

**Nivel de conocimiento sobre el manejo de la avulsión dental en docentes de dos colegios
del Área Metropolitana de Bucaramanga**

**María Sofía Ardila Castañeda, Natalia Andrea Becerra Cancino, Isabel Rocío Díaz Rey,
Tania Isabel Díaz Serpa y Silvia Daniela Jaimes Pérez**

Trabajo de grado para optar el título de Odontólogo

Director

María Alejandra Manosalva Estrada

Especialista en Endodoncia

Universidad Santo Tomás, Bucaramanga

División de Ciencias de la Salud

Facultad de Odontología

2024

Contenido

Nivel de conocimiento sobre el manejo de la avulsión dental en docentes de dos colegios del Área Metropolitana de Bucaramanga

1. Introducción	9
1.1 Planteamiento del problema	11
1.2 Justificación	13
2. Marco teórico	15
2.1 Definición de avulsión dental	15
2.2 Definición de pulpa dental	16
2.3 Estructuras afectadas en la avulsión dental	16
2.4 Etiología de la avulsión dental	18
2.5 Factores predisponentes de la avulsión dental	20
2.6 Medios de transporte de la pieza avulsionada	22
2.7 Cambios histológicos en un caso de avulsión dental	24
2.8 Viabilidad para la reimplantación de la pieza avulsionada	24
2.9 Primeros auxilios para dientes avulsionados en el lugar del accidente	24
2.10 Manejo de la avulsión en dentición permanente	25
2.10.1 Dientes con ápice maduro	26
2.10.2 Dientes con ápice inmaduro	26
2.11 Manejo de la avulsión en dentición primaria	27
2.12 Riesgos de la reimplantación	28
2.13 Medicación posterior a la reimplantación dental	29
2.15 Epidemiología de la avulsión dental	31
3. Objetivos	32
3.1 Objetivo general	32
3.2 Objetivos específicos	32

3.3 Hipótesis	33
4. Materiales y métodos	33
4.1 Tipo de estudio	33
4.2 Selección y descripción de los participantes	33
4.2.1 Población	33
4.2.2 Muestra	33
4.2.3 Muestreo	33
4.3 Criterios de selección	34
4.3.1 Criterios de inclusión	34
4.3.2 Criterios de exclusión	34
4.4 Variables	34
4.4.1 Variable dependiente	34
4.4.2 Variables independientes	34
4.5 Instrumento	35
4.6 Procedimiento	36
4.6.1 Prueba piloto	37
4.7 Plan de análisis	37
4.7.1 Análisis univariado	37
4.7.2 Análisis bivariado	37
5. Resultados	39
5.1 Caracterización de la población de estudio	39
5.2 Identificación de los conocimientos de la población de estudio sobre el manejo inmediato de la avulsión dental	42
5.3 Relación del nivel de conocimiento y manejo de la avulsión dental en docentes de dos colegios del Área Metropolitana de Bucaramanga con las variables sociodemográficas	46
6. Discusión	48
6.1 Conclusiones	50

6.2 Recomendaciones

Lista de tablas

Tabla 1. <i>Variables sociodemográficas.</i>	39
Tabla 2. <i>Capacitación del personal, nivel de conocimiento, actitudes del personal frente a la capacitación.</i>	42
Tabla 3. <i>Categoría de nivel de conocimiento.</i>	44
Tabla 4. <i>Análisis bivariado del nivel de conocimiento y manejo de la avulsión dental y características sociodemográficas.</i>	45

Lista de Apéndices

<i>Apéndice A. Cuadro de operacionalización de la variable</i>	62
<i>Apéndice B. Instrumento</i>	70
<i>Apéndice C. Plan de análisis estadísticas</i>	78
<i>Apéndice D. Consentimiento informado.</i>	80

Resumen

Introducción. La avulsión dental, una emergencia común en entornos escolares, requiere una atención inmediata y adecuada para minimizar sus consecuencias estéticas, funcionales y económicas; por lo que es crucial que los docentes estén capacitados para actuar en estos casos.

Objetivo. Determinar el conocimiento sobre el manejo de avulsión dental de los docentes de primaria de dos colegios del Área Metropolitana de Bucaramanga, uno de carácter público y otro de carácter privado, frente a un caso de avulsión dental.

Metodología. Estudio analítico de corte transversal con la participación de 54 docentes de primaria. Se aplicó un cuestionario autoadministrado que constaba de secciones sobre variables sociodemográficas, nivel de conocimiento y actitudes hacia la capacitación en avulsión dental. La recopilación de datos se realizó a través de la plataforma Google Forms. Los resultados se categorizaron en suficiente, regular y deficiente teniendo en cuenta la cantidad de respuestas correctas. **Resultados.** Los resultados mostraron que el 51.85% de los docentes presentaron un nivel deficiente de conocimiento sobre la avulsión dental, mientras que solo el 3.70% demostró un nivel suficiente de conocimiento. Además, el 90.74% de los participantes consideraron no poseer los conocimientos necesarios para brindar la atención inicial requerida en casos de emergencia dental. Del mismo modo, no se encontró significancia estadística entre el nivel de conocimiento de los docentes y las variables sociodemográficas. **Conclusiones.** Se destaca la necesidad de implementar programas de capacitación para mejorar la preparación de los docentes con el fin de garantizar una atención adecuada.

Palabras clave: Avulsión dental, conocimiento, docentes de primaria, manejo, capacitación.

Abstract

Introduction. Dental avulsion, a common emergency in school environments, requires immediate and adequate attention to minimize its aesthetic, functional, and economic consequences; therefore, it is crucial for teachers to be trained to act in these cases. **Objective.** To determine the knowledge about the management of dental avulsion among primary school teachers from two schools in the Metropolitan Area of Bucaramanga, one public and one private, facing a case of dental avulsion. **Methodology.** Analytical cross-sectional study involving 54 primary school teachers. A self-administered questionnaire was applied consisting of sections on sociodemographic variables, level of knowledge, and attitudes towards training in dental avulsion. Data collection was carried out through the Google Forms platform. Results were categorized as good, fair, and poor based on the number of correct responses. **Results.** The results showed that 51.85% of teachers had a poor level of knowledge about dental avulsion, while only 3.70% demonstrated a good level of knowledge. Furthermore, 90.74% of participants considered themselves lacking the necessary knowledge to provide the initial care required in cases of dental emergency. Despite this, no statistical significance was found between teachers' level of knowledge and sociodemographic variables. **Conclusions.** The need to implement training programs to improve teachers' preparedness in managing dental avulsion is emphasized in order to ensure adequate care and reduce the negative impact on affected children.

Keywords: Dental avulsion, knowledge, primary school teachers, management, training.

Nivel de conocimiento sobre el manejo de la avulsión dental en docentes de dos colegios del Área Metropolitana de Bucaramanga

1. Introducción

El trauma dental consiste en una serie de lesiones que afectan a los tejidos duros y blandos de la cavidad oral, incluyendo a los dientes y sus estructuras de soporte tales como esmalte, dentina, pulpa, periodonto y hueso, como consecuencia de un impacto sobre éstos (Cabrera et al., 2020). Su gravedad puede conllevar desde una fractura dental leve hasta una lesión dentoalveolar de mayor extensión, dando lugar al desplazamiento o pérdida completa del diente; esto depende de la velocidad del impacto, resistencia del objeto, la dirección y la energía de este (Krishnan et al., 2017). Posterior a ello se deben tener en cuenta ciertas características tales como: estado de desarrollo de la raíz, estado del periodonto, presencia de grietas, núcleos intraradiculares o restauraciones dentales y, en sí, la anatomía dental, con el objetivo de mejorar el pronóstico del órgano dental afectado (Moreno, 2006).

El trauma dentoalveolar se clasifica en directo e indirecto y en lesiones de tejidos blandos y de soporte y lesiones dentales, con fracturas coroneales, corono radiculares, radiculares y luxaciones, siendo esta última la avulsión dental. El trauma directo consiste en el impacto que se genera directamente sobre la pieza dental, donde suele afectar la zona de dientes anteriores, mientras que en el trauma indirecto la mandíbula se lleva hacia el maxilar afectando dientes posteriores. Así pues, la avulsión dental, considerada una de las lesiones dentales traumáticas de la infancia más prevalente, es reconocida como el desplazamiento total del diente fuera del alvéolo cuando se ejerce fuerza externa, causando a su vez, lesión de los tejidos de soporte como el hueso alveolar, el ligamento periodontal, el cemento e inclusive la pulpa dental (Andreasen et al., 2010).

En el ámbito educativo, la avulsión dental representa un evento inesperado y potencialmente traumático que puede ocurrir en el entorno escolar. La avulsión dental se refiere a la pérdida completa de un diente debido a un trauma físico, y es esencial que los docentes estén bien informados sobre los procedimientos de primeros auxilios y la gestión adecuada para minimizar el impacto a largo plazo en la salud bucal de los estudiantes.

De acuerdo con la literatura científica, la mayor incidencia de la avulsión dental se evidencia entre los 7 y los 12 años, considerándose como el tipo de lesión dental más común en menores de 15 años debido a la poca resistencia que ofrece el hueso alveolar ante fuerzas extrusivas, especialmente en el caso de los incisivos centrales superiores debido a su posición protrusiva en el arco dental que resulta, a su vez, en una pérdida de la estética y función de la región orofacial y genera un impacto negativo en la calidad de vida del individuo (Cabrera et al., 2020). El estudio de De Batres et al. (2022) evaluó el impacto en la calidad de vida usando el índice Child OIDP, con el que se evidenció un efecto negativo severo a nivel psicosocial, evitando sonreír, hablar con claridad y establecer contacto con otras personas.

Por otro lado, (García et al., 2022) reconocen que la mayoría de los casos ocurren en las guarderías o colegios a causa de accidentes por caídas en las horas de descanso o la práctica de deportes donde la primera línea de atención corresponde al profesorado. Es vital la formación en primeros auxilios de los profesionales sanitarios y de las personas cercanas al niño en el momento del accidente, para reducir las posibles consecuencias estéticas, funcionales y psicológicas a futuro. A su vez, Cabrera et al. (2020) En su estudio identificó que el 76 % de los docentes de primaria encuestados no estaban capacitados para reimplantar un diente avulsionado y no tener claridad sobre el medio óptimo para su conservación mientras se acudía a urgencias.

Además, es esencial examinar cómo la falta de conocimiento y preparación de los docentes puede influir en la forma en que se manejan las situaciones de avulsión dental en el entorno escolar. Este estudio puede arrojar luz sobre las brechas en la capacitación y concientización, lo que podría llevar a políticas educativas más sólidas y programas de formación para los educadores.

1.1 Planteamiento del problema

El desconocimiento sobre la avulsión dental en niños se presenta en una brecha amplia en la sociedad, lo que lleva a una falta de manejo oportuno en caso de esta emergencia dental. La avulsión dental, que implica la pérdida total de un diente por un trauma, es común en niños, pero la mayoría de personas no están bien informadas sobre los procedimientos adecuados de primeros auxilios. Esto incluye desconocimiento sobre la importancia de reimplantar el diente rápidamente y cómo almacenarlo adecuadamente. La falta de conocimiento adecuado puede tener consecuencias a largo plazo para la salud bucal de los niños, incluyendo infecciones y problemas de desarrollo dental. Es crucial mejorar la educación al público general sobre este tema para garantizar una respuesta adecuada y reducir el impacto negativo de la avulsión dental en la salud bucal de los niños (Parra Enríquez et al., 2017).

Un trauma dentoalveolar surge como consecuencia de un impacto externo en el diente, ya sea en la mandíbula, el maxilar o los tejidos gingivales. El impacto puede provocar movilidad dental, pérdida de estructura y la avulsión completa del diente, donde el diente se desprende de su alveolo, causando una ruptura en el paquete vasculonervioso de las fibras del ligamento periodontal y daño en los tejidos de soporte. Este tipo de traumatismos son bastante comunes en niños en edad preescolar, escolar y adultos jóvenes. De acuerdo con investigaciones, aproximadamente el 25% de los niños en edad escolar han experimentado algún tipo de lesión

dental, mientras que alrededor del 33% de los adultos jóvenes han sufrido lesiones en sus dientes permanentes, siendo la mayoría de estas lesiones ocurridas antes de los 19 (Alotaibi et al., 2023).

En el caso de la dentición permanente, el tratamiento ideal es la reimplantación inmediata. Por lo tanto, las acciones después del accidente son cruciales para lograr un pronóstico favorable. Este pronóstico puede variar según factores como el método de almacenamiento o transporte del diente avulsionado y cómo se manipula la pieza dental con respecto al tiempo transcurrido fuera del alvéolo. Cuanto más tiempo pase antes de volver a colocar el diente, mayor será la probabilidad de experimentar problemas como reabsorción radicular, necrosis pulpar, reacción periodontal o anquilosis severa, lo que podría llevar a la extracción en etapas posteriores (Soares et al., 2002).

Un caso en el que se puede evidenciar la falta de conocimiento frente la avulsión dentaria es por medio de una encuesta realizada por la Universidad de Sevilla en donde participaron 241 docentes, los cuales solo el 37,3% tenían certificado de primeros auxilios y el 76% declaró incapacidad de reimplantar un diente avulsionado, además, el 85,5% no estaban al tanto del método adecuado para conservarlo correctamente durante el transporte hasta llegar al profesional de salud. Todos los participantes manifestaron la importancia de adquirir más conocimientos para tratar lesiones dentales traumáticas de este tipo y obtener la formación adecuada en primeros auxilios (Cabrera, 2020).

Por esta razón, la competencia de los profesores de primaria en el manejo de la avulsión dental es de gran interés para los profesionales de la salud oral. Esto se debe a que un mayor conocimiento por parte de los docentes aumenta la posibilidad de reimplantar con éxito los dientes avulsionados. Varios estudios realizados en todo el mundo han intentado medir el nivel de conocimiento de los maestros sobre la avulsión dental y los primeros auxilios en este contexto, y

han encontrado que su conocimiento es generalmente limitado, y rara vez saben cómo responder en una situación tan crítica (Petrovic, B. & Markic, D., 2010) (Walker, A. & Brencheley, J., 2000).

De acuerdo con lo mencionado anteriormente, surge la siguiente pregunta: ¿Cuál es el nivel de conocimiento de los docentes de primaria para manejar una urgencia por avulsión dental en el ámbito escolar?

1.2 Justificación

Una de las situaciones más comunes en los niños de 7 a 14 años, son los accidentes de trauma dentoalveolar en el ambiente escolar debido a la alta actividad física que realizan en los descansos y las actividades extracurriculares como deportes, se convierte en uno de los motivos de consulta por urgencia estomatológica más frecuentes en este rango de edades (Verdugo Lugo et al., 2020) en aproximadamente el 25% de los niños en edad escolar (DiAngelis et al., 2018, citado en García et al., 2022). Es de vital importancia que el personal de instituciones educativas tenga conocimiento sobre el manejo óptimo y eficaz de este tipo de lesiones con el fin de que las instituciones escolares y la comunidad tengan la capacidad de accionar correctamente ante un trauma dentoalveolar y con ello poder reducir sus posibles consecuencias a nivel estético, funcional, psicológico y económico (García et al., 2022).

Adicionalmente, se debe considerar que la mayoría de los casos llega a comprometer estructuras dentales pertenecientes al sector anterior, especialmente los incisivos centrales superiores, que proporcionan gran parte de la armonía facial lo que puede crear cierta preocupación sobre la apariencia física del individuo y, simultáneamente, dar lugar al desarrollo de hábitos y maloclusiones orales que dificultan llevar a cabo funciones fisiológicas (García et al., 2022).

Asimismo, se presume un costo elevado el rehabilitar este tipo de casos cuando no se efectúa su reimplantación de forma temprana en el alvéolo debido a la vida media limitada que poseen las células y fibras del ligamento periodontal extraoralmente (García et al., 2022).

Por consiguiente, es necesario el conocimiento sobre este tipo de urgencia complementándolo con la consulta odontológica inmediata para que se realice un análisis clínico y radiográfico detallado no solo de la estructura dental avulsionada a nivel coronal y radicular, sino de los tejidos circundantes duros y blandos de la cavidad oral que pudiesen presentar alteraciones en cuanto a movilidad, integridad o vitalidad de acuerdo con la severidad del impacto (García et al., 2022).

En forma contraria, la falta de conocimiento dará lugar a que los dientes avulsionados no se reimplanten, se limpien o manipulen de forma inadecuada o se almacenen en un medio inadecuado antes de la reimplantación, lo que afectará gravemente su pronóstico (García et al., 2022). Así, la manera más efectiva de ampliar el conocimiento es instruir mediante una intervención educativa acerca del manejo inmediato de un caso de avulsión dental que le permita al público prestar atención oportuna cuando se presenten estos incidentes, logrando beneficios en estética y funciones fisiológicas como deglución, fonación y respiración e incluso otras que permiten su interacción social con el entorno.

El presente estudio presenta el nivel de conocimiento que tienen los docentes sobre la avulsión dental y su tratamiento inmediato; promoviendo así el abordaje integral que buscará a corto plazo que el paciente se beneficie de la intervención oportuna antes del tratamiento especializado.

Por lo descrito es importante y necesario conocer las acciones inmediatas de cómo abordar una urgencia de este tipo y obtener un mejor pronóstico de tratamiento y disminuir el riesgo del niño de presentar afección psicológica posterior.

2. Marco teórico

2.1 Definición de avulsión dental

La avulsión dental es la separación total de uno o más dientes de su alvéolo durante un periodo de tiempo o equivale a la desarticulación y desplazamiento total de una pieza dental. Este es el traumatismo dental más grave, ya que la fuerza del impacto es tan fuerte como para extraer completamente el diente de su posición original en el alvéolo, lo que ocasiona lesiones en el ligamento periodontal, la encía y la ruptura del paquete vasculonervioso.

Al presentarse, el ligamento periodontal suele separarse del medio con una capa unida al diente y el resto se queda en el alveolo. Desafortunadamente, no se puede evitar el daño al ligamento periodontal, pero si se puede evitar que empeore, ya que los fibroblastos pierden rápidamente metabolitos por deshidratación por falta de irrigación (Soares et al., 2002).

2.2 Definición de pulpa dental

La pulpa dental es un tejido conectivo laxo, compuesto en un 25% de sustancia orgánica y un 75% de agua. Una de sus características más importantes es la estrecha relación que tiene con la dentina, llamada el complejo pulpodentinario/dentinopulpar. La pulpa presenta dos porciones, una ubicada en la corona dental, llamada cámara pulpar que ocupa toda la cavidad central del diente y otra porción radicular, llamado conducto radicular en donde se comunica con el ligamento periodontal mediante el foramen apical, así mismo transitan los elementos vasculares y nervios.

Su contenido histológico cuenta células como (linfocitos TyB, macrófagos, mastocitos, leucocitos, fibroblastos pulpaes, odontoblastos). La sustancia fundamental, además de líquido tisular, son las fibras colágenas tipo I y II y las fibras reticulares presentes en el estroma de la pulpa (parte más interna de la pulpa), vasos linfáticos, sanguíneos y nervios (Martín González et al., 2013).

Los nervios presentes en la pulpa y de forma escasa en la dentina dan lugar a la percepción de estímulos internos y/o externos, estos se encuentran en toda la pulpa, sin embargo hay mayor número en el plexo de Raschkow en la zona subodontoblástica. De modo que la respuesta de dolor a cualquier estímulo sobre el complejo pulpodentinario es a causa de dichas terminaciones desnudas. Asimismo hay una mayor respuesta dolorosa en la cámara pulpar a comparación de la pulpa radicular, puesto que existe un mayor número de odontoblastos y a mayor volumen de estos es un tejido más metabólico y, por ende, más reactivo (Soares et al., 2002).

2.3 Estructuras afectadas en la avulsión dental

- ❖ *Tejidos perirradiculares.* El periodonto de inserción es un conjunto de tres estructuras: cemento, ligamento periodontal y hueso alveolar. Su función principal es unir el diente al hueso de los maxilares (Salinas, 2022).
- ❖ *Encía.* La encía es un tejido blando que rodea el cuello de los dientes. Cuando está sana, presenta un color rosa pálido. Sin embargo, puede inflamarse si no se mantiene una buena higiene bucal, afectando al tejido gingival y, en casos más graves, al hueso alveolar que sostiene los dientes (Salinas, 2022).
- ❖ *Ligamento periodontal.* El ligamento periodontal es un tejido conectivo especializado compuesto por fibroblastos que se alinean junto a las fibras de Sharpey y rodean los haces de fibras principales. Además, las células mesenquimatosas indiferenciadas se encuentran

alrededor de los vasos sanguíneos. Esta relación facilita la rápida renovación del ligamento periodontal y una recuperación más veloz tras una lesión (Martínez, 2017).

- ❖ *Cemento*. El cemento es un tejido mineralizado conectivo, sin vasos sanguíneos, que puede ser celular o acelular, dependiendo de la presencia o no de cementocitos. Es similar al hueso alveolar y se une a él mediante el ligamento periodontal. Además, protege la raíz del diente. Está compuesto por un 55% de hidroxiapatita y un 45% de agua (Salinas, 2022).
- ❖ *Pulpa*. La cámara pulpar y el conducto radicular se comunican con el ligamento periodontal a través del foramen apical y de los conductos laterales, por donde entran y salen diferentes elementos vasculares y nervios. Un daño en la pulpa dental causado por un traumatismo debilita las capas exteriores del diente, dejándolo vulnerable (Salinas, 2022).

2.4 Etiología de la avulsión dental

La etiología de la avulsión dental es multifactorial, donde las caídas, accidentes en bicicleta, diversos deportes de contacto y accidentes automovilísticos se reconocen como las causas más comunes para que se dé una avulsión dental. (Gutierrez Marin et al., 2019). Se presenta una mayor prevalencia en niños y adolescentes entre los 7 y 12 años, por su frecuente actividad física, sumado a la elasticidad del ligamento periodontal y la corta longitud radicular debido al proceso fisiológico de reabsorción radicular (González et al., 2020) logra afectar hasta el 2% de la dentición permanente y el 7% de la dentición temporal, dando lugar a una prevalencia del 20% en edad escolar (Cabrera Fernández et al., 2020).

En las caídas es importante tener en cuenta la edad del niño, ya que un infante de 1 a 3 años apenas está aprendiendo a caminar y, por lo tanto, no tiene estabilidad ni un buen control de sus movimientos y mucho menos poseen los reflejos desarrollados que le permitan reaccionar ante una

caída. De acuerdo con un estudio realizado en Perú en el 2015 por Campos A. Se reconoce que las caídas fueron causas del 84.5% de los traumatismos dentales al igual que Asensio et al. en el mismo año en Irán en un 42.9% (Asensio et al., 2019).

En las actividades deportivas, las lesiones dentales en los niños son muy frecuentes por la emoción del juego o la competitividad que se presenta, por ello es común que la avulsión dental predomine en un 45%, incluyendo luxaciones y fracturas coronarias. A diferencia de la dentición temporal, los accidentes en la dentición permanente se presentan entre los 6 y 12 años de edad, por los choques o empujones que se pueden dar al jugar algún deporte (Asensio et al., 2019).

Por consiguiente, los niños en edad preescolar, el practicar algún deporte, y las lesiones físicas suelen ser la causa principal, sin embargo, se plantea el uso de protectores orales como medida preventiva, pero sería complejo debido a las características propias de esta etapa como lo es la dentición mixta. (Cabrera et al.,2020)

Por otro lado, en los accidentes automovilísticos suelen ser producto de una falta de protección al transitar, pues la mayoría sucede por el no uso del casco. Cuando la lesión se da en estas circunstancias es de vital importancia, ya que afecta tanto a tejidos duros como blandos presentando lesiones a nivel del labio superior, labio inferior y mentón junto a fracturas coronarias. Considerando la velocidad y altura de impacto (Asensio et al., 2019).

Estudios epidemiológicos han demostrado que la etiología de la mayoría de los traumas dentoalveolares está relacionada con el nivel de desarrollo sociocultural y económico de la región y los accidentes de tránsito estarían en segundo lugar acompañados de lesiones dentales, sin embargo, la atención de emergencia cumple un papel fundamental para un buen pronóstico de la lesión. (Cabrera et al.,2020)

2.5 Factores predisponentes de la avulsión dental

- ❖ *Edad del paciente.* La edad juega un papel crucial en el éxito de la reimplantación dental, siendo las edades tempranas las más propensas a obtener resultados favorables. Esto se debe a que el hueso en los niños es más vascularizado (Chininin, 2019).
- ❖ *Nivel socioeconómico.* Existe una relación directa entre el nivel socioeconómico y la frecuencia de avulsión de dientes temporales en la infancia. Un estudio de Ferreira et al. (2009) reveló que los niños de familias con bajos ingresos son más propensos a sufrir este tipo de lesiones. Los datos del estudio indicaban que el 50,4% de los niños afectados provenían de hogares con ingresos equivalentes al salario mínimo, mientras que solo el 25,2% pertenecían a familias con ingresos 4 veces superiores al salario mínimo (González, 2011).
- ❖ *Nivel educativo de la madre.* Las investigaciones, como la de Asencio et al. (2019), han demostrado que los niños cuyas madres tienen un nivel educativo bajo (menos de 6 años de escolaridad) tienen un mayor riesgo de sufrir avulsión dental.
- ❖ *Maloclusiones.* Ciertas maloclusiones, como la sobremordida pronunciada, mordidas abiertas, protrusión maxilar, caries dental e incompetencia labial, aumentan la probabilidad de avulsión dental (Ferreira et al., 2009; Jorge et al., 2009).
- ❖ *Integridad de la tabla externa del hueso.* La integridad del alveolo dental juega un papel fundamental en la reimplantación dental. Cuando la tabla externa del hueso se conserva, se mantiene una buena vascularización, lo que facilita la fijación del diente en el alvéolo (Chininin, 2019).

- ❖ *Ausencia de enfermedad periodontal.* La ausencia de enfermedad periodontal es crucial para un buen proceso de cicatrización, ya que esta enfermedad afecta a los tejidos blandos y dificulta la cicatrización rápida (Chininin, 2019).
- ❖ *Formación ápico-radicular.* Un diente en desarrollo tiene un ápice abierto, lo que aumenta las posibilidades de regeneración de las células del ligamento periodontal. El tiempo que el diente permanece fuera del alveolo es un factor determinante en la reimplantación (Mosquera, 2021).
- ❖ *Tiempo fuera del alvéolo.* Si la reimplantación se realiza dentro de los primeros 20 minutos después de la avulsión, el pronóstico para la supervivencia del diente es favorable. La pieza dental puede mantenerse fuera del alveolo hasta 1 hora si se conserva en medios como suero fisiológico o leche fría. A mayor tiempo fuera del alveolo, menores son las probabilidades de éxito en la reimplantación (Chininin, 2019).
- ❖ *Férula flexible.* La férula flexible es la mejor opción para la retención del diente reimplantado, ya que permite los movimientos fisiológicos y evita la anquilosis, a diferencia de la férula rígida (Chininin, 2019).

2.6 Medios de transporte de la pieza avulsionada

- ❖ *Leche.* La leche se considera la mejor opción para almacenar un diente avulsionado en la mayoría de las situaciones. Es económica, rica en nutrientes y fácil de conseguir. Además, conserva la vitalidad de las células del periodonto gracias a su pH fisiológico (6,7-7,2) y osmolalidad (280 mOsm/kg). Las investigaciones han demostrado que las células del periodonto pueden sobrevivir entre 2 y 6 horas sumergidas en leche (Adnan et al., 2018). La leche fría o baja en grasa es la más recomendable. Sin embargo, existen algunos inconvenientes en su uso, como la presencia de antígenos que podrían interferir con la

reinserción de las células del periodonto durante la reimplantación del diente (Adnan et al., 2018).

- ❖ *Solución Balanceada de Hank (HBSS)*. La HBSS es un medio de almacenamiento especialmente diseñado para células. Su pH neutro (7,2-7,3) y osmolalidad (270-290) son ideales para el crecimiento celular. Además, contiene nutrientes esenciales como glucosa, potasio, sodio, calcio y magnesio (De Brier et al., 2020).

La HBSS permite la regeneración y proliferación celular hasta por 48 horas, lo que la convierte en una opción ideal para preservar la vitalidad de las células del periodonto a largo plazo (Osmanovic et al., 2018). Se recomienda sumergir el diente avulsionado en HBSS durante unos minutos, independientemente del medio de almacenamiento utilizado previamente (Adnan et al., 2018).

- ❖ *Saliva*. La saliva es una opción inmediata en caso de un accidente. Sin embargo, no tiene la osmolalidad ideal (110 mOsm/kg) y crea un medio hipotónico que puede provocar la muerte celular (Osmanovic et al., 2018). Además, la saliva contiene microorganismos que pueden afectar a las células del periodonto, por lo que no se recomienda como método de almacenamiento a largo plazo (Albertsson et al., 2021).

En caso de no tener acceso a un medio de almacenamiento más adecuado, se puede escupir en un vaso o recipiente como alternativa a corto plazo (Albertsson et al., 2021).

- ❖ *Suero fisiológico*. Si bien el suero fisiológico tiene una osmolalidad adecuada (280 mOsm/kg), carece de nutrientes esenciales para las células del ligamento periodontal, como magnesio, calcio y glucosa, que son vitales para su metabolismo. Además, su naturaleza hipotónica puede provocar la muerte celular (De Brier et al., 2020).

- ❖ *Propóleo*. El propóleo es un producto natural de las abejas que posee propiedades antiinflamatorias y antibacterianas gracias a sus polifenoles, lo que mejora la vitalidad de las células del ligamento periodontal (De Brier et al., 2020). Su acción antibacteriana es importante ya que un diente avulsionado siempre corre el riesgo de contaminarse al estar fuera del alveolo y expuesto al ambiente. Esta propiedad del propóleo lo convierte en una buena opción de almacenamiento (Resende et al., 2020).
- ❖ *Agua de coco*. El agua de coco tiene efectos antimicrobianos y contiene aminoácidos esenciales, electrolitos y vitaminas que ayudan a mantener y mejorar la vitalidad de las células del ligamento periodontal de los dientes avulsionados (Resende et al., 2020).
- ❖ *Aloe vera*. El aloe vera es un gel de fácil acceso, muy conocido y económico que contiene alrededor de 75 nutrientes. Posee un pH de 7,15, una osmolalidad de 324 y propiedades antibacterianas, antiinflamatorias y antioxidantes. Estas características ayudan a la vitalidad de las células del ligamento periodontal y lo convierten en una opción viable para almacenar dientes avulsionados (Resende et al., 2020).
- ❖ *Té verde*. El té verde es de fácil acceso y contiene catequinas que inhiben la formación de osteoclastos y macrófagos. Esto lo convierte en una opción potencial como medio de almacenamiento, ya que es efectivo en la preservación de las células del ligamento periodontal. Tiene un pH de 6,20 y una osmolalidad de 277 (Resende et al., 2020).
- ❖ *Agua de grifo*. El agua del grifo, con un pH de 7,13, una baja osmolalidad de 3 mOsmol/kg y propiedades hipotónicas que conducen a la muerte celular, se considera un medio de almacenamiento deficiente (De Brier et al., 2020). Sin embargo, se recomienda su uso cuando no se dispone de una mejor alternativa, ya que es preferible mantener la pieza en un ambiente húmedo que en uno seco (Resende et al., 2020).

2.7 Cambios histológicos en un caso de avulsión dental

Tras la avulsión dental, se produce una laceración de las fibras del ligamento periodontal, mientras que las células del mismo conservan su viabilidad en la superficie radicular. Desde una perspectiva histológica, áreas focalizadas y de escasa extensión de daño cementario son usualmente evidentes, producto del roce de la raíz contra el alvéolo dental (Alotaibi et al., 2023). Adicionalmente, se observa la presencia de células clásticas, las cuales se encargan de la reabsorción del tejido dañado a lo largo de la superficie radicular, promoviendo la formación de cemento y dentina reparativa. En casos con un menor grado de daño, las fibras periodontales pueden experimentar una reparación completa, sin dejar evidencia histológica visible (Solórzano, 2016).

2.8 Viabilidad para la reimplantación de la pieza avulsionada

El pronóstico del reimplante dental varía según el estado de las células del ligamento periodontal. Cuando el diente se reinserta inmediata o hasta 15 minutos después del accidente, las células del ligamento periodontal aún pueden considerarse viables. Sin embargo, si el diente se almacena adecuadamente y se ha ido fuera de la boca en un medio adecuado menos de 1 hora, estas células podrían estar comprometidas. Si el tiempo fuera de la boca supera 1 hora, las células podrían no ser viables y, en consecuencia, puede ser necesario extraer el diente reimplantado en etapas posteriores. (Martínez, 2017).

2.9 Primeros auxilios para dientes avulsionados en el lugar del accidente

Según el consenso de la Asociación Internacional de Traumatismos Dentales (IADT), el manejo de un diente permanente desprendido consiste en localizar el diente, sujetar la corona y

humedecerlo con leche, suero fisiológico o incluso la propia saliva de la persona para eliminar cualquier impureza en el lugar y poder recolocararlo en el alvéolo o, si ello no es posible, acudir a una visita odontológica prioritaria para poder transferirlo a una de las soluciones anteriores durante la visita (Andersson et al, 2012).

La viabilidad de las células del ligamento periodontal tras la avulsión dental es crucial para el éxito del reimplante. Estas células, esenciales para la reintegración del diente al alveolo, tienen una vida media de aproximadamente 30 minutos. La madurez radicular, es decir, el grado de cierre del ápice radicular, también influye en su supervivencia. Los dientes con ápices cerrados tienen mayor probabilidad de mantener viables las células del ligamento periodontal. Se observa una mejora en el pronóstico cuando el reimplante se realiza de manera inmediata o dentro de los primeros 15 minutos, independientemente del tipo de solución de injerto empleada. Asimismo, se destaca que un período de secado extraoral igual o superior a 60 minutos afecta negativamente el pronóstico. Por consiguiente, resulta imperativo investigar la viabilidad de estas prácticas en la práctica clínica (Andersson et al., 2012).

No obstante, si el diente se almacenó en un medio de transporte fisiológico o no fisiológico con un tiempo de secado extraoral de 60 minutos o más, la viabilidad de las células del ligamento periodontal se verá comprometida independientemente de la presencia de cierre apical, lo que conducirá a la reabsorción radicular asociada a la anquilosis. Por lo tanto, el objetivo del reimplante es restaurar la estética y la función a corto plazo mientras se elige el plan de tratamiento más adecuado para el caso (Andersson et al, 2012).

2.10 Manejo de la avulsión en dentición permanente

La conducta para el tratamiento de un diente avulsionado depende del estado de desarrollo de las raíces y las células del ligamento periodontal, aspectos que deben tomarse en cuenta por parte del odontólogo. Según esto permite clasificar el diente en tres grupos según la Asociación Internacional de Traumatología Dental (Fouad et al., 2020):

1. Reimplantación inmediata en un periodo, generalmente de 15 minutos desde el accidente.
2. Almacenamiento del diente en un medio adecuado como leche, saliva, solución salina, entre otros y un tiempo total fuera de boca de menos de 60 minutos.
3. Tiempo total fuera de boca de más de 60 minutos, independientemente de si el diente ha sido almacenado en un medio o no.

Una vez removidos los residuos del diente y evaluado el alveolo, se realiza una reimplantación de la pieza dental lentamente con una ligera presión digital, luego se verifica radiográficamente la posición correcta y se estabiliza por 2 semanas mediante un alambre pasivo y flexible de un diámetro de hasta 0,016" o 0,4 mm. Alternativamente, se puede utilizar hilo de nailon (0,13-0,25 mm) para crear una férula flexible. Asimismo, se debe evaluar la necesidad de una terapia endodóntica (Vélez, 2021).

En base a lo anterior, se recomienda el hidróxido de calcio como medicación intraconducto por sus propiedades enzimáticas, ya que imposibilita la formación de enzimas bacterianas convirtiéndose en un buen bactericida además de poseer un efecto mineralizante. En diferentes estudios, también se mencionó que cuando el tiempo extraoral supera la hora se considera el tratamiento de endodoncia extraoral y apicectomía mediante Agregado de Trióxido Mineral (MTA), pero deberíamos considerar que se recomienda la reimplantación inmediata para preservar la vitalidad de las células del periodonto (Bustamante, 2023).

2.10.1 Dientes con ápice maduro

Ahora, si un diente permanente tiene el ápice cerrado y debe reimplantarse antes de llegar al lugar del accidente o a la clínica, la zona dañada debe limpiarse con agua, suero fisiológico o clorhexidina antes de colocar el diente en el alveolo para asegurarse de que está correctamente colocado y debe fijarse a la dentición una férula pasiva flexible de 0,016 pulgadas o 0,4 mm o debe fijarse a la dentición con un hilo de pescar de nailon de 4 mm o 0,13-0,25 mm.

2.10.2 Dientes con ápice inmaduro

Por el contrario, si el diente permanente tiene el ápice abierto y el reimplante se produce en el lugar del accidente o antes de llegar a la clínica, es probable que se produzca una cicatrización espontánea con formación de nuevo tejido conectivo, con aporte vascular que conduzca al desarrollo y maduración radicular, que debe evaluarse en las citas posteriores para determinar si es necesario un tratamiento endodóntico (Andersson et al, 2012). De forma que, si la pieza avulsionada es un diente con ápice abierto se colocará hidróxido de calcio durante 2 semanas y luego se realizará la apexificación mediante MTA para inducir al cierre apical. (Bustamante, 2023).

2.11 Manejo de la avulsión en dentición primaria

En los casos de dientes temporales, nunca debe plantearse la reimplantación, no solo por el alto riesgo de dañar el germen del diente permanente, sino también por las dificultades de reimplantación y ferulización (Malmgren et al., 2012).

Si se produce la avulsión de un diente temporal, es crucial considerar la secuencia de erupción de los dientes permanentes, así como evaluar la presencia de signos clínicos y

radiográficos después de 6-8 semanas. De esta manera, se pueden obtener resultados favorables si no se observan anomalías en el desarrollo o la erupción de los dientes permanentes sucedáneos (Malmgren et al., 2012).

Sumado a esto, se debe educar al adulto responsable sobre las precauciones que se deben tomar para promover la cicatrización gingival y evitar la formación de placa bacteriana, incluida la limpieza de la herida dos veces al día durante 1 semana con un cepillo suave o un bastoncillo de algodón en combinación con un enjuague bucal de gluconato de clorhexidina al 0,1-0,2%, y tener especial cuidado al masticar para evitar daños en los tejidos blandos (Malmgren et al., 2012).

2.12 Riesgos de la reimplantación

Cuando el odontólogo toma la decisión de reimplantar un diente incisivo temporal, se enfrenta a procedimientos clínicos y tratamientos adicionales no planificados. Generalmente, se solicitan ayudas diagnósticas radiografías adicionales y se requiere la aplicación de anestesia local para llevar a cabo el procedimiento. En algunos casos, puede ser necesario utilizar algún tipo de ferulización y, después de algunos días, realizar tratamiento endodóntico para prevenir la aparición o progresión de la reabsorción inflamatoria de la raíz. De acuerdo con la literatura, existen diversos resultados patológicos después de la reimplantación de un diente incisivo permanente, hipoplasia y cambios en la forma de la corona dental. Estas complicaciones, a su vez, pueden requerir procedimientos adicionales como la extracción del diente reimplantado o la rehabilitación definitiva. Por lo tanto, es necesario evaluar cuidadosamente el equilibrio entre los riesgos y los beneficios para cada paciente. Si bien la pérdida de un diente es traumática, los procedimientos adicionales para mantener la pieza dentaria en boca pueden resultar aún más traumática debido a su alto coste (González Lugo & Díaz-Pizán, 2011).

2.13 Medicación posterior a la reimplantación dental

Anestésicos. La restauración de los dientes en su sitio tras un accidente se realiza sin anestesia en el lugar del accidente, no obstante, se suele utilizar en el ámbito clínico ya que la extracción dental puede causar otras lesiones. No hay pruebas de que el uso de vasoconstrictores impida el restablecimiento del flujo sanguíneo, aunque algunos autores así lo afirman (Karkut et al., 2010).

Antibióticos sistémicos. La contaminación bacteriana es un problema común en los traumatismos dentales debido a la gran cantidad de bacterias que se encuentran en la saliva. Cuando se cae un diente, tanto el ligamento periodontal como el alveolo se contaminan con microorganismos de la boca, lo que puede provocar que los patógenos entren en la pulpa del diente reimplantado y provoquen una reabsorción radicular inflamatoria (Anderson L et al., 2012).

Para prevenir la infección y la inflamación, se recomiendan antibióticos sistémicos mientras el diente esté en la férula. El tratamiento antibiótico debe iniciarse inmediatamente después de la reimplantación y debe continuar durante cinco o seis días a una dosis similar a la recomendada para las infecciones dentales leves a moderadas. Si el paciente no ha recibido la vacuna antitetánica, debe administrarse la vacuna, y si la ha recibido pero hace más de cinco años, debe administrarse una segunda vacuna después del reimplante (Anderson L et al., 2012).

Estudios experimentales han demostrado que antibióticos como la minociclina o la doxiciclina, que favorecen y promueven la revascularización y la cicatrización periodontal, especialmente en caninos abiertos, tienen efectos beneficiosos sobre la salud dental y periodontal cuando se aplican tópicamente (Yanpiset K, Trope M., 2000; Khin Ma M, Sae-Lim V., 2003; Ritter et al, 2004).

Por lo tanto, es aconsejable prescribir antibióticos tras el reimplante dental, ya que muchos casos de avulsión pueden dar lugar a lesiones adicionales como fracturas de la pared alveolar (Cózar, 2019).

El momento óptimo para tratar el conducto radicular en un diente reimplantado es unas dos semanas después del reimplante. Sin embargo, las únicas excepciones a la regla de la endodoncia son los dientes muy inmaduros y con una apertura periapical muy amplia. En tales casos, se evalúan mediante radiografías periódicas y se les ofrece la posibilidad de revascularización pulpar.

La elección del antibiótico dependerá de la edad del paciente, su historial médico y posibles alergias. La amoxicilina y la penicilina son las opciones preferidas por su eficacia y bajo riesgo de efectos secundarios. En pacientes alérgicos a la penicilina, se pueden considerar alternativas como la doxiciclina, que además posee propiedades antiinflamatorias y antirresortivas. Sin embargo, en pacientes menores de 12 años, la doxiciclina no se recomienda por el riesgo de decoloración dental (Fouad et al, 2020, p.336).

En resumen, la administración sistémica de antibióticos tras la avulsión y reimplantación dental es una práctica habitual, aunque su eficacia no está exenta de debate. La elección del antibiótico adecuado debe considerar las características individuales del paciente para garantizar un tratamiento seguro y efectivo.

En los pacientes con alergia a los betalactámicos, la clindamicina sigue siendo el fármaco de elección porque se absorbe bien, tiene una baja incidencia de resistencia bacteriana y puede alcanzar concentraciones elevadas en el tejido óseo. Este antibiótico es muy eficaz contra los anaerobios y los anaerobios estrictos, incluidas las cepas betalactamasas. Pueden alcanzarse concentraciones alveolares elevadas y la dosis recomendada suele ser suficiente para lograr una

actividad bactericida (Gilmore et al, 1988; Walker C y Gordon J, 1990; Gordon J et al, 1990; Von Konow L et al, 1992).

El uso de clindamicina como antibiótico de administración sistémica ha mostrado resultados y tasas de curación mejores que la amoxicilina y tetraciclina (Cózar, 2019).

2.15 Epidemiología de la avulsión dental

Un estudio llevado a cabo por skaare y Jacobsen en el 2005, se demostró que los niños de 3 años y niñas de 5 años presentan un mayor número de casos de avulsión. También se concluyó que la edad en la que hay menos posibilidades de tener una avulsión es de 0 a 1 año. Siendo así, las avulsiones representan del 7 al 13% de todos los traumas de la dentición temporal (Gonzáles et al., 2020) y del 1 al 16% de todos los traumas dentoalveolares (Méndez et al., 2020).

Adicionalmente, Gonzáles et al (2020) señala que, en dentición primaria, el maxilar es nueve veces más afectado que la mandíbula en un 89% de los casos y Christophersen et al. (2005) afirma que la mandíbula representa tan solo el 11% de los casos.

En cuanto al tipo de diente más afectado, varios estudios indican que los incisivos centrales superiores son los más propensos a sufrir lesiones, seguidos de los incisivos laterales primarios. Por lo tanto, los incisivos centrales primarios representan aproximadamente del 21 al 81% de los dientes que con mayor frecuencia sufren lesiones dentales. En la mayoría de los casos, solo se ve afectado un diente, aunque también puede ocurrir que varios incisivos temporales estén involucrados en la lesión. En cuanto a cuál de ellos se ve afectado con mayor frecuencia, existe cierta controversia al respecto. Un estudio de Cristophersen y cols. en 2005 menciona que el 41% de los dientes avulsionados fueron incisivos superiores derechos. Sin embargo, Van y cols. mencionan que el lado izquierdo es el más afectado debido a que cuando un niño cae, suele

proteger el lado derecho con la mano del mismo lado, dejando desprotegido el lado opuesto (Christophersen et al., 2005; Choi et al., 2010).

3. Objetivos

3.1 Objetivo general

Determinar el conocimiento sobre el manejo de avulsión dental de los docentes de primaria de dos colegios del Área Metropolitana de Bucaramanga, uno de carácter público y otro de carácter privado, frente a un caso de avulsión dental durante el segundo semestre del año 2023 mediante un cuestionario validado previamente (Cabrera, 2020).

3.2 Objetivos específicos

- ❖ Caracterizar la población de estudio según variables sociodemográficas.
- ❖ Identificar los conocimientos de la población de estudio sobre el manejo inmediato de la avulsión dental.
- ❖ Evaluar posibles diferencias del nivel de conocimiento de acuerdo con las variables sociodemográficas.

3.3 Hipótesis

El nivel de conocimiento de los docentes de primaria de uno de los colegios del Área Metropolitana de Bucaramanga acerca del manejo de la avulsión de dientes temporales y permanentes es superior al otro.

4. Materiales y métodos

4.1 Tipo de estudio

Se realizó un estudio analítico de corte transversal, ya que existía un grupo de comparación al evaluar el nivel de conocimientos entre docentes de primaria de dos colegios del Área Metropolitana de Bucaramanga y los datos fueron tomados en un solo momento por medio de un cuestionario autoadministrado (Cabrera, 2020).

4.2 Selección y descripción de los participantes

4.2.1 Población

Correspondió a un total de 54 docentes de básica primaria pertenecientes a dos colegios del Área Metropolitana de Bucaramanga.

4.2.2 Muestra

No se calculó el tamaño de la muestra debido a que se evaluó la totalidad de la población.

4.2.3 Muestreo

Se empleó un tipo de muestreo no probabilístico por conveniencia donde contribuyó todo docente que manifestó querer ser partícipe del estudio.

4.3 Criterios de selección

4.3.1 Criterios de inclusión

Se incluyó en el estudio a los docentes de primaria de dos instituciones pertenecientes al Área Metropolitana de Bucaramanga que estuviesen vinculados por un tiempo mínimo de 6 meses cuya jornada laboral fuera de tiempo completo.

4.3.2 Criterios de exclusión

Se excluyeron aquellos que no firmaron el consentimiento informado, que tuvieran una limitación cognitiva o física que les impidiese contestar el cuestionario o se encontrasen supliendo de forma temporal a algún docente incapacitado o bajo licencia.

4.4 Variables

4.4.1 Variable dependiente

Conocimiento del manejo de avulsión dental en docentes de primaria, categorizando los resultados en suficiente, regular y deficiente teniendo en cuenta la cantidad de respuestas correctas (Apéndice A).

4.4.2 Variables independientes

Edad, género, estrato socioeconómico, zona de residencia, profesión, grado escolar, tipo de institución educativa, formación en primeros auxilios, nivel de formación alcanzado, años de docencia (Apéndice A).

4.5 Instrumento

El instrumento consistió en un cuestionario descriptivo el cual contaba con preguntas cerradas basadas en las encuestas de estudios previos y revisadas por investigadores y profesores del Postgrado de Endodoncia de la Universidad de Sevilla (Cabrera, 2020). Este instrumento constó de 8 preguntas de conocimiento, de las cuales al acertar de 5 a 6 se consideraba un nivel de conocimiento suficiente, de 3 a 4 regular y de 0 a 2 deficiente. El cuestionario presentaba cuatro secciones donde:

- ❖ La primera sección consistió en 7 preguntas que indagaban sobre las variables sociodemográficas de los participantes tales como edad, sexo, estrato socioeconómico, zona de residencia.
- ❖ La segunda sección consistió en 3 preguntas relacionadas con la capacitación del personal docente con el objetivo de saber si éste contaba con un certificado de primeros auxilios, había presenciado previamente algún caso de avulsión dental y si había recibido información sobre el tema.
- ❖ La tercera sección estaba enfocada en medir el nivel de conocimiento, formulando 6 preguntas sobre el grado de urgencia en cuanto a la reimplantación, manipulación y transporte de la pieza dental avulsionada.
- ❖ Y, por último, la cuarta sección donde a través de 2 preguntas se evaluó las actitudes del personal docente de primaria frente a una mayor capacitación y educación sobre la avulsión dental.

Esta encuesta se realizó a través de la plataforma Google Forms (<https://forms.gle/sTY3bbxXsn4cpnpL8>) y contó con un respaldo de una copia en físico (Apéndice B).

4.6 Procedimiento

En un principio, se solicitó la aprobación de los directores de ambas escuelas del área Metropolitana de Bucaramanga para acceder y realizar una encuesta con los permisos necesarios a los docentes interesados y disponibles para participar en el estudio. Este proceso se realizó durante la primera semana de noviembre del año 2023 en una reunión con el rector estudiantil de cada institución para asistir en un horario acordado previamente.

Luego, se aplicó el cuestionario creado en la plataforma Google Forms por medio de un código QR presentado en una diapositiva por las integrantes del grupo; se les entregó el cuestionario en físico a aquellos docentes que manifestaron no contar con un teléfono inteligente; el cuestionario les tomó un aproximado de 10 minutos responder; la población objeto de estudio inició respondiendo el consentimiento informado, luego las preguntas sociodemográficas y finalmente contestaron las preguntas del cuestionario “Grado de conocimiento del manejo de la avulsión dental en profesores de primaria de las instituciones educativas de la parroquia Bellavista de la Ciudad de Cuenca 2019” (Cabrera, 2020).

Una vez se aplicó el instrumento se digitó de manera manual los resultados de los participantes que habían contestado el cuestionario en físico y se almacenaron las respuestas obtenidas en una base de datos en Microsoft Excel. Se verificó el correcto diligenciamiento de los participantes para, posteriormente, efectuar el análisis de los resultados de la encuesta en el software STATA.

4.6.1 Prueba piloto

Se seleccionó una muestra a conveniencia de 3 docentes en total del Colegio Infantil Sintraoficiales de Floridablanca ya que contaba con características sociodemográficas similares a la población de estudio. Se les proyectó el código QR para que pudiesen ingresar al enlace del formulario titulado “Nivel de conocimiento del manejo de la avulsión dental en docentes de dos colegios del área metropolitana de Bucaramanga” construido en la plataforma Microsoft Forms con el fin de verificar si las preguntas eran claras o se requería agregar o eliminar alguna de ellas.

4.7 Plan de análisis

4.7.1 Análisis univariado

En este análisis, se examinaron las variables cuantitativas y cualitativas; a las variables cuantitativas se les realizó una evaluación de la normalidad con la prueba de Kolmogorov-Smirnoff, dado a que la muestra de la población evaluada es >30 , con el propósito de analizar la medida de tendencia central (media y/o mediana) y la medida de dispersión (desviación estándar y/o rango intercuartílico). Además, se realizó un análisis de frecuencias absolutas y porcentajes para las variables que son de naturaleza cualitativa (Apéndice C).

4.7.2 Análisis bivariado

Para el análisis bivariado se aplicó la prueba de ji cuadrado o prueba exacta de Fisher para las variables cualitativas. Asimismo, se evaluó la distribución de las variables cuantitativas mediante la prueba de Shapiro Wilk y posteriormente se determinó la asociación utilizando la

prueba ANOVA o Kruskal Wallis, dependiendo de la distribución de los datos. El puntaje alcanzado se categorizó en suficiente, regular y deficiente con el propósito de facilitar la interpretación de los resultados. Se consideraron valores de $p < 0,05$ estadísticamente significativos. Todos los análisis se realizaron en el programa Stata 14.0. (Apéndice C).

4.8 Consideraciones éticas

El presente estudio de investigación se realizó siguiendo las directrices establecidas en la Resolución 08430 de 1993, la cual proporciona las pautas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. Durante esta investigación se cumplió rigurosamente todos los principios éticos establecidos, garantizando así el pleno respeto a la dignidad de los participantes y la protección de sus derechos y bienestar.

Conforme al artículo 11, previamente mencionado, este estudio se categorizó como una investigación sin riesgo. Esto se debe a que en el desarrollo de este proyecto se utilizaron técnicas documentales, sin llevar a cabo intervenciones que puedan influir en aspectos biológicos, fisiológicos o sociales de los sujetos involucrados. La recopilación de datos se realizó mediante una encuesta diseñada para evaluar el conocimiento de los participantes. Además, la participación fue completamente voluntaria y los individuos tuvieron la libertad de decidir si deseaban continuar o retirarse del proceso en cualquier momento que lo considerasen oportuno (apéndice D). Este estudio fue avalado por el comité de ética e investigación de la Facultad de Odontología de la Universidad Santo Tomás.

Así pues, este estudio se basó en los principios de autonomía, lo que significa que cada individuo participante tomó una decisión personal respecto a su inclusión en la investigación, tras otorgar su autorización mediante el consentimiento informado de manera voluntaria. Es importante

señalar que este proyecto de investigación se encuentra respaldado por la Ley 1581 de 2012, la cual se enfoca en la protección de los datos personales. Esto implica que no se estableció ningún tipo de vínculo que permita la transferencia de información a terceros. La responsabilidad de manejar dicha información recae únicamente en los investigadores, quienes la utilizaron de manera apropiada para enriquecer el propósito de la investigación. El principal objetivo fue contribuir a intereses particulares dentro de la comunidad escolar en beneficio de los pacientes que presenten avulsión dental, asegurando que reciban una atención primaria de urgencia por parte de los docentes, respaldada por el conocimiento que se adquirió durante este proyecto.

Además, es importante destacar que los participantes en esta investigación no fueron compensados económicamente de ninguna manera, y su inclusión en el proyecto no estuvo sujeta a ninguna consideración relacionada a raza, etnia o género.

5. Resultados

5.1 Caracterización de la población de estudio

Según los resultados obtenidos de la encuesta virtual realizada a través de la plataforma Google Forms, se obtuvo información con un marco muestral de 54 docentes de primaria de dos colegios del Área Metropolitana de Bucaramanga en la que se determinó el nivel de conocimiento y manejo de la avulsión dental donde la mediana de edad de los participantes fue de 45 años (RIQ 20-55) con una mayor presencia en el sexo femenino representando el 79,63% (43), un 55,56%

(30) pertenece al estrato socioeconómico tres, además, viven en la zona urbana un 94,44% (51), el 40,74% (22) de los docentes cuenta con título de profesional como nivel de formación académica, el 88,89% (48) dicta clases en un solo grado escolar, el 59,26% (32) dicta clases en una institución pública y el 53,70% (29) cuenta con una antigüedad laboral de 1-5 años (Ver tabla 1).

Tabla 1. Variables sociodemográficas.

Variables	Frecuencia (n) Mediana	Porcentajes (%) RIQ
Variables sociodemográficas		
Edad	44,5	20-55
Sexo		
Masculino	11	20.37
Femenino	43	79.63
Estrato socioeconómico		
Estrato 1	2	3.70
Estrato 2	8	14.81
Estrato 3	30	55.56
Estrato 4	12	22.22
Estrato 5	2	3.70
Estrato 6	0	0
Zona de residencia		
Rural	3	5.56
Urbano	51	94.44

Variables	Frecuencia (n) Mediana	Porcentajes (%) RIQ
Nivel de formación académica alcanzada		
Bachiller académico	0	0
Técnico	1	1.85
Tecnólogo	5	9.26
Profesional	22	40.74
Especialización	14	25.93
Maestría	9	16.67
Doctorado	3	5.56
¿En cuántos grados escolares dicta clase?		
Uno	48	88.89
Dos	0	0
Tres	4	7.41
Cuatro o más	2	3.70
Tipo de institución educativa donde dicta		
Pública	32	59.26
Privada	22	40.74
Antigüedad laboral		
1-5 años	29	53.70
5-10 años	5	9.26
10-15 años	2	3.70

Variables	Frecuencia (n) Mediana	Porcentajes (%) RIQ
15-20 años	5	9.26
20-25 años	1	1.85
25-30 años	12	22.22

5.2 Identificación de los conocimientos de la población de estudio sobre el manejo inmediato de la avulsión dental

Por otro lado, en cuanto a la formación en manejo de primeros auxilios solo el 9,26% (5) cuenta con certificado de primeros auxilios, el 90,74% (49) no ha tenido una información previa en un caso de avulsión dental, el 62,96% (34) intentaría informar a los padres y luego buscaría ayuda inmediata, incluso si hay respuesta de los padres dado el caso de que algún alumno sufriera una avulsión dentaria, de los docentes evaluados un 44,44% (24) lavarían el diente bajo agua corriendo, durante al menos 10 segundos si el diente avulsión parecer sucio y un 44,44% (24) respondió “No sabe/no contesta”, el 75,93% (41) no sería capaz de insertar el diente en el espacio en donde estaba, el 35,19% (19) no sabría qué técnica usar para transportar el diente si no fuese capaz de insertarlo donde estaba y lo derivaría a un especialista para que lo hiciera, y el 51,85% (28) usaría agua como medio líquido para transportar el diente avulsionado (Ver tabla 2).

Además, se evidenció que el 75,93% (41) acudiría a un odontólogo como especialista para tratar el caso de avulsión dentaria, un 90,74% (49) considera que no posee los conocimientos necesarios para manejar una lesión por avulsión dental en sus alumnos y un 94,44% (51) reconoce necesitar un mayor conocimiento y/o entrenamiento sobre el tema.

Tabla 2. Capacitación del personal, nivel de conocimiento, actitudes del personal frente a la capacitación.

Variables	Frecuencia (n) Mediana	Porcentajes (%) RIQ
Certificado de primeros auxilios		
Sí	5	9,26
No	47	87,04
No sabe/No contesta	2	3,70
Información previa en un caso de avulsión dental		
Sí	5	9.26
No	49	90.74
No sabe/No contesta	0	0
Experiencia previa en un caso de avulsión dental		
Sí	7	12.96
No	40	74.07
No sabe/No contesta	7	12.96
Si algún alumno sufriera una avulsión dentaria, ¿cuán urgente considera la derivación a un especialista?		
Muy urgente, busca ayuda de inmediato sin consultar a los padres	9	16.67
Intenta informar a los padres y luego busca ayuda de inmediato, incluso si hay respuesta de los padres	34	62.96
Esperar al final del día e informar a los padres cuando acabe la jornada escolar	3	5.56
No sabe/No contesta	8	14.81
¿Cómo manejaría un diente avulsionado que parece sucio?		
Recolocaría el diente avulsionado sin lavarlo	0	0

Variables	Frecuencia (n) Mediana	Porcentajes (%) RIQ
Usaría la saliva del niño para lavar el diente fuera de la boca y luego lo recolocaría en su alvéolo	2	3.70
Lavaría el diente bajo agua corriendo, durante al menos 10 segundos	24	44.44
Lavaría el diente con leche	1	1.85
Lavaría el diente con jabón	1	1.85
Frotaría el diente suavemente con un cepillo de dientes	2	3.70
No sabe/No contesta	24	44.44
¿Sería capaz de insertar el diente en el espacio donde estaba?		
Sí	7	12.96
No	41	75.93
No sabe/No contesta	6	11.11
¿Qué técnica usaría para transportar el diente si no es capaz de insertar el diente donde estaba y va a derivarlo a un especialista para que lo haga?		
Medio líquido	9	16.67
Compresa fría	7	12.96
La boca del niño (entre la mejilla y los dientes o debajo de la lengua)	5	9.26
La boca de un adulto (entre la mejilla y los dientes o debajo de la lengua)	0	0
La mano del niño	1	1.85
Envuelto en papel	12	22.22
Envase de plástico	1	1.85
No sabe/No contesta	19	35.19
¿Qué medio líquido usaría para transportar el diente?		

Variables	Frecuencia (n) Mediana	Porcentajes (%) RIQ
Agua	28	51.85
Leche fresca	7	12.96
Alcohol	2	3.70
Suero salino	6	11.11
Agua helada	6	11.11
Solución antiséptica	5	9.26
¿A qué especialista acudiría para que tratase el caso de avulsión dentaria?		
Pediatra	2	3.70
Médico de familia	1	1.85
Maxilofacial	10	18.52
Odontólogo	41	75.93
¿Cree que posee los conocimientos necesarios para manejar una lesión por avulsión dental en sus alumnos?		
Sí	5	9.26
No	49	90.74
¿Cree que necesitaría un mayor conocimiento/entrenamiento respecto a la avulsión dental?		
Sí	51	94.44
No	3	5.56

Como resultado, al evaluar el nivel de conocimiento, se concluyó que el 51,85% de los docentes encuestados tenían un conocimiento deficiente (Ver tabla 3).

Tabla 3. *Categoría de nivel de conocimiento.*

<i>Nivel de conocimiento</i>	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Deficiente	28	51.85
Regular	24	44.44
Suficiente	2	3.70

5.3 Relación del nivel de conocimiento y manejo de la avulsión dental en docentes de dos colegios del Área Metropolitana de Bucaramanga con las variables sociodemográficas

Por último, no se reportó ninguna asociación estadísticamente significativa entre la variable dependiente (nivel de conocimiento y manejo de la avulsión dental en docentes de dos colegios del Área metropolitana de Bucaramanga) y las variables independientes (variables sociodemográficas) como lo son edad, sexo, estrato socioeconómico, zona de residencia, número de grados escolares en el/los que dicta, tipo de institución educativa, nivel de formación académica alcanzado y antigüedad laboral con valores $p (\leq 0,05)$ (Ver tabla 4).

Tabla 4. *Análisis bivariado del nivel de conocimiento y manejo de la avulsión dental y características sociodemográficas.*

Variables	Nivel de conocimiento			Valor P
	Deficiente % (n)	Regular % (n)	Suficiente % (n)	
Edad	42,85 (28)	40,12 (24)	57,5 (2)	0,389+
Sexo				
Masculino	17,86 (5)	20,83 (5)	50,00 (1)	0,550+
Femenino	82,14 (23)	79,17 (19)	50,00 (1)	
Estrato socioeconómico				
Estrato 1	0,00 (0)	8,33 (2)	0,00 (0)	0,593*

Variables	Nivel de conocimiento			Valor P
	Deficiente % (n)	Regular % (n)	Suficiente % (n)	
Estrato 2	17,86 (5)	12,50 (3)	0,00 (0)	
Estrato 3	57,14 (16)	54,17 (13)	50,00 (1)	
Estrato 4	17,86 (5)	25,00 (6)	50,00 (1)	
Estrato 5	7,14 (2)	0,00 (0)	0,00 (0)	
Estrato 6	0,00 (0)	0,00 (0)	0,00 (0)	
Zona de residencia				
Rural	10,71 (3)	0,00 (0)	0,00 (0)	0,229+
Urbano	89,29 (25)	100,00 (24)	100,00 (2)	
Número de grados escolares en que dicta				
Uno	92,86 (26)	87,50 (21)	50,00 (1)	0,202+
Dos	0,00 (0)	0,00 (0)	0,00 (0)	
Tres	3,57 (1)	8,33 (2)	50,00 (1)	
Cuatro o más	3,57 (1)	4,17 (1)	0,00 (0)	
Tipo de institución educativa				
Pública	64,29 (18)	50,00 (12)	100,00 (2)	0,284+
Privada	35,71 (10)	50,00 (12)	0,00 (0)	
Formación en primeros auxilios				
Sí	3,57 (1)	12,50 (3)	50,00 (1)	0,135+
No	89,29 (25)	87,50 (21)	50,00 (1)	
No sabe/No contesta	7,14 (2)	0,00 (0)	0,00 (0)	

Variables	Nivel de conocimiento			Valor P
	Deficiente % (n)	Regular % (n)	Suficiente % (n)	
Nivel de formación alcanzado				
Bachiller	0,00 (0)	0,00 (0)	0,00 (0)	0,122+
Técnico	0,00 (0)	4,17 (1)	0,00 (0)	
Tecnólogo	10,71 (3)	8,33 (2)	0,00 (0)	
Profesional	35,71 (10)	50,00 (12)	0,00 (0)	
Especialización	28,57 (8)	20,83 (5)	50,00 (1)	
Maestría	25,00 (7)	8,33 (2)	0,00 (0)	
Doctorado	0,00 (0)	8,33 (2)	50,00 (1)	
Antigüedad laboral				
1-5 años	53,57 (15)	58,33 (14)	0,00 (0)	0,132*
5-10 años	17,86 (5)	0,00 (0)	0,00 (0)	
10-15 años	3,57 (1)	4,17 (1)	0,00 (0)	
15-20 años	7,14 (2)	12,50 (3)	0,00 (0)	
20-25 años	3,57 (1)	0,00 (0)	0,00 (0)	
25-30 años	14,29 (4)	25,00 (6)	100,00 (2)	

Nota: *Exacta de Fisher; +Pearson ji cuadrado

6. Discusión

Los resultados obtenidos en el presente estudio sugieren que el 51,85% (28) de los profesores presentaban un nivel de conocimiento deficiente, mientras que el 44,44% (24) de los

profesores poseían un nivel de conocimiento regular y tan solo el 3,70% (2) un nivel de conocimiento suficiente respecto al tema de estudio, lo cual demuestra que existe una significativa falta de preparación en lo que respecta a la atención inicial de una emergencia de avulsión dental, lo cual impide que puedan brindar a sus alumnos los primeros auxilios requeridos en caso de presentarse este tipo de urgencia.

Para cumplir el propósito de la identificación del nivel de conocimiento de los docentes de primaria de dos colegios del Área Metropolitana de Bucaramanga, este trabajo aplicó un cuestionario descriptivo el cual contaba con preguntas cerradas basadas en encuestas de estudios previos revisadas por investigadores y profesores del Postgrado de Endodoncia de la Universidad de Sevilla (Cabrera, 2020) en el cual también se logró evidenciar un nivel de conocimiento deficiente, por lo que se puede afirmar que existieron resultados similares al presente estudio a pesar de contar con una muestra de menor tamaño.

De forma similar, Compi Taco (2013) reportó en su estudio que el 47,7% de la muestra presentó un nivel de conocimiento deficiente, mientras que el 45,0% un nivel de conocimiento regular y apenas el 7,3% tenía un nivel de conocimiento suficiente sobre avulsión y la fractura dental. Asimismo, en otros estudios como el de Yupanque (2021) y Parra (2017), predominó un nivel de conocimiento insuficiente al evaluar el manejo inmediato de un traumatismo dentoalveolar con un 56,3% y 53% correspondientemente.

No obstante, los resultados hallados anteriormente difieren con los señalados por autores como Chávez (2008) y Quintana (2007) en cuyas investigaciones se exhibió un nivel de conocimiento regular sobre traumatología dental en un 63,1% y 64% respectivamente, lo cual difiere con los resultados expuestos anteriormente, posiblemente debido a que se evaluaba el nivel de conocimiento junto a las actitudes que tenía la población estudio.

Por otro lado, al evaluar las variables sociodemográficas, se encontró que la mayor participación fue ocupada por el sexo femenino, en línea con lo hallado por Trigos (2018). Aunque, los resultados del presente trabajo sugieren que el nivel de conocimiento que prevaleció fue deficiente a diferencia del estudio citado donde fue regular.

Además, al comparar la experiencia laboral, se observa que al igual que en el estudio de Trigos (2018) los docentes que contaban con experiencia laboral mayor que, en este caso correspondió entre 6 a 10 años, fueron aquellos que obtuvieron un nivel de conocimiento alto similar al presente estudio donde existió un nivel de conocimiento suficiente en docentes cuya antigüedad laboral era de 25 a 30 años.

Teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto, este estudio permitió revelar que el nivel de conocimiento sobre el manejo de la avulsión dental de los docentes del Área Metropolitana de Bucaramanga es bajo; por lo que, se resalta la necesidad de implementar estrategias educativas enfocadas en primeros auxilios en avulsión dental con el fin de capacitar a los docentes quienes actúan como primera línea de atención ante una situación de emergencia para que puedan responder de manera efectiva y rápida y que, a largo plazo, mejore el pronóstico de la pieza dental avulsionada. Al-Musawi y colaboradores (2017) sugieren la implementación del aprendizaje activo que, en este caso, consistiría en el uso de recursos digitales como vídeos interactivos, aplicaciones móviles o simuladores virtuales que le permitieran al usuario hacer una toma de decisiones rápidas sobre el manejo de la situación de una urgencia.

No obstante, este estudio únicamente evaluó dos colegios, lo cual implica un bajo número de participantes en el estudio, pues se hubiesen podido evaluar más instituciones educativas para obtener un mayor poder estadístico de los análisis al correlacionarse con las variables sociodemográficas y así obtener una mayor validez. Sin embargo, hasta la fecha es el único estudio

que ha evaluado específicamente el nivel de conocimiento sobre el manejo de la avulsión dental en docentes pertenecientes al Área Metropolitana de Bucaramanga.

6.1 Conclusiones

El 51,85% de los profesores de primaria presentaron un mal nivel de conocimiento acerca del tema estudiado.

Tan solo el 3,70% de los profesores de primaria presentaron un buen nivel de conocimiento acerca del tema estudiado.

El 90,74% de los profesores consideran que no poseen los conocimientos necesarios para brindar a sus estudiantes la atención inicial requerida en situaciones de emergencia, los cuales son comunes en el entorno escolar.

No se obtuvo significancia estadística al relacionar el nivel de conocimiento y manejo de la avulsión dental en docentes de dos colegios del Área metropolitana de Bucaramanga y las variables sociodemográficas, lo que indica que la experiencia previa es independiente al género, estrato socioeconómico, zona de residencia, números de grados en los que dicta, tipo de institución educativa, nivel de formación académica y antigüedad laboral de los docentes.

6.2 Recomendaciones

Se recomienda continuar con futuras investigaciones sobre el nivel del conocimiento sobre la avulsión dental en docentes.

Se recomienda para futuras investigaciones incluir estrategias que ayuden aumentar el tamaño de la muestra y así obtener mejores resultados al respecto de la investigación sobre avulsión dental.

Se recomienda implementar nuevas estrategias educativas que aumenten el conocimiento de los docentes de primaria sobre el manejo de urgencia por avulsión dental, ya que es crucial en un mundo donde la alfabetización informacional es esencial para la supervivencia y la adaptación cultural. En la era digital, la habilidad para navegar y comprender el vasto territorio de la información determina en gran medida el acceso a oportunidades y recursos. La alfabetización no se limita al dominio de la lectura y la escritura, sino que abarca la capacidad de discernir, evaluar y aplicar información en diversos contextos, incluyendo la salud bucal.

Por ejemplo, Niviethitha y colaboradores (2018) plantean el uso de medios audiovisuales como herramienta educativa con el fin de reforzar los conocimientos básicos sobre el trauma dentoalveolar y proponer estrategias para su manejo. En este caso, se repartió un cuestionario a 345 profesores de 15 escuelas seleccionadas aleatoriamente donde 301 de ellos respondieron el cuestionario antes y después de ver un vídeo sobre el tema en discusión, demostrando que el 99,7% de los participantes reportaron una mayor confianza para desenvolverse ante una lesión dental después de ver el vídeo.

Igualmente, en el estudio de Ligier y colaboradores (2009) se sugirió que el uso de pósters educativos afecta positivamente sobre el desempeño del operador a la hora de actuar ante una urgencia dental, ya que al enviarse un total de 1.000 cuestionarios a 100 colegios ubicados en una zona donde se distribuyó la información existió una diferencia estadísticamente significativa en comparación a la zona donde no. En el caso de la avulsión dental, el uso de este material influyó en la transmisión del conocimiento, obteniendo un 71% de respuestas correctas en la zona donde se implementó esta estrategia en comparación a un 54% correspondiente a la zona donde no se realizó.

Además, recientemente Sulistyarsi y colaboradores (2024) expusieron el uso de libros electrónicos como una propuesta innovadora y accesible para los usuarios a través de dispositivos que se conectaran a internet, comparando el conocimiento en docentes de primaria mediante un cuestionario antes y después de leer el libro titulado “Traumatic Dental Injury to Children’s Permanent Teeth” el cual incluía los tipos de traumatismos dentoalveolares, su manejo y las medidas preventivas correspondientes explicadas a través de ilustraciones donde los resultados arrojados señalan un alto impacto en el aumento del conocimiento sobre lesiones dentales al obtener valores de $p < 0,05$ al aplicar la prueba de Wilcoxon.

Por otra parte, Gugelmeier y colaboradores (2022) promueven el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) para la creación de nuevos materiales didácticos con el fin de amplificar el conocimiento acerca de temas relacionados con la salud oral a través de la creación de recursos como la aplicación web de promoción de salud para la capacitación virtual de docentes que actualmente cuenta con protocolos sobre el tratamiento inmediato a niños frente a una lesión traumática dental basado en lo planteado por la Asociación Internacional de Trauma Dental y modificado y adaptado a la población objetivo.

En definitiva, el uso de herramientas tecnológicas innovadoras en la formación docente puede promover una comprensión más profunda y práctica de cómo manejar situaciones de emergencia como la avulsión dental. Al integrar la salud bucal en el currículo educativo, los docentes no solo adquieren conocimientos fundamentales para responder a situaciones críticas, sino que también fomentan hábitos saludables entre los estudiantes, contribuyendo así al bienestar general de la comunidad escolar.

Referencias

- Adnan, S., Lone, M. M., Khan, F. R., Hussain, S. M., & Nagi, S. E. (2018). Which is the most recommended medium for the storage and transport of avulsed teeth? A systematic review. *Dental traumatology : official publication of International Association for Dental Traumatology*, 34(2), 59–70. <https://doi.org/10.1111/edt.12382>
- Albertsson, J., Lauridsen, E., Andreasen, J.O., Gerds, T.A. and Andersson, L. (2021), The risks of ankylosis of 89 avulsed human teeth stored in saliva prior to replantation—A re-evaluation of a long-term clinical study. *Dental Traumatology*, 37: 537-545. <https://doi.org/10.1111/edt.12659>
- Alotaibi, S., Haftel, A. & Wagner, N. D. (2023). Avulsed Tooth. In StatPearls. StatPearls Publishing.
- Al-Musawi A, Al-Sane M, Andersson L. Smartphone App as an aid in the emergency management of avulsed teeth. *Dent Traumatol* 2017;33:13-18.
- Andersson, L., Andreasen, J. O., Day, P., Heithersay, G., Trope, M., DiAngelis, A. J. & Tsukiboshi, M. (2012). International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 2. Avulsion of permanent teeth. *Dental traumatology*, 28(2), 88-96.
- Andreasen, J. O., Andreasen, F. M., & Andersson, L. (2010). *Texto y Atlas a Color de Lesiones Traumáticas a las Estructuras Dentales*. AMOLCA.
- Asensio, G., Vázquez-Lasa, B. & Rojo, L. Achievements in the topographic design of commercial titanium dental implants: Towards anti-peri-implantitis surfaces. *J. Clin. Med.* <https://doi.org/10.3390/jcm8111982>.

- Bustamante Coello, A. J. (2023). Manejo clínico de la avulsión dental de piezas permanentes jóvenes. Universidad de Guayaquil. Facultad Piloto de Odontología.
- Cabrera Fernández, A. (2020). Nivel de conocimiento y conducta del profesorado de primaria, en España, frente a la avulsión dentaria. (Trabajo Fin de Máster Inédito). Universidad de Sevilla, Sevilla.
- Campos Arenas, C. E. (2016). Comportamiento de los traumatismos dentoalveolares en pacientes atendidos en el Instituto Nacional de Salud del Niño de julio a noviembre en el año 2015.
- Compi Taco, E. (2013). Conocimientos sobre traumatismos dentoalveolares (Avulsión y fractura dental), en profesionales del nivel primario de IE públicas-Cusco 2013.
- Chávez, N. (2008). *Nivel de conocimiento y actitud sobre el manejo del trauma dental en los estudiantes del último ciclo de Pedagogía* (Doctoral dissertation, Tesis para optar el título profesional de cirujano dentista, UNMSM-2008).
- Chininin Rojas, B. G. (2019). Grado de conocimiento del manejo de la avulsión dental en profesores de primaria de las instituciones educativas de la parroquia Bellavista de la Ciudad de Cuenca 2019. Universidad Católica de Cuenca.
- Choi, S. C., Park, J. H., Pae, A. Kim, J. R. (2010). Retrospective study on traumatic dental injuries in preschool children at Kyung Hee Dental Hospital, Seoul, South Korea. *Dent Traumatol*, 26(1): 70-5.
- Christophersen, P., Freund, M., Harild, L. (2005). Avulsion of primary teeth and sequelae on the permanent successors. *Dent Traumatol*, 21(6): 320-3.
- Cózar Hidalgo, A. (2019). Antibioterapia en la prevención de la reabsorción radicular en dientes avulsionados.

- De Batres, N. A. G., Padilla, R. E. E., & Escobar, G. A. A. (2022). Aesthetic, functional, psychological, and economic repercussions of iatrogenesis in the treatment of dental avulsion. Case report. *Revista de Odontopediatría Latinoamericana*, 12(1).
- De Brier, N., O, D., Borra, V., Singletary, E. M., Zideman, D. A., De Buck, E., ... & Woodin, J. A. (2020). Storage of an avulsed tooth prior to replantation: a systematic review and meta-analysis. *Dental Traumatology*, 36(5), 453-476.
- DiAngelis, A. J., Andersson, L., Andreasen, J. O., Day, P., Heithersay, G., Trope, M., ... & Tsukiboshi, M. (2018). Guidelines for the management of traumatic dental injuries: 2. avulsion of permanent teeth. *Pediatric dentistry*, 40(6).
- Fouad, A. F., Abbott, P. V., Tsilingaridis, G., Cohenca, N., Lauridsen, E., Bourguignon, C., O'Connell, A., Flores, M. T., Day, P. F., Hicks, L., Andreasen, J. O., Cehreli, Z. C., Harlamb, S., Kahler, B., Oginni, A., Semper, M., & Levin, L. (2020). International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 2. Avulsion of permanent teeth. *Dental traumatology : official publication of International Association for Dental Traumatology*, 36(4), 331–342. <https://doi.org/10.1111/edt.12573>
- García, N., Espinoza Padilla, R. E. ., & Aguirre Escobar, G. A. (2022). Repercusiones estéticas, funcionales, psicológicas y económicas de iatrogenia en el tratamiento de la avulsión dental. Relato de caso. *Revista De Odontopediatría Latinoamericana*, 12(1). <https://doi.org/10.47990/alop.v12i1.249>.
- Gilmore W. C., Jacobus N.V., Gorbach S. L., Doku H. C., Yally F. P. A prospective doubleblind evaluation of penicillin versus clindamycin in the treatment of odontogenic infections. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 1998;46:1065-1070.

- González Lugo, D. C., & Díaz-Pizán, M. E. (2011). Manejo de la avulsión de dientes primarios. Revisión de literatura. *Revista Estomatológica Herediana*, 21. <https://www.redalyc.org/pdf/4215/421539362009.pdf>
- González-Robledo, N., Peña-Fernández, R., & Ricardez-Cervantes, C. F. (2020). 35. Reimplante tardío posterior a 72 horas. Reporte de caso. *Revista de la Academia Mexicana de Odontología Pediátrica*, 32(S1), 29-30.
- Gordon J., Walker C., Hovliaras C., Socransky S. Efficacy of clindamycin hydrochloride in refractory periodontitis: 24 months results. *Journal of Periodontology* 1990;61(11):686-691.
- Gugelmeier, V., Jordi, M. D. C. L., Gómez, A., & Cornejo, S. (2023). A health promotion web application for virtual teacher training. *Odontoestomatología*, 25(41).
- Lieger O, Graf C, El-Maaytah M, Von Arx T. Impact of educational posters on the lay knowledge of school teachers regarding emergency management of dental injuries.
- Resende, K. K. M., Faria, G. P., Longo, D. L., Martins, L. J. O., & Costa, C. R. R. (2020). In vitro evaluation of plants as storage media for avulsed teeth: A systematic review. *Dental Traumatology*, 36(1), 3-18. *Traumatol.* 2009 Aug;25(4):406-12. doi: 10.1111/j.1600-9657.2009.00798.x. Epub 2009 Jun 9. PMID: 19519860.
- Jorge, K. O., Moysés, S. J., Ferrerira, E., Ramos-Jorge, M. L., de Araújo Zarzar, P. M. (2009). Prevalence and factors associated to dental trauma in infants 1-3 years of age. *Dent Traumatol*, 25(2): 185-9.
- Karkut, B., Reader, A., Drum, M., Nusstein, J., & Beck, M. (2010). A comparison of the local anesthetic efficacy of the extraoral versus the intraoral infraorbital nerve block. *The Journal of the American Dental Association*, 141(2), 185-192.

- Krishnan, U., Saji, S., Clarkson, R., Lalloo, R., & Moule, A. J. (2017). Free active chlorine in sodium hypochlorite solutions admixed with octenidine, smearoff, chlorhexidine, and EDTA. *Journal of endodontics*, 43(8), 1354-1359.
- Ma, K. M., & Sae-Lim, V. (2003). The effect of topical minocycline on replacement resorption of replanted monkeys' teeth. *Dental Traumatology*, 19(2), 96-102.
- Malmgren, B., Andreasen, J. O., Flores, M. T., Robertson, A., DiAngelis, A. J., Andersson, L. & Tsukiboshi, M. (2012). International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 3. Injuries in the primary dentition. *Dental Traumatology*, 28(3), 174-182.
- Martín González, J., Pérez Pérez, A., Sánchez Jiménez, F., Carmona Fernández, A., Torres Lagares, D., Sánchez Margalet, V., & Segura Egea, J. J. (2013). Leptin receptor is up-regulated in inflamed human dental pulp. *Journal of Endodontics*, 39(12), 1567-1571.
- Martínez Sánchez, E. de J. (2017). Avulsión Dental. *Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas*. <https://repositorio.unicach.mx/bitstream/handle/20.500.12753/566/184.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Méndez Zunino, M., Bastidas Pantoja Robby, A., & Bartolomé Villar, B. (2020). Primeros auxilios en la avulsión dentaria. Conocimiento de profesores, entrenadores y padres. *Cient. dent.*(Ed. impr.), 65-72.
- Moreno Monsalve, J. O. (2006). Manejo clínico del trauma dento-alveolar por el odontólogo general. Universidad Santo Tomás.
- Niviethitha, S., Bhawarlal, C., Ramkumar, H., Dhakshanamoorthy, S., & Shanmugam, H. (2018). Effectiveness of an audio-visual aid on the knowledge of school teachers regarding the emergency management of dental injuries. *Dental Traumatology*, 34(4), 290-296.

- Osmanovic, A., Halilovic, S., Kurtovic-Kozaric, A., & Hadziabdic, N. (2018). Evaluation of periodontal ligament cell viability in different storage media based on human PDL cell culture experiments—A systematic review. *Dental traumatology*, 34(6), 384-393.
- Parra Enríquez, Sandra, Crespo Cuenca, Lisbeth, Bauzá Botey, Xiomara, Aguilera Ochoa, Fulgencia de las Mercedes. (2017). Nivel de conocimiento en padres y educadores sobre conducta a seguir ante traumatismos dentoalveolares. *Correo Científico Médico*, 21(3), 820-832.
- Ochoa Martillo, R. S. (2020). *Manejo endodóntico en dientes con ápice inmaduro* (Bachelor's thesis, Universidad de Guayaquil. Facultad Piloto de Odontología).
- Parra E, Crespo C, Bauza B, Aguilera O. Nivel de conocimiento en padres y educadores sobre conducta a seguir ante traumatismos dentoalveolares. *Revista Cielo* 2017; 8 (3): 820– 832.
- J. I., González Quintero, López Alvarez, A. A., Salazar, R., Llamas, J. I., Osorio, G, R., Tettai Salgado, S., ... & Martínez, R. (2020). Manejo funcional y estético de fractura coronal no complicada en paciente pediátrico: A propósito de un caso. *Corporación Universitaria Rafael Núñez*.
- Pelli, P. C., Neves, H., Oliveira, P. M., Cortés, M. I. (2015). Prevalence and risk factors associated with traumatic dental injury among 12- year-old schoolchildren in Montes Claros, MG, Brazil. *Cien Saude Colet*. 20(4):1225–33.
- Pérez, E. M., Ruiz, L., Peláez, L. D., Salazar, N., Orozco, S., Arcila, O. (2014) Análisis de los incidentes de trauma dentoalveolar atendidos en el servicio de urgencias de una institución docente asistencial de Medellín (Colombia) 2007-2012. *Rev Nac Odontol*. 10(18):21–8.
- Petrovic, B., Marković, D., Peric, T., & Blagojevic, D. (2010). Factors related to treatment and outcomes of avulsed teeth. *Dental traumatology : official publication of International*

- Association for Dental Traumatology*, 26(1), 52–59. <https://doi.org/10.1111/j.1600-9657.2009.00836>.
- Quintana C. (2007). Manejo inmediato de la avulsión y fractura dentaria en niños: información, actitud y experiencia previa de los padres y profesores. Tesis para optar el grado de Magister en Estomatología, UNMSM.
- Raj, V., Macedo, G. V., Ritter, A. V., & Swift Jr, E. J. (2007). Longevity of posterior composite restorations. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*, 19(1), 3-5.
- Salinas Robayo, K. P. (2022). Manejo clínico periodontal del diente permanente avulsionado por traumatismo. Universidad de Guayaquil. Facultad Piloto de Odontología.
- Soares, I. J., & Goldberg, F. (2002). Endodoncia. Técnica y fundamentos. Ed. Médica Panamericana.
- Sulistyarsi, P., Fauziah, E., & Budiardjo, S. B. (2024). Effect of electronic book "Traumatic dental injury to children's permanent teeth" on primary school teacher's knowledge. *J Clin Pediatr Dent*, 1, 6.
- Skaare, A. B., Jacobsen, I. (2005). Primary tooth injuries in Norwegian children (1-8 years). *Dent Traumatol*, 21(6): 315-9.
- Trigoso Panduro, R. V. (2018). Nivel de conocimiento sobre traumatismo dental en docentes de primaria de dos instituciones educativas, Loreto – 2018. [Repositorio Institucional - UCP]. Universidad Católica del Perú.
- Verdugo Lugo, L. R., HachityOrtega, J. A., Rubín de Celis Quintana, G. N., & Martínez Maldonado, E. J. (2020). Atención oportuna de avulsión dental por trauma. *Revista de la Academia Mexicana de Odontología Pediátrica*, 32(1), 18-23.

- Von Konow L., Kondell P. A., Nord C. E., Heimdahl A. Clindamycin versus phenoxymetilpenicillin in the treatment of acute orofacial infections. *European Journal Of Clinical Microbiology and Infectiones Diseases* 1992;11:1129-1135.
- Walker, A., & Brenchley, J. (2000). It's a knockout: survey of the management of avulsed teeth. *Accident and emergency nursing*, 8 2, 66-70.
- Walker C, Gordon J. The effect of clindamycin on the microbiota associated with refractory periodontitis. *Journal of periodontology* 1990;61(11):692-698.
- Yanpiset, K., & Trope, M. (2000). Pulp revascularization of replanted immature dog teeth after different treatment methods. *Dental Traumatology*, 16(5), 211-217.
- Yupanque Rodriguez, Á. J. (2021). Nivel de conocimiento y experiencia previa frente al manejo inmediato de traumas dentoalveolares en docentes del nivel primario del centros educativos estatales Ayacucho-2019.
- Zamon, E. L., Kenny, D. J. (2001). Replantation of avulsed primary incisors: a risk benefit assessment. *J Can Dent Assoc*, 67(7): 386-87.

Apéndices

Apéndice A. Cuadro de operacionalización de la variable

Variables	Definición conceptual	Definición operativa	Naturaleza	Escala de medición	Valores que asumen
Edad	“Cada uno de los períodos en que se considera dividida la vida humana”	Número de años que tienen los docentes al momento de responder el cuestionario	Cuantitativo	Razón	Edad reportada por el participante
Sexo	“Conjunto de seres que tienen uno o varios caracteres comunes”	Condición biológica que permite identificar como hombre o como mujer a los docentes participantes según registraron en el cuestionario	Cualitativo	Nominal	1. Masculino 2. Femenino
Estrato socioeconómico	“Pertenece o relativo a los factores sociales y económicos”	Jerarquía de la vivienda y/o predio donde residen los docentes según registraron en el cuestionario	Cualitativa	Ordinal	1. Estrato socioeconómico 1 2. Estrato socioeconómico 2 3. Estrato socioeconómico 3 4. Estrato socioeconómico 4 5. Estrato socioeconómico 5 6. Estrato socioeconómico

					mico 6
Zona de residencia	“Área geográfica o lugar donde una persona o un grupo de personas vive o tiene su residencia habitual”	Territorio en donde residen los docentes según registraron en el cuestionario	Cualitativo	Nominal	1. Rural 2. Urbano
Número de grados escolares en donde dicta	“Cantidad de secciones escolares en las que se agrupa el alumnado de la colegiatura dicta el docente”	Número de grados escolares en donde dictan los docentes según registraron en el cuestionario	Cualitativo	Ordinal	1. Uno 2. Dos 3. Tres 4. Cuatro o más
Tipo de institución educativa	“Organism o que desempeña una función de interés público, especialmente benéfico o docente”	Sistema educativo al que pertenecen los docentes según registraron en el cuestionario	Cualitativo	Nominal	1. Pública 2. Privada
Formación en primeros auxilios	“Conjunto de actuaciones y técnicas que permiten la atención inmediata de una	Preparación en atención de emergencia que tienen los docentes al momento de responder el cuestionario	Cualitativo	Nominal	1. Sí 2. No 3. No sabe/No contesta

	persona accidentada , hasta que llega la asistencia médica profesional, a fin de que las lesiones que ha sufrido no empeoren.”				
Nivel de formación alcanzado	“El máximo nivel que el individuo ha completado ”	Grado máximo de educación obtenido por los docentes según registraron en el cuestionario	Cualitativo	Ordinal	1. Bachiller 2. Técnico 3. Tecnólogo 4. Profesional 5. Especialización 6. Maestría 7. Doctorado
Antigüedad laboral	“Tiempo que alguien ha permanecido o en un cargo o empleo.”	Número de años que lleva ejerciendo como docente en la institución educativa según registraron en el cuestionario	Cualitativo	Ordinal	1. 1-5 años 2. 5-10 años 3. 10-15 años 4. 15-20 años 5. 20-25 años 6. 25-30 años
Información previa sobre avulsión dental	Información previa: datos o conocimientos que se obtienen antes de realizar una acción, tomar una decisión o adentrarse en una situación específica	Respuesta del participante de acuerdo con sus conocimientos previos sobre avulsión dental	Cualitativo	Nominal	1. Sí 2. No 3. No sabe/No contesta

Experiencia previa en un caso de avulsión dental	Experiencia previa: vivencias, conocimientos y habilidades que una persona ha adquirido a lo largo del tiempo como resultado de sus acciones, interacciones y participación en diversas situaciones	Respuesta del participante de acuerdo con sus vivencias relacionadas a un caso de avulsión dental	Cualitativo	Nominal	1. Sí 2. No 3. No sabe/No contesta
Si algún alumno sufriera una avulsión dentaria, ¿cuán urgente considera la derivación a un especialista?	Especialista : persona que tiene conocimientos profundos en una rama determinada de la ciencia, la técnica o el arte o en un campo determinado o de una profesión o actividad	Respuesta del participante de acuerdo con la importancia que le da el acudir con un especialista posterior a un caso de avulsión dental	Cualitativo	Nominal	1. Muy urgente, busca ayuda de inmediato sin consultar a los padres 2. Intenta informar a los padres y luego busca ayuda de inmediato, incluso si hay respuesta de los padres 3. Esperar al final del día e informar a los padres cuando

					acabe la jornada escolar 4. No sabe/No contesta
¿Cómo manejaría un diente avulsionado que parece sucio?	“el diente sucio se refiere que al momento de ser avulsionado cayó en un medio contaminado”	Manejo de un diente que al momento de ser avulsionado cae en un medio de suciedad según registraron en el cuestionario	Cualitativo	Nominal	1. Recolocaría el diente avulsionado sin lavarlo 2. Usaría la saliva del niño para lavar el diente fuera de la boca y luego lo recolocaría en su alvéolo 3. Lavaría el diente bajo agua corriendo, durante al menos 10 segundos 4. Lavaría el diente con leche 5. Lavaría el diente con jabón 6. Frotaría el diente suavemente con un cepillo de dientes 7. No sabe/No contesta
¿Sería capaz de insertar el diente en el	“estar un órgano introducido	Capacidad de insertar el diente	Cualitativo	Nominal	1. Sí 2. No 3. No sabe/No

espacio donde estaba?	entre las partes de su superficie”	avulsionado en el espacio donde estaba de acuerdo a lo registrado en el cuestionario			contesta
¿Qué técnica usaría para transportar el diente si no es capaz de insertar el diente donde estaba y va a derivarlo a un especialista para que lo haga?	“llevar un cosa de un lugar a otro”	Técnica que usaría para transportar el diente avulsionado de acuerdo a lo registrado en el cuestionario	Cualitativo	Nominal	1. Medio líquido 2. Compresa fría 3. La boca del niño (entre la mejilla y los dientes o debajo de la lengua) 4. La boca de un adulto (entre la mejilla y los dientes o debajo de la lengua) 5. La mano del niño 6. Envuelto en papel 7. Envase de plástico 8. No sabe/No contesta
¿Qué medio líquido usaría para transportar el diente?	Medio Líquido: Es un ambiente líquido que contiene nutrientes que son utilizados para la producción de grandes cantidades	Respuesta del participante de acuerdo con sus vivencias relacionadas a un caso de avulsión dental	Cualitativo	Nominal	1. Agua fresca 2. Leche fresca 3. Alcohol 4. Suero salino 5. Agua helada 6. Solución antiséptica

	de microorganismos o preservación de ellos para la observación de características microscópicas de los microorganismos				
¿A qué especialista acudiría para que tratase el caso de avulsión dentaria?	Avulsión dentaria: o exarticulación es la completa salida del diente de su alvéolo	Respuesta del participante a la pregunta “¿A qué especialista acudiría para que tratase el caso de avulsión dentaria?”	Cualitativo	Nominal	1. Pediatra 2. Médico de familia 3. Maxilofacial 4. Odontólogo
¿Cree que posee los conocimientos necesarios para manejar una lesión por avulsión dental en sus alumnos?	Lesión: lesiones que se producen en los dientes, en el hueso y demás tejidos de sostén, como consecuencia de un impacto físico en su contra.	Respuesta del participante a la pregunta “¿Cree que posee los conocimientos necesarios para manejar una lesión por avulsión dental en sus alumnos?”	Cualitativo	Nominal	1. Sí 2. No
¿Cree que necesitaría un mayor conocimiento/entrenamiento	Conocimiento: Facultad del ser humano para	Respuesta del participante en consideración de acuerdo con su	Cualitativo	Nominal	1. Sí 2. No

respecto a la avulsión dental?	comprender por medio de la razón la naturaleza, cualidades y relaciones de las cosas.	conocimiento y manejo acerca de un caso de avulsión dental			
--------------------------------	---	--	--	--	--

Apéndice B. Instrumento

Nivel de conocimiento y manejo de la avulsión dental en docentes de dos colegios del área metropolitana de Bucaramanga

La presente investigación se titula “Nivel de conocimiento y manejo de la avulsión dental en docentes de dos colegios del área metropolitana Bucaramanga” y es elaborada por el grupo de investigación conformado por María Sofía Ardila Castañeda, Natalia Andrea Becerra Cancino, Isabel Rocío Díaz Rey, Tania Isabel Díaz Serpa y Silvia Daniela Jaimes Pérez. Este proyecto es dirigido por Martha Lucely Duarte Monsalve y codirigido por María Alejandra Manosalva Estrada, endodoncistas de la facultad de odontología de la Universidad Santo Tomás. El objetivo de este estudio es determinar el nivel de conocimientos y establecer una ruta de manejo para los docentes de primaria frente a un caso de avulsión dental.

Esta investigación se enmarca en los principios éticos establecidos en la resolución 008430 del 4 de octubre de 1993, del Ministerio de Salud de Colombia, “por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud”.

De acuerdo a lo expuesto anteriormente, nos permitimos informarle los objetivos y justificación de esta investigación, de manera que usted pueda tomar una decisión libre y autónoma de participar o no de la

misma. Estamos dispuestos a resolver cualquier duda o pregunta que usted tenga con el fin de garantizar su total comprensión.

Para ello, se le solicita participar en una encuesta que le tomará 10 minutos de su tiempo. Su participación en la investigación es completamente voluntaria y usted puede decidir interrumpirla en cualquier momento, sin que ello le genere ningún perjuicio. Asimismo, participar en esta encuesta no le generará ningún perjuicio académico. Si tuviera alguna consulta sobre la investigación, puede formularla cuando lo estime conveniente.

Su identidad será tratada de manera anónima, es decir, el investigador no conocerá la identidad de quién completó la encuesta. Asimismo, su información será analizada de manera conjunta con la respuesta de sus compañeros y servirá para la elaboración de artículos y presentaciones académicas. Además, esta será conservada por cinco años, contados desde la publicación de los resultados, en la computadora personal del investigador responsable, a la cual podrá también acceder su grupo de investigación.

La Universidad Santo Tomás (NIT. 860.012.357-6) agradece su colaboración en el diligenciamiento de los datos personales solicitados a través del presente formulario que consta de 22 preguntas en total, por lo anterior solicito su autorización para que de manera previa, libre y debidamente informada, permita el tratamiento de los datos personales que suministra mediante la presente plataforma electrónica. Estos datos solo serán utilizados con la finalidad de realizar una encuesta, que servirá para determinar el nivel de conocimientos y establecer una ruta de manejo para los docentes de primaria frente a un caso de avulsión dental. En cumplimiento del decreto 1377 del 2013, la ley 1581 de 2012 y nuestra

política de tratamiento de información personal puede ser consultada en la página web www.ustabuca.edu.co. Solicitamos su colaboración para responder unas preguntas las cuales son confidenciales, le pedimos que antes de realizar verifique que tenga un buen punto de acceso a internet mientras contesta las preguntas del cuestionario y esperamos que sea respondido de la manera más sincera posible. En el siguiente link <https://n9.cl/7w31v> encontrará el texto completo del consentimiento informado y si está de acuerdo en participar oprima "sí" en la siguiente pregunta. Esperamos que pueda aprender de este cuestionario.

¿Se encuentra de acuerdo con hacer parte del estudio?

- ☐ Acepto
- ☐ No acepto

Preguntas sociodemográficas

Correo electrónico

Tu respuesta

Edad

Tu respuesta

Sexo

- ☐ Femenino
- ☐ Masculino

Estrato socioeconómico

- ☐ Estrato socioeconómico 1
- ☐ Estrato socioeconómico 2
- ☐ Estrato socioeconómico 3
- ☐ Estrato socioeconómico 4
- ☐ Estrato socioeconómico 5

- Estrato socioeconómico 6

Zona de residencia*

- Rural
- Urbano

Nivel de formación académica alcanzado*

- Bachiller académico
- Técnico
- Tecnólogo
- Profesional
- Especialización
- Maestría
- Doctorado

Profesión*

P.ej: Matemático, ingeniero de sistemas, químico

Tu respuesta

Grado escolar donde dicta*

- Preescolar
- Primero
- Segundo
- Tercero
- Cuarto
- Quinto

Institución educativa donde dicta*

- Escuela pública

- Colegio privada

Antigüedad laboral en la institución educativa*

- 1 - 5 años
- 5 - 10 años
- 10 - 15 años
- 15 - 20 años
- 20 - 25 años
- 25 - 30 años

Preguntas de conocimiento y manejo de una avulsión dental

Avulsión dentaria: el diente, conservando su integridad, sale de su alojamiento en el hueso debido a un traumatismo.

¿Posee certificado de primeros auxilios?*

Sí

No

No sabe no contesta

¿Ha recibido información previa sobre la avulsión dental?*

Sí

No

No sabe no contesta

¿Ha presenciado/sufrido previamente algún caso de avulsión?

- Sí
- No
- No sabe no contesta

Si algún alumno sufriera una avulsión dentaria. ¿Cuán urgente considera la derivación a un especialista?

- Muy urgente, busca ayuda de inmediato sin consultar a los padres
- Intenta informar a los padres y luego busca ayuda de inmediato, incluso si no hay respuesta de los padres
- Esperar al final del día e informar a los padres cuando acabe la jornada escolar
- No sabe no contesta

¿Cómo manejaría un diente avulsionado que parece sucio?

- Recolocaría el diente avulsionado sin lavarlo
- Usaría la saliva del niño para lavar el diente fuera de la boca y luego lo recolocaría en su alveolo
- Lavaría el diente bajo agua corriendo, durante al menos 10 segundos
- Lavaría el diente con leche
- Lavaría el diente con jabón
- Frotaría el diente suavemente con un cepillo de dientes
- No sabe no contesta

¿Sería capaz de insertar el diente en el espacio donde estaba?

- Sí
- No
- No sabe no contesta

¿Qué técnica usaría para transportar el diente si no es capaz de insertar el diente donde estaba y va a derivarlo a un especialista para que lo haga?

- Medio líquido
- Compresa fría
- La boca del niño (entre mejilla y los dientes o debajo de la lengua)
- La boca de un adulto (entre la mejilla y los dientes o debajo de la lengua)
- La mano del niño
- Envuelto en papel
- Envase de plástico
- No sabe no contesta

¿Qué medio líquido usaría para transportar el diente?

- Agua fresca
- Leche fresca
- Alcohol
- Suero salino
- Agua helada
- Solución antiséptica

¿A qué especialista acudiría para que tratase el caso de avulsión dentaria?

- Pediatra
- Médico de familia
- Maxilofacial

- Odontólogo

¿Cree que posee los conocimientos necesarios para ser capaz de manejar una lesión por avulsión dental en sus alumnos?

- Sí
- No

¿Cree que necesitaría un mayor conocimiento/entrenamiento respecto a la avulsión dental?

- Sí
- No

*Apéndice C. Plan de análisis estadísticas***Análisis univariado**

Variable	Naturaleza y categoría	Prueba estadística
Edad	Cuantitativa/Razón	Shapiro Wilk, mediana, media, rango intercuartílico y desviación estándar
Sexo	Cualitativa/Nominal	Frecuencia absoluta y porcentaje
Estrato sociodemográfico	Cualitativa/Ordinal	Frecuencia absoluta y porcentaje
Nivel de formación académico alcanzado	Cualitativa/Nominal	Frecuencia absoluta y porcentaje
Zona de residencia	Cualitativa/Nominal	Frecuencia absoluta y porcentaje
Nivel de conocimiento y manejo (6 preguntas del cuestionario en base al conocimiento y manejo de la avulsión dental)	Cualitativa/Nominal	Frecuencia absoluta y porcentaje

Análisis bivariado

Objetivo	Variable dependiente	Variable independiente	Naturaleza	Medida de resumen	Prueba estadística
Determinar el conocimiento sobre el manejo de avulsión dental de los docentes de primaria de	Nivel de conocimiento (6 preguntas del cuestionario en base al conocimiento y manejo de la avulsión)	Edad	Cualitativa/ Cuantitativa	Promedio y desviación estándar o mediana y rango intercuartílico	Anova/ Kruskal Walls
		Sexo	Cualitativa	Frecuencia y porcentajes	Ji cuadrado/ Prueba exacta de Fisher

dos colegios del Área Metropolitana de Bucaramanga, uno de carácter público y otro de carácter privado, frente a un caso de avulsión dental durante el segundo semestre del año 2023 mediante un cuestionario validado previamente en otras investigaciones publicadas.	dental)	Estrato socioeconómico	Cualitativo	Frecuencia y porcentajes	Ji cuadrado/ Prueba exacta de Fisher
		Zona de residencia	Cualitativo	Frecuencia y porcentajes	Ji cuadrado/ Prueba exacta de Fisher
		Número de grados escolares en que dicta	Cualitativo	Frecuencia y porcentajes	Ji cuadrado/ Prueba exacta de Fisher
		Tipo de institución educativa	Cualitativo	Frecuencia y porcentajes	Ji cuadrado/ Prueba exacta de Fisher
		Formación en primeros auxilios	Cualitativo	Frecuencia y porcentajes	Ji cuadrado/ Prueba exacta de Fisher
		Nivel de formación alcanzado	Cualitativo	Frecuencia y porcentajes	Ji cuadrado/ Prueba exacta de Fisher
		Antigüedad laboral	Cualitativo	Frecuencia y porcentajes	Ji cuadrado/ Prueba exacta de Fisher

Apéndice D. Consentimiento informado.

	Nivel de conocimiento sobre el manejo de la avulsión dental en docentes de dos colegios de Bucaramanga y su área metropolitana	Página: 1 de 4
		Versión: 0.1
	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN–FACULTAD DE ODONTOLOGÍA UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS - SECCIONAL FLORIDABLANCA	Fecha

CONSENTIMIENTO INFORMADO INDIVIDUAL**1. Introducción**

Los investigadores María Sofia Ardila Castañeda, Natalia Andrea Becerra Cancino, Isabel Rocío Díaz Rey, Tania Isabel Díaz Serpa y Silvia Daniela Jaimes Pérez del trabajo de grado “NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE EL MANEJO DE LA AVULSIÓN DENTAL EN DOCENTES DE DOS COLEGIOS DE BUCARAMANGA Y SU ÁREA METROPOLITANA” de la Universidad Santo Tomás de Bucaramanga, nos encontramos desarrollando un proyecto de investigación.

Esta investigación se enmarca en los principios éticos establecidos en la resolución 08430 del 4 de octubre de 1993, del Ministerio de Salud de Colombia, “por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud”.

De acuerdo a lo expuesto anteriormente, nos permitimos informarle los objetivos y justificación de esta investigación, de manera que usted pueda tomar una decisión libre y autónoma de participar o no de la misma. Estamos dispuestos a resolver cualquier duda o pregunta que usted tenga con el fin de garantizar su total comprensión.

Teniendo en cuenta que usted cumple con los siguientes criterios para poder participar en este estudio como son:

- Docentes de primero a quinto de primaria.
- Vinculación por un tiempo mínimo de 6 meses.
- Jornada laboral de tiempo completo.

2. Objetivos del estudio

Evaluar el conocimiento de los docentes de primaria de dos colegios del Área Metropolitana de Bucaramanga sobre el manejo de avulsión dental.

3. Justificación

Es esencial que el personal escolar esté capacitado para manejar estos casos y reducir las posibles consecuencias estéticas, funcionales, psicológicas y económicas. Los dientes anteriores, como los incisivos centrales superiores, suelen verse afectados, lo que puede afectar la apariencia facial y las funciones orales. La falta de tratamiento inmediato puede resultar en costos significativos y complicaciones. La educación sobre el manejo de la avulsión dental es fundamental para garantizar una atención adecuada y mejorar el pronóstico del tratamiento, reduciendo el impacto psicológico en los niños.

4. Procedimiento de estudio

Para la recopilación de datos se aplicará un cuestionario virtual a través de Microsoft Forms, al cual los participantes accederán mediante un código QR proporcionado por el equipo de investigación. El cuestionario tomará aproximadamente 10 minutos en completarse e incluirá preguntas sobre datos sociodemográficos y el conocimiento sobre el manejo de la avulsión dental en profesores de primaria, basándose en un estudio previo.

Después de recopilar las respuestas, se analizarán utilizando el software STATA y se almacenarán en una base de datos en Microsoft Excel para su posterior verificación.

5. Confidencialidad

Es importante que usted conozca que se tomarán todas las medidas necesarias para proteger su privacidad como participante del estudio. Toda la información obtenida del estudio se mantendrá bajo estricta confidencialidad, velando por su integridad y dignidad. Los datos serán utilizados únicamente por el personal investigador, los cuales podrán ser publicados por cualquier medio científico como revistas, congresos, entre otros; respetando la confidencialidad y su anonimato como participante. El nombre y datos serán identificados mediante códigos. Los informes serán suministrados únicamente si usted los solicita personalmente.

6. Riesgo y beneficio

El presente proyecto de investigación es un estudio observacional analítico de corte transversal. No existe ningún riesgo conocido por participar en este estudio, lo que significa que, durante su participación, no correrá ningún tipo de riesgo a nivel médico o psicológico, tampoco se realizará ningún tipo de intervención clínica o procedimiento invasivo en relación con lo estipulado en el Artículo 11: Investigación sin riesgo, Resolución 008430 de 1993, Ministerio de Salud, Colombia.

7. Costos y compensación

No se recibirán beneficios de tipo económico; sin embargo por su participación voluntaria en el estudio se les será entregado un incentivo y se les realizará una intervención acerca de la adecuada ruta de manejo en caso de presenciar un caso de avulsión dental. Los resultados de este proyecto generarán conocimiento que contribuirá con la literatura sobre información que contribuya académicamente al desarrollo de programas y/o medidas de actualización de conocimientos de los médicos y academias del área de la salud.

8. Derecho a rehusar o abandonar el estudio

La participación en este estudio es voluntaria y también luego de iniciar y aceptar participar, puede negarse a contestar alguna pregunta o continuar en el programa en cualquier etapa de la investigación, ninguna persona se enfadará o molestará con usted.

9. Preguntas

Puede realizar cualquier tipo de pregunta ahora o en cualquier momento del estudio.

10. Declaración del participante

Al firmar este documento, usted está aceptando que ha entendido la información que se le ha dado y desea participar en este estudio y por tanto está de acuerdo con:

- ❖ Contestar de manera consciente y veraz el cuestionario que medirá el nivel de conocimiento en docentes de primaria, así como la información relacionada con las características sociodemográficas como edad, sexo y estrato socioeconómico, etc.
- ❖ Autorizar el uso de los resultados de la encuesta de conocimiento sobre el manejo de la avulsión dental en docentes de Bucaramanga y su área metropolitana obtenidos durante el proceso con fines de investigación, educación o publicación en revistas científicas y/o de información general, teniendo en claro que **su nombre no será revelado durante este proceso y usted es libre de desistir de la investigación cuando lo desee.**

11. Aceptación para participar. La firma o huella es el respaldo de su autorización para participar en el presente estudio.

El responsable de obtener el consentimiento informado debe firmar y consignar sus datos de identificación personal, lugar y fecha de obtención del consentimiento.

¿Autoriza usted su participación voluntaria en este proyecto? Sí _____

No _____

Si usted ha aceptado participar, por favor escriba su nombre y firma en el espacio siguiente:

Nombre y apellidos completos de la participante: _____

Documento de identidad: _____

Firma: _____

Fecha __ / __ / ____

12. Declaración del investigador

Certifico que yo como investigador he explicado a la persona sobre esta investigación y que la persona entendió la naturaleza y el propósito del estudio, así como los posibles riesgos y beneficios asociados con su participación en el mismo. Todas las preguntas que esta persona ha hecho le han sido contestadas.

Firma de los investigadores: _____

Credencial universitario: _____

Cédula: _____

Si tiene preguntas acerca de esta investigación puede contactar a cualquiera de los investigadores

Maria Sofía Ardila Castañeda - mariasofia.ardila@ustabuca.edu.co

Natalia Andrea Becerra Cancino - nataliaandrea.becerra@ustabuca.edu.co

Isabel Rocío Díaz Rey - isabelrocio.diaz@ustabuca.edu.co

Tania Isabel Díaz Serpa - tania.diaz01@ustabuca.edu.co

Silvia Daniela Jaimes Pérez- silviadaniela.jaimes@ustabuca.edu.co