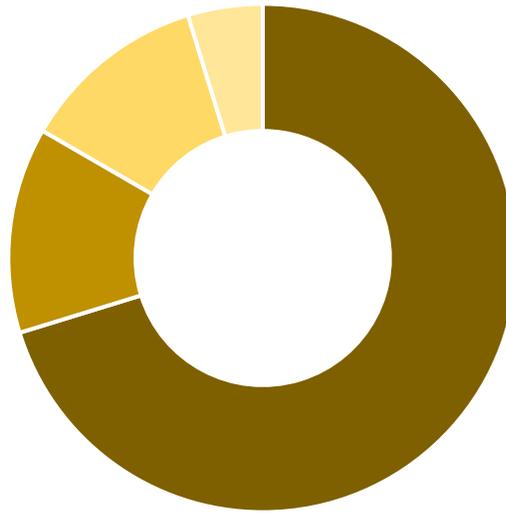
Ahora con base al número de hombres encuestados el 20.66% cree conveniente realizar extracción dental, 5.78 % tratamiento de endodoncia, 0.82% prueba térmica, férula rígida y el 3.30% prueba térmica, férula semirrígida. **(tabla 15)**

Tabla 15. Tratamiento inmediato caso clínico 4

Femenino		Masculino	
Extracción del diente	59 (48.76%)	Extracción del diente	25 (20.66%)
Tratamiento de endodoncia	11 (9.09%)	Tratamiento de endodoncia	7 (5.78%)
Prueba térmica, férula rígida	10 (8.26%)	Prueba térmica, férula rígida	1 (0.82%)
Prueba térmica, férula semirrígida	4 (3.30%)	Prueba térmica, férula semirrígida	4 (3.30%)

Fuente: Propia, tabla representativa de tratamiento inmediato correspondiente al caso clínico 4.

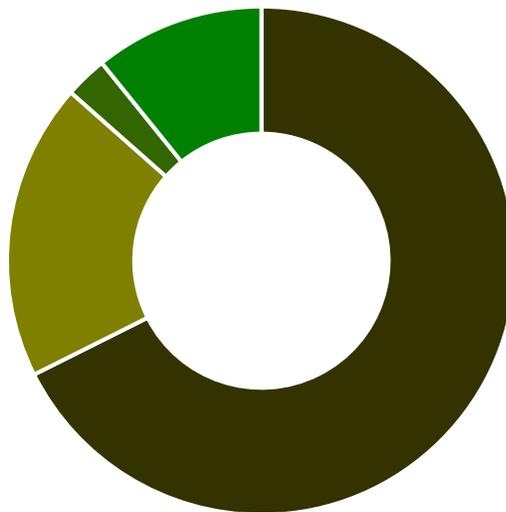
Gráfica 24. Tratamiento inmediato caso clínico 4



- Extracción del diente
- Tratamiento de endodoncia
- Prueba térmica, férula rígida
- Prueba térmica, férula semirrígida

Fuente: Propia, gráfica representativa tratamiento inmediato correspondiente al caso clínico 4 (Femenino).

Gráfica 25. Tratamiento inmediato caso clínico 4



- Extracción del diente
- Tratamiento de endodoncia
- Prueba térmica, férula rígida
- Prueba térmica, férula semirrígida

Fuente: Propia, gráfica representativa tratamiento inmediato correspondiente al caso clínico 4 (Masculino).

Caso Clínico 5

Un paciente acudió a consulta con un diente avulsionado, se ha mantenido seco durante 7 h. ¿Cuál es el tratamiento inmediato?

En este caso de acuerdo con el número de mujeres encuestadas el 14.04% considera realizar como tratamiento inmediato la limpieza de la superficie de la raíz de la cavidad alveolar con solución salina, reimplantar el diente, férula y antibioticoterapia, 0.82% colocar el diente en solución de fluoruro, 9.09% limpiar el alvéolo con solución salina, reimplantar, tratamiento de endodoncia, férula y antibioticoterapia, 23.14% colocar el diente en una solución de flúor, limpiar el alvéolo con solución salina, tratamiento endodóntico, reimplante, férula, antibioticoterapia y el 22.31% reemplazar diente faltante por prótesis (**tabla 16**).

Por lo tanto de acuerdo con el número de hombres encuestados el 4.13% considera realizar como tratamiento inmediato la limpieza de la superficie de la raíz de la cavidad alveolar con solución salina, reimplantar el diente, férula y antibioticoterapia, 0.82% colocar el diente en solución de fluoruro, 4.13 % limpiar el alvéolo con solución salina, reimplantar, tratamiento de endodoncia, férula y antibioticoterapia, 13.22% colocar el diente en una solución de flúor, limpiar el alvéolo con solución salina, tratamiento endodóntico, reimplante, férula, antibioticoterapia y 8.26% reemplazar diente faltante por prótesis (**tabla 16**).

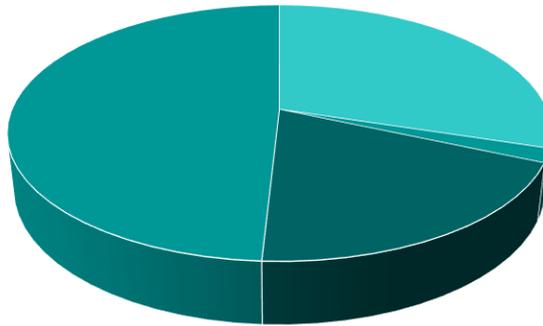
Tabla 16. Tratamiento inmediato caso clínico 5

Femenino		Masculino	
Limpiar la superficie de la raíz y la cavidad alveolar con solución salina, reimplantar el	17 (14.04%)	Limpiar la superficie de la raíz y la cavidad alveolar con solución salina, reimplantar el	5 (4.13 %)

diente, férula y antibiótico terapia		diente, férula y antibiótico terapia	
Coloque el diente en solución de fluoruro (2,4% de fluoruro de sodio)	1 (0.82%)	Coloque el diente en solución de fluoruro (2,4% de fluoruro de sodio)	1 (0.82%)
Limpieza del alvéolo con solución salina, reimplante, tratamiento de endodoncia, férula y antibioticoterapia	11 (9.09%)	Limpieza del alvéolo con solución salina, reimplante, tratamiento de endodoncia, férula y antibioticoterapia	5 (4.13%)
Colocar el diente en una solución de flúor (fluoruro de sodio al 2,4 %), limpieza del alvéolo con solución salina, tratamiento endodóntico, reimplante, férula y antibioticoterapia	28 (23.14%)	Colocar el diente en una solución de flúor (fluoruro de sodio al 2,4 %), limpieza del alvéolo con solución salina, tratamiento endodóntico, reimplante, férula y antibioticoterapia	16 (13.22%)
Reemplazo de diente faltante por prótesis	27 (22.31%)	Reemplazo de diente faltante por prótesis	10 (8.26%)

Fuente: Propia, tabla representativa de tratamiento inmediato correspondiente al caso clínico 5.

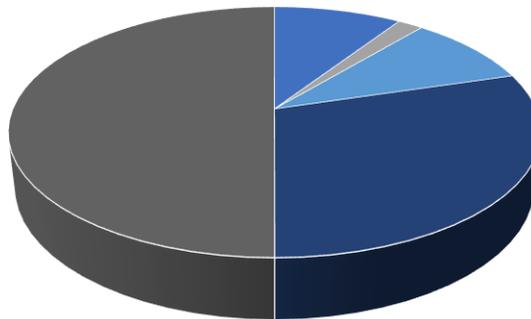
Gráfica 26. Tratamiento inmediato caso clínico 5



- Limpiar la superficie de la raíz y la cavidad alveolar con solución salina, reimplantar el diente, férula y antibiótico terapia
- Coloque el diente en solución de fluoruro
- Limpieza del alvéolo con solución salina, reimplante, tratamiento de endodoncia, férula y antibioticoterapia
- Colocar el diente en una solución de flúor limpieza del alvéolo con solución salina, tratamiento endodóntico, reimplante, férula y antibioticoterapia
- Reemplazo de diente faltante por prótesis

Fuente: Propia, gráfica representativa tratamiento inmediato correspondiente al caso clínico 5 (Femenino).

Gráfica27. Tratamiento inmediato caso clínico 5



- Limpiar la superficie de la raíz y la cavidad alveolar con solución salina, reimplantar el diente, férula y antibiótico terapia
- Coloque el diente en solución de fluoruro
- Limpieza del alvéolo con solución salina, reimplante, tratamiento de endodoncia, férula y antibioticoterapia
- Colocar el diente en una solución de flúor limpieza del alvéolo con solución salina, tratamiento endodóntico, reimplante, férula y antibioticoterapia
- Reemplazo de diente faltante por prótesis

Fuente: Propia, gráfica representativa tratamiento inmediato correspondiente al caso clínico 5 (Masculino).

Caso clínico 6

Se plantea el siguiente texto, en conjunto de la siguiente interrogante:

Un paciente acudió a la consulta quejándose del cambio de color del órgano dentario 12. Explicó que el diente se ha traumatizado hace 4 años. Tras el examen radiográfico, el profesional detectó la presencia de reabsorción radicular interna. ¿Cuál es el tratamiento inmediato?

Donde de acuerdo con el número de mujeres encuestadas el 7.43% considera realizar procedimiento de extracción, 0.82% pulpectomía, 13.22% tratamiento de endodoncia en una sola sesión y 47.93% tratamiento de endodoncia mediante obturaciones repetidas con HCa antes de la obturación definitiva del canal (**tabla 17**).

Con base al número de hombres encuestados 3.30% realizaría procedimiento de extracción, .2.47% pulpectomía, 4.95% tratamiento de endodoncia en una sola sesión y 19.83% tratamiento de endodoncia mediante obturaciones repetidas con HCa antes de la obturación definitiva del canal (**tabla 17**).

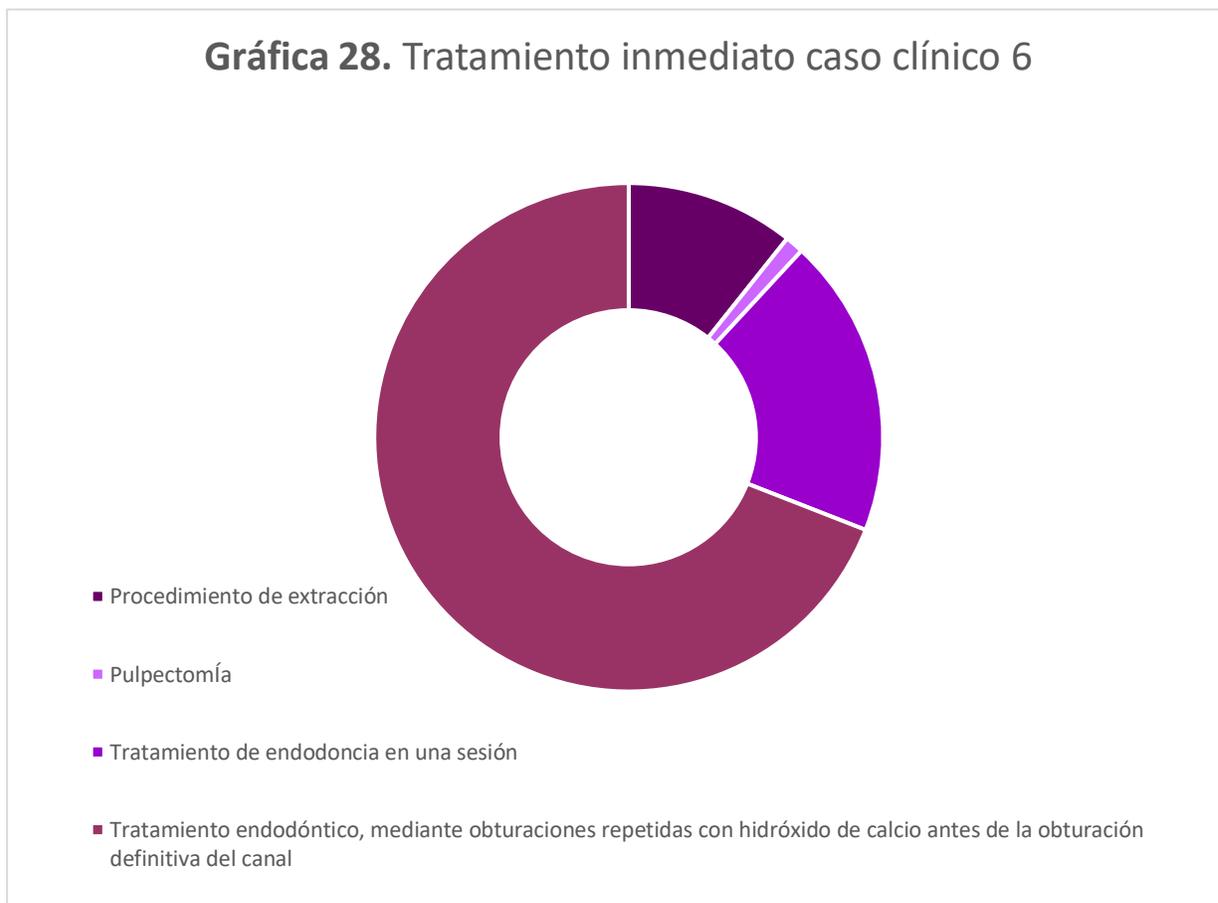
Tabla 17. Tratamiento inmediato caso clínico 6

Femenino			Masculino		
Procedimiento de extracción	9 (7.43%)		Procedimiento de extracción	4 (3.30%)	
Pulpectomía	1 (0.82%)		Pulpectomía	3 (2.47%)	
Tratamiento de endodoncia en una sesión	16 (13.22%)		Tratamiento de endodoncia en una sesión	6 (4.95%)	
Tratamiento endodóntico,			Tratamiento endodóntico,		

mediante obturaciones repetidas con hidróxido de calcio antes de la obturación definitiva del canal	58 (47.93%)	mediante obturaciones repetidas con hidróxido de calcio antes de la obturación definitiva del canal	24 (19.83%)
---	-------------	---	-------------

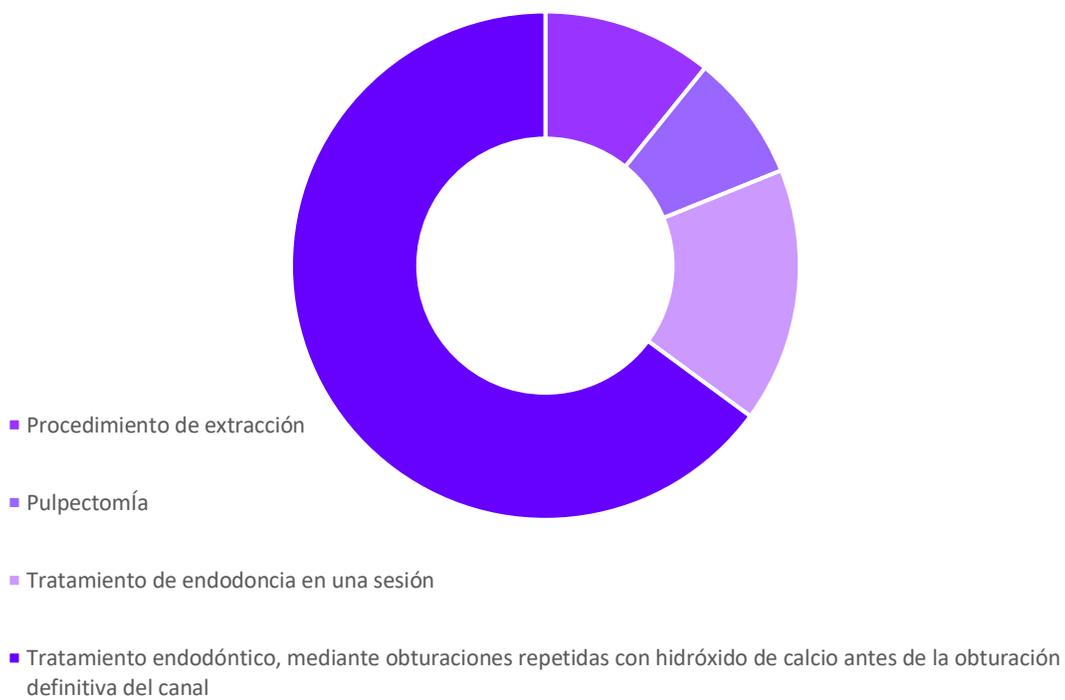
Fuente: propia, tabla representativa de tratamiento inmediato correspondiente al caso clínico 6

Gráfica 28. Tratamiento inmediato caso clínico 6



Fuente: Propia, gráfica representativa tratamiento inmediato correspondiente al caso clínico 6 (Femenino).

Gráfica 29. Tratamiento inmediato caso clínico 6



Fuente: Propia, gráfica representativa tratamiento inmediato correspondiente al caso clínico 6 (Masculino).

9. Discusión

El presente proyecto de investigación tuvo como objetivo identificar el grado de conocimiento en el tratamiento del trauma dentoalveolar de los dentistas del Estado México.

Principalmente esta investigación fue aplicada en un grupo de estudio de 121 participantes cirujanos dentistas, especialistas, estudiantes y pasantes de odontología del Estado de México, conformado por 84 mujeres y 37 hombres de edades entre los 20 a 70 años de edad.

De los resultados totales obtenidos 49.58% del número de mujeres encuestadas si han tenido experiencia de trauma dentoalveolar en su práctica dental y el 20.66% refiere no haber tenido este tipo de experiencia en su práctica odontológica. En cambio, de acuerdo al número de hombres encuestados el 25.61% menciona que si ha tenido experiencia de trauma dentoalveolar en su consulta, mientras que el 4.95% menciona no haber tenido este tipo de experiencia aún.

De acuerdo al artículo de revista "Dental Traumatology" descrita por "Wen Hu Li, Duarte Prisco Rosana Cleide" donde se desarrolló un cuestionario con 10 ítems, menciona que debe haber una obligatoriedad de razón para aumentar la conciencia de los dentistas sobre el papel importante que pueden desempeñar en la gestión de casos de lesiones dentales traumáticas. Conferencias y seminarios a estudiantes de odontología, cursos de educación continua a los dentistas en las salas de emergencia de los hospitales, el desarrollo y uso de un protocolo formal de tratamiento para lesiones dentales son algunas posibles maneras de lograr este objetivo (10); también se debe alentar a participar en la educación dental extramuros en hospitales, centros de salud comunitarios centros, residencias de ancianos y consultorios dentales privados (11, 12). Por lo tanto coincido con esta opinión porque en la interrogante que se determino en este estudio sobre cursos/actualizaciones de TD en el último año; encontramos que el 20.66% del total de mujeres que participaron refieren si haber recibido actualización, mientras que el 49.58% manifiesta no haber recibido esta capacitación. De acuerdo al número de

hombres encuestados el 11.57% refiere si haber recibido actualización en el último año, mientras que el 19% refiere no haber cursado actualización alguna.

En conclusión, esta encuesta demostró un conocimiento generalmente pobre entre los dentistas, sobre cómo tratar a los pacientes con problemas dentales de lesiones traumáticas. Destaca la necesidad de desarrollar estrategias para mejorar el conocimiento de los dentistas que están potencialmente en la primera línea para proporcionar diagnóstico y tratamiento de emergencia para pacientes que incurran en trauma dental.

De acuerdo a la literatura, se señala que Rengifo y Rodríguez afirman que para llegar al éxito del tratamiento en trauma dentoalveolar se empieza por el manejo inicial en las primeras horas posterior a haberse producido el trauma dental (40); es decir que el tratamiento que se dé en esos momentos da lineamientos acerca del como se comportara el tratamiento odontológico definitivo, por lo tanto adoptar estas capacidades bajo conocimiento apropiado tiene una relevancia en la comunidad general, favoreciendo desde el primer momento la evolución del mismo.

Además, las indicaciones que el dentista genere desde el primer contacto con los autores en el momento del incidente hacen la diferencia para el manejo y preservación de las piezas dentarias en la zona afectada; como ejemplo, dentro del desarrollo de esta investigación se planteo un caso clínico específicamente con item 2, donde se expresa que la madre de un menor se comunica al consultorio para recibir indicaciones después de que su hijo haya tenido un impacto en su diente, por lo tanto, de acuerdo con el número de mujeres encuestadas un 9.91% considera que el procedimiento a seguir en este caso es guardar el diente en agua y acudir inmediatamente al consultorio dental, 1.65% que se guarde el diente en hielo y vaya inmediatamente al consultorio dental y 57.85% considera reimplantar el diente, y si este procedimiento no se puede realizar en este momento, almacenar en solución salina e ir al consultorio dental de inmediato.

A lo que respecta con el número de hombres encuestados el 5.78% considera que se debe guardar el diente en agua e ir inmediatamente al consultorio dental, 0.82% guardar el diente en hielo e ir inmediatamente al consultorio dental y 23.96%

reimplantar el diente y si el procedimiento no se puede realizar en ese momento almacenarlo en solución salina e ir al consultorio dental de inmediato.

Por lo tanto de acuerdo al análisis de esta interrogante se destaca que realmente el cirujano dentista se comporta de manera dudosa al momento de emitir una indicación específica al paciente/ tutor, comprometiendo en gran medida la evolución y función del mismo.

10. Conclusiones

La realización del presente proyecto de investigación nos permitió observar que la lesión por trauma dentoalveolar es una de las condiciones que mayoritariamente hoy en día se presentan en los pacientes, generando que la visita al consultorio dental por este motivo sea cada vez mayor.

Se encontró que dentro de la práctica odontológica, el género femenino refiere un mayor grado de visita de pacientes con estas condiciones a comparación del género masculino. Además dentro de las capacitaciones y/o actualizaciones recibidas en el último año encontramos que es muy bajo el porcentaje de doctores que lo han estado haciendo constantemente; pero también en esta constancia por una superación para la obtención de conocimientos más específicos sobre el tema el género femenino es quien más atención ha tenido en este aspecto.

De manera general se describieron 6 casos clínicos (items), los cuales tienen el objetivo de medir el nivel de conocimientos de los Cirujanos dentistas en el tema; a grandes rasgos nos podemos dar cuenta que lamentablemente hoy por hoy el odontólogo carece de ciertos conocimientos sobre el tema de trauma dentoalveolar, lamentablemente se muestra dudoso desde el diagnóstico hasta el tratamiento a aplicar en cada caso. Se apreció que el tema de tipo de material de férula es un aspecto donde mayoritariamente hay confusión, básicamente por falta de conocimiento sobre el mismo.

Otro aspecto que presentó alto porcentaje es la prescripción de farmacoterapia, lamentablemente el Cirujano Dentista no sabe con claridad que recetar al paciente, no tiene la capacidad de determinar que tipo de farmacoterapia manejar con base a la situación de la lesión en cada paciente. Y finalmente es muy mínimo el conocimiento acerca de que instrucciones generar al paciente en el momento que sucede el trauma dentoalveolar.

Por lo tanto se considera que este tema tiene un sustento muy importante en nuestro entorno odontológico, por lo cual se recomienda que el cirujano dentista se encuentre bajo constante actualización sobre el tema, para lograr generar una consulta de calidad a los pacientes y de esta manera se logre devolver función y estética de manera adecuada.

11. Referencias

1. Batista Sánchez Tamara, T. Á. (2016). Traumatismos dentarios en niños y adolescentes. *CORREO CIENTIFICO MÉDICO DE HOLGUÍN*, 20.
2. García Ballesta Carlos, P. L. (2013). Prevalencia y etiología de los traumatismos dentales. Una revisión. *SciELO*, 113- 244.
3. MSc. Isidro de Jesús Nápoles González, M. Y. (2019). Crown of spike in dental trauma: case report. *Archivo Médico Camagüey*, Vol.23.
4. Torres Silva María del Carmen, B. D. (2017). Factores predisponentes de trauma dental en escolares del municipio Rafael Freyre. *Correo Científico Médico SciELO*, 11.
5. Concepción Obregón Tobelio, S. H. (2013). El trauma dental en la Atención Primaria de Salud. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, 50-64.
6. Fálgas, J. (2019). Traumatismos dentales. *Pediatr Integral*, 322-329.
7. Leyva Infante Maite, R. E. (2018). El traumatismo dental como urgencia estomatológica. *Correo Científico Médico*, 13.
8. González García Xiomara, C. S. (2016). Traumatismos dentales en niños de 7 a 11 años. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, 465-471.
9. Pamela, S. H. (2018). TRAUMATISMOS DENTOALVEOLARES, CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS E IMAGENOLÓGICAS: UNA REVISIÓN DE LA LITERATURA. *Rev Cient Odontol*, 195-212.
10. Andrés, N. Z. (2017). Traumatismos dentarios: un acercamiento imprescindible. *Revista 16 de Abril*, 113-118.
11. Míguez Burgos Agustin, M. S. (2016). TRAUMATISMO DENTAL EN NIÑOS. *REVISTA CIENTÍFICA DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE ENFERMERÍA DE URGENCIAS Y EMERGENCIAS*.
12. J.Di Angelis Anthony, O. A. (2012). Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 1. Fractures and luxations of permanent teeth. *Dental Traumatology*, 2-12.
13. Luis, D. G. (2021). *Clínica de Traumatología Dental UNAM*. Obtenido de Clínica de Traumatología Dental UNAM: <https://www.odonto.unam.mx/es/clinica-de-traumatologia-dental-0>
14. Hernández Hernández Eder, V. S. (2015). Prompt treatment of dental intrusion and in soft tissue injuries. CaseReport. *Revista Estomatológica Herediana*.
15. F. M. Andreasen, J. O. (2015). *Manual de Lesiones Traumáticas Dentarias*. Zagier & Urruty Pubns.
16. Ballesta, C. M. (2012). *Traumatología oral diagnóstico y tratamiento integral. Soluciones estéticas*. Madrid: ergon.

17. Stefanello Busato Adair Luiz, G. H. (2005). *Odontología restauradora y estética*. Brasil: Amolca.
18. Boj, J., Catalá, M., García, C., & Mendoza, A. (2005). *Odontopediatría*. Barcelona: Masson.
19. Traumatology, I. A. (2011). *DENTAL TRAUMA GUIDELINES*. Obtenido de DENTAL TRAUMA GUIDELINES: https://www.iadt-dentaltrauma.org/guidelines_book.pdf
20. Vaida Zaleckiene, V. P. (2014). Traumatic dental injuries: etiology, prevalence and possible outcomes. *Stomatologija, Baltic Dental and Maxillofacial Journal*, 16: 7-14.
21. Ulf, G. (2009). Aetiology and risk factors related to traumatic. *Dental Traumatology*, 25: 19–31.
22. Rivas Muñoz, R. (2022). *UNIDAD 6: EMBRIOLOGÍA, HISTOLOGIA Y FISILOGÍA PULPAR. 1a. Sección: Embriología dental y pulpar*. Obtenido de <https://www.iztacala.unam.mx/rrivas/NOTAS/Notas6Histologia/embbibliografia.html#articulos>
23. Boix, H. G. (2010). Consecuencias de traumatismos en dentición temporal sobre el germen del diente permanente en desarrollo. *Rode Revista Odontológica de Especialidades*, 5:76.
24. Andreasen FM, A. J. (2018). *Color Atlas of Traumatic Injuries to the Teeth. 5th ed.* Oxford, UK: Wiley Blackwell: Textbookand.
25. Cvek, M. A. (2019). *Management of Trauma-Related Pulp Disease and Tooth Resorption*. Denmark.
26. Solórzano R, D.-C. A. (2016). Respuesta del ligamento periodontal a la avulsión dental. *Universitas Odontológicas*, 35 (75).
27. Carolina, V. R. (2001). Traumatismos dentales en niños y adolescentes. *Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría*.
28. Toscano Marina Andrea, Z. G. (2019). Treatment and 5-year follow-up of root fractures in the middle third. 103-109.
29. Granero Marín José Manuel, J. S. (2020). *Patología Dental Puntuario*. Murcia (España).
30. Cienfuegos. (2010). Fractura radicular del tercio medio dentario. Presentación de un caso. *Medisur*.
31. JO, A. (1990). *Lesiones traumáticas de los dientes. 4ta ed.* Barcelona: Labor.
32. Andreasen JO, A. F. (2000). *Traumatic dental injuries. A manual*. Munksgaard: WILEY-BLACKWELL.
33. De Paula Barros Jackeline, A. d. (2019). Teeth, Profiles of Trauma in Primary and Permanent of Children and Adolescents. *PubMed.gov*, 1053-4625.
34. Moule A, C. N. (2016). Emergency assessment and treatment planning for traumatic dental injuries. *Pubmed.gov*, 1:21-38.

35. SciELO. (2011). *ACTUALIZACION DE LOS PROTOCOLOS DE TRAUMATOLOGIA EN DENTACION PRIMARIA*. Obtenido de ACTUALIZACION DE LOS PROTOCOLOS DE TRAUMATOLOGIA EN DENTACION PRIMARIA: <https://www.odontologiapediatrica.com/wp-content/uploads/2020/02/PROTRAUMATEMP.pdf>
36. Azami-Aghdash Saber, E. A. (2015). 33 Prevalence, etiology, and types of dental trauma in children and adolescents: systematic review and meta-analysis. *eCollection*, 10;29(4):234.
37. DOCcity. (06 de 2018). *Protocolos de tratamiento de las luxaciones en la dentición permanente*. Obtenido de Protocolos de tratamiento de las luxaciones en la dentición permanente: <https://www.odontologiapediatrica.com/wp-content/uploads/2018/06/2011PROTRAUMAPERMLuxs.pdf>
38. Torres Silva María del Carmen, B. D. (2017). Factores predisponentes de trauma dental en escolares del municipio Rafael Freyre. *Revista Odontológica SciELO*, 11.
39. Traumatology), S. (. (s.f.). *Protocolo para el manejo de los traumatismos en dentición temporal*. Obtenido de Protocolo para el manejo de los traumatismos en dentición temporal.: <https://www.odontologiapediatrica.com/protocolos/traumatismos-entencion-temporal/>

12. anexos

- Artículo base donde se sustrajeron los 10 ítems, para la aplicación de cuestionario en este proyecto de investigación.

Dental Traumatology 2006; doi: 10.1111/j.1600-9657.2006.00341.x
All rights reserved

Copyright © Blackwell Munksgaard 2006
DENTAL TRAUMATOLOGY

Knowledge of Brazilian general dentists and endodontists about the emergency management of dento-alveolar trauma

Appendix

Knowledge on management of dental trauma survey of dentists, Brazil

Please answer Parts I and II of the questionnaire:

Part I: Personal and professional information, please tick at the appropriate box.

Q.1 Gender:

male

female

Q.2 Age: please indicate

Q.3 Graduate of which dental school? (please indicate)

Q.4 Years since graduation? (please indicate)

Q.5 Please indicate as appropriate:

general dental practitioner

endodontists

Q.6 Dental trauma experience:

yes

no

Q.7 Postgraduate courses about the emergency management of dental trauma injuries:

yes

no

Part II: Case study. Please read carefully the following six cases, and tick your best choice.

Case 1

A 7-year-old boy who was hit in the face with a softball about 1 h before for clinical and radiographic examination. It showed a crown fracture involving enamel and dentin with pulp exposure. The stage of root formation was uncompleted (open apex).

Q.1 The immediate treatment is:

pulpectomy

pulpotomy

endodontic treatment in one session

Q.2 The medication used for the treatment in this case is:

paramonochloroform

calcium hydroxide

formalin

no medicament needs to be employed

Case 2

A mother called to the dental office explaining that her daughter have 'knock-out' her tooth at this exact moment.

Q.3 What are the instructions should be given to the mother?

Store the tooth in the water and go to the dental office immediately.

Store the tooth in the ice and go to the dental office immediately.

replant the tooth, and if the replantation procedure cannot be performed at this time, the tooth can then be store in saline solution and go to the dental office immediately.

Q.4 The mother and child came to the office. What is the next procedure to be done?

thermal test, radiographic examination, endodontic treatment.

radiographic examination, splint and instructions about the plaque and diet control.

do not know.

Q.5 In this case, what kind of splint and how long should be used?

Rigid, during 2 weeks or until the mobility of the tooth is reduced.

Semi-rigid or rigid, a month.

Semi-rigid, during 2 weeks or until the mobility of the tooth is reduced.

no splint should be used.

Q.6 Would you prescribe some medicament?

no

yes, antibiotic of narrow spectrum, anti-inflammatory, analgesic.

yes, anti-inflammatory, analgesic.

yes, antibiotic of extended spectrum, anti-inflammatory, analgesic.

Case 3

A patient who suffered an accident 24 h before, came to the office complaining a little pain in tooth no. 41, clinically, it showed a crown fracture involving enamel and dentin, but not exposing the pulp.

Q.7 The immediate treatment is:

endodontic treatment

a calcium hydroxide liner is applied to the exposed dentin. It is then decided whether an immediate restoration should be made.

Immediate restoration with a composite resin.

Case 4

A patient came to the office explaining an accident that she suffered the day before. After a radiographic examination, the tooth no. 21 showed a root fracture.

Q.8 The immediate treatment is:

- extraction of the tooth
- endodontic treatment
- thermal test, rigid splint.
- thermal test, semi-rigid splint.

Case 5

A patient came to the office with an avulsed tooth, it has been kept dry for 7 h.

Q.9 The immediate treatment is:

- cleanse the root surface and alveolar socket with saline solution, replant the tooth, splint and antibiotic therapy.
- place the tooth in a fluoride solution (2.4% sodium fluoride), cleanse the alveolar socket with saline solution, replant, endodontic treatment, splint and antibiotic therapy.
- place the tooth in a fluoride solution (2.4% sodium fluoride), cleanse the alveolar socket with saline solution, endodontic treatment, replant, splint and antibiotic therapy.
- replacement of missing teeth by prosthetic.

Case 6

A patient came to the office complaining the change of the color of tooth no. 12. He explained that the tooth has been traumatized 4 years ago. After the radiographic examination, the professional detected the presence of internal root resorption.

Q.10 The treatment is:

- extraction procedure
- pulpectomy
- endodontic treatment in one session
- endodontic treatment, by means of repeating filling with calcium hydroxide before the canal is obturated definitely.

- Aplicación de Cuestionario vía electrónica, bajo el uso de plataforma Formularios de Google.

Preguntas Respuestas **122** Configuración



Sección 1 de 3

CONOCIMIENTO Y TRATAMIENTO DE EMERGENCIA DEL TRAUMA DENTOALVEOLAR, UNA ENCUESTA ENTRE ESTUDIANTES Y CIRUJANOS DENTISTAS DEL ESTADO DE MEXICO

Entre las principales urgencias estomatológicas se encuentran los Traumatismos Dentoalveolares (TD), representan uno de los más serios problemas de salud pública entre niños y adolescentes; pues causan dolor, molestias y alteración funcional repentina que hacen que el paciente acuda al estomatólogo. Por medio de la presente, cordialmente se le exhorta a participar en el Proyecto de Investigación denominado: CONOCIMIENTO Y TRATAMIENTO DE EMERGENCIA DEL TRAUMA DENTOALVEOLAR, UNA ENCUESTA ENTRE ESTUDIANTES Y CIRUJANOS DENTISTAS DEL ESTADO DE MEXICO.

Se le invita a usted, a formar parte de la población que se pretende estudiar con el objetivo de identificar el grado de conocimiento en el tratamiento del trauma dentoalveolar de los dentistas del Estado México. Su participación tomara un tiempo aproximado de 10 a 15 minutos y será voluntaria, es libre de cambiar de opinión y retirarse en el momento que usted así lo decida. El presente estudio no cuenta con fuentes externas de financiamiento, será costado en su totalidad por el investigador, por lo cual usted no recibirá ningún tipo de compensación económica por la participación en este estudio. La información que se obtenga será confidencial, privada, anónima y solo el investigador tendrá acceso a la respuesta del cuestionario; los datos proporcionados se usarán con fin en esta investigación, por lo que no se usarán con otro propósito fuera de este, salvo de la difusión de los datos obtenidos.

Si tiene alguna duda sobre esta investigación, puede ponerse en contacto con la investigadora en cualquier momento durante su participación. Al enviar esta encuesta usted ha decidido participar en la presente investigación.

Correo *

Correo válido