



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE CIENCIA DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



**EVENTOS ADVERSOS EN ENDODONCIA DE DIENTES
MULTIRRADICULARES SEGÚN ESTUDIANTES DE CLÍNICA
INTEGRAL IV. PERIODO 2019-ICR**

Autores:

Hernández Olaya Cristian Gabriel

C.I N°: V-26679.604

Riera Linares José Gabriel

C.I. N°: V-26.547.644

Urb. Yuma II, Calle N° 3, Municipio San Diego

Teléfono: (0241) 8714240 (master) – Fax: (0241) 8712394



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



**EVENTOS ADVERSOS EN ENDODONCIA DE DIENTES
MULTIRRADICULARES SEGÚN ESTUDIANTES DE CLÍNICA
INTEGRAL IV. PERIODO 2019-ICR**

Proyecto del Trabajo de Grado para optar al título de
Odontólogo

AUTORES:

Hernández Olaya Cristian Gabriel

C.I N°: V-26679.604

Riera Linares José Gabriel

C.I. N°: V-26.547.644

Tutora:

Dra. Melba Oviedo de Gésime

San Diego, Junio de 2019.



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE CIENCIAS PARA LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA
CARRERA ODONTOLOGÍA



AQUÍ DEBEN COLOCAR EL TÍTULO DEL TRABAJO DE GRADO

ESTUDIANTES

Cédula de Identidad N°

Nombres y apellidos

1. 26.679.604

Cristian Hernández

2. 26.547.644

José Riera

Tutor Propuesto: Melba Oviedo

Firma:

Cédula de Identidad N° 5385110

COORDINACIÓN DE PASANTÍA Y TRABAJO DE GRADO

Firma

Sello

Fecha



Scanned with
CamScanner



ACEPTACIÓN DEL TUTOR

Quien suscribe, Melba Oviedo, portador (a) de la Cedula de Identidad N° 5385110, en mi carácter de tutor del trabajo de grado presentado por el(la) ciudadano(a) Cristian Hernández, portador(a) de la Cedula de Identidad N° 26.604.679 y José Riera, portador(a) de la Cedula de Identidad N° 26.547.644, titulado **“EVENTOS ADVERSOS EN ENDODONCIA DE DIENTES MULTIRRADICULARES SEGÚN ESTUDIANTES DE CLÍNICA INTEGRAL IV. PERIODO 2019-ICR”** presentado como requisito parcial para optar al título de Odontólogo, considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En San Diego, a los 23 días del mes de Abril del año dos mil diecinueve.

(Firma autógrafa)

Melba Oviedo

C.I. 5385110



Scanned with
CamScanner

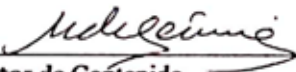


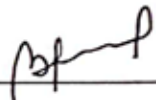
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
COORDINACIÓN DE TRABAJO DE GRADO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA




ACTA DE APROBACION DEL TRABAJO DE GRADO

El jurado designado por la Facultad de Ciencias de la Salud, para la evaluación del trabajo de grado titulado "EVENTOS ADVERSOS EN ENDODONCIA DE DIENTES MULTIRRADICULARES SEGÚN ESTUDIANTES DE CLÍNICA INTEGRAL IV. PERIODO 2019-ICR", realizado por Riera Linares José Gabriel, C.I. N°: V-26.547.644, cursante de la carrera ODONTOLOGÍA, hace constar después de analizar su contenido y oír la exposición oral, considera que reúne los méritos suficientes para su APROBACIÓN.


Tutor de Contenido
Nombre: Melba Oviedo de Spina
C.I.: 5385110


Jurado
Nombre: Blasum y Guzmán
C.I.: V-117157


Jurado
Nombre: Strella Sibero
C.I.: 6960169



Fecha: 03-06-2019

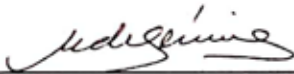



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
COORDINACIÓN DE TRABAJO DE GRADO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA

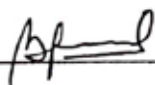


ACTA DE APROBACION DEL TRABAJO DE GRADO

El jurado designado por la Facultad de Ciencias de la Salud, para la evaluación del trabajo de grado titulado "EVENTOS ADVERSOS EN ENDODONCIA DE DIENTES MULTIRRADICULARES SEGÚN ESTUDIANTES DE CLÍNICA INTEGRAL IV. PERIODO 2019-ICR", realizado por Hernández Olaya Cristian Gabriel, C.I. N°: V-26.679.604, Cursante de la carrera ODONTOLOGÍA, hace constar después de analizar su contenido y oída la exposición oral, considera que reúne los méritos suficientes para su APROBACIÓN.


Tutor de Contenido
Nombre: Melba Oriedo de Jimine
C.I.: 5385110


Jurado
Nombre: Strella Silvera
C.I.: 6960169


Jurado
Nombre: Blasius y. Gueus
C.I.: V-1141571

Fecha: 03-06-2019





UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
COORDINACIÓN DE TRABAJO DE GRADO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



ACTA DE APROBACION DEL TRABAJO DE GRADO

El jurado designado por la Facultad de Ciencias de la Salud, para la evaluación del trabajo de grado titulado "EVENTOS ADVERSOS EN ENDODONCIA DE DIENTES MULTIRRADICULARES SEGÚN ESTUDIANTES DE CLÍNICA INTEGRAL IV. PERIODO 2019-ICR", realizado por Hernández Olaya Cristian Gabriel, C.I. N°: V-26.679.604 y Riera Linares José Gabriel, C.I. N°: V-26.547.644, Cursantes de la carrera ODONTOLOGÍA, hace constar después de analizar su contenido y oída la exposición oral, considera que reúne los méritos suficientes para su APROBACIÓN.

Melba Oviedo de Guine
Tutor de Contenido
Nombre: Melba Oviedo de Guine
C.I.: 5385110

Mercedes Sibero
Jurado
Nombre: Mercedes Sibero
C.I.: 6960169

Blasius y Guinos
Jurado
Nombre: Blasius y Guinos
C.I.: J-1110157

Fecha: 03-06-2019.



**UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
COORDINACIÓN DE PASANTÍA Y TRABAJO DE GRADO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**



PLANILLA SOLICITUD: ANÁLISIS Y APROBACIÓN DE TRABAJO DE GRADO

DATOS PERSONALES		
Apellidos	Nombres	Cédula De Identidad
Hernández Olaya	Cristian Gabriel	V-26.679.604
Dirección:		Teléfono:
DATOS ACADÉMICOS		
Escuela Odontología	Índice Académico	
DATOS DEL PROYECTO DE GRADO		
Autor		
Nombre	Cristian G. Hernández O.	Teléfono:
Título Del Trabajo: EVENTOS ADVERSOS EN ENDODONCIA DE DIENTES MULTIRRADICULARES SEGÚN ESTUDIANTES DE CLÍNICA INTEGRAL IV. PERIODO 2019-ICR		
Breve Explicación: Estudiar los eventos adversos en endodoncia de dientes multirradiculares y estrategias de prevención para disminuir su incidencia en pacientes tratados por estudiantes de Clínica Integral IV durante el periodo 2019-ICR,		
Lugar Donde Se Desarrollará El Proyecto: Universidad José Antonio Páez		
Tiempo De Desarrollo: 5 meses.		
Tutor Académico Propuesto: Dra. Melba Oviedo de Gésime		

APROBADO: _____ **NO APROBADO:** _____

COMITÉ DE EVALUACIÓN, COORDINACIÓN DE PASANTÍAS Y TRABAJO DE GRADO

NOMBRE	FIRMA	FECHA
NOMBRE	FIRMA	FECHA

DIRECCIÓN DE LA ESCUELA: _____

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO	pp.
Lista de Cuadros	viii
Lista de Gráficos	ix
Resumen	x
Abstract	xi
Introducción	1
CAPÍTULO	3
I Planteamiento del Problema	3
Formulación del Problema	6
Objetivos	6
Justificación	7
II Marco Teórico	9
Antecedentes	9
Bases Teóricas	15
III Marco Metodológico	33
IV Análisis y Presentación de los Resultados	36
V Conclusiones	61
Recomendaciones	62
Referencias	63
Anexos	67
A. Cuadro de Operacionalización de Variables.....	68
B. Instrumento.....	69
C. Eventos Adversos como complemento de ficha de Endodoncia	71

LISTA DE CUADROS

CUADRO	CONTENIDO	Pág.
1.	Evento adverso ocurrido según tipo de diente en estudiantes de Clínica Integral IV durante el periodo 2019-ICR.	36
2.	Cocimiento de anatomía dentaria y prevención de Evento Adverso en estudiantes de Clínica Integral IV. Periodo 2019-ICR.	37
3.	Uso de limas y prevención de Evento Adverso en estudiantes de Clínica Integral IV. Periodo 2019-ICR.	39
4.	Irrigación y prevención de Evento Adverso en estudiantes de Clínica Integral IV. Periodo 2019-ICR.	40
5.	Técnicas endodónticas y prevención de Evento Adverso en estudiantes de Clínica Integral IV. Periodo 2019-ICR.	42
6.	Evento Adverso prevenible ocurrido durante la apertura según estudiantes de Clínica Integral IV. Periodo 2019-ICR.	44
7.	Evento Adverso prevenible ocurrido durante la PBM según estudiantes de Clínica Integral IV. Periodo 2019-ICR.	45
8.	Evento Adverso prevenible ocurrido durante la PBM según estudiantes de Clínica Integral IV. Periodo 2019-ICR.	48
9.	Evento Adverso prevenible ocurrido durante la obturación de conductos según estudiantes de Clínica Integral IV. Periodo 2019-ICR.	50
10.	Evento Adverso No Prevenible ocurrido durante la apertura según estudiantes de Clínica Integral IV. Periodo 2019-ICR.	52
11.	Evento Adverso No Prevenible ocurrido post tratamiento según estudiantes de Clínica Integral IV. Periodo 2019-ICR.	54
12.	Tratamiento realizado post Evento Adverso No Prevenible según estudiantes de Clínica Integral IV. Periodo 2019-ICR.	56
13.	Seguimiento realizado a Eventos Adversos según estudiantes de Clínica Integral IV. Periodo 2019-ICR.	58

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO	CONTENIDO	Pág.
1	Evento adverso ocurrido según tipo de diente en estudiantes de Clínica Integral IV durante el periodo 2019-ICR.	36
2	Cocimiento de anatomía dentaria y prevención de Evento Adverso en estudiantes de Clínica Integral IV. Periodo 2019-ICR.	38
3	Uso de limas y prevención de Evento Adverso en estudiantes de Clínica Integral IV. Periodo 2019-ICR.	39
4	Irrigación y prevención de Evento Adverso en estudiantes de Clínica Integral IV. Periodo 2019-ICR.	41
5	Técnicas endodónticas y prevención de Evento Adverso en estudiantes de Clínica Integral IV. Periodo 2019-ICR.	42
6	Evento Adverso prevenible ocurrido durante la apertura según estudiantes de Clínica Integral IV. Periodo 2019-ICR.	44
7	Evento Adverso prevenible ocurrido durante la PBM según estudiantes de Clínica Integral IV. Periodo 2019-ICR.	46
8	Evento Adverso prevenible ocurrido durante la PBM según estudiantes de Clínica Integral IV. Periodo 2019-ICR.	48
9	Evento Adverso prevenible ocurrido durante la obturación de conductos según estudiantes de Clínica Integral IV. Periodo 2019-ICR.	50
10	Evento Adverso No Prevenible ocurrido durante la apertura según estudiantes de Clínica Integral IV. Periodo 2019-ICR.	52
11	Evento Adverso No Prevenible ocurrido post tratamiento según estudiantes de Clínica Integral IV. Periodo 2019-ICR.	54
12	Tratamiento realizado post Evento Adverso No Prevenible según estudiantes de Clínica Integral IV. Periodo 2019-ICR.	57
13	Seguimiento realizado a Eventos Adversos según estudiantes de Clínica Integral IV. Periodo 2019-ICR.	58



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



**EVENTOS ADVERSOS EN ENDODONCIA DE DIENTES
MULTIRRADICULARES SEGÚN ESTUDIANTES DE CLÍNICA
INTEGRAL IV. PERIODO 2019-ICR**

Autor: Cristian G. Hernández O.

Autor: José G. Riera L.

Tutora: Melba Oviedo de Gésime

Fecha: Junio de 2019

RESUMEN INFORMATIVO

Un evento adverso es cualquier signo no intencionado, desfavorable, temporal o permanente relacionado con cualquier procedimiento en el área de la salud. En el transcurso de las prácticas clínicas que se realizan en la Escuela de Odontología de la Universidad José Antonio Páez, se presentan problemas relacionados con eventos adversos en las prácticas de las clínicas de endodoncia; algunos de estos sucesos pasan por falta de experiencia del estudiante de la salud, poco conocimiento del procedimiento a realizar, lo que afecta la salud del paciente. El objetivo de este trabajo se basó en estudiar los eventos adversos y estrategias de prevención en endodoncia de dientes multirradiculares según estudiantes de Clínica Integral IV durante el periodo 2019-ICR. Fue un estudio descriptivo transversal en 54 estudiantes del 8vo semestre de Odontología que constituyeron la muestra de una población de 178 estudiantes cursantes en la Clínica Integral IV. Se diseñó y aplicó un cuestionario auto suministrado con respuestas dicotómicas (sí o no), para indagar la ocurrencia de eventos adversos prevenibles y no prevenibles y factores relacionados. Los datos se analizaron por frecuencias y porcentajes. Como resultados destacan entre los eventos adversos que los estudiantes afrontaron: la sobre instrumentación, la imposibilidad de localizar conductos, seguido de la subobturación, la condensación deficiente y la sobreobturación. Como conclusión se determinó que hay una incidencia significativa de eventos adversos a predominio de dientes birradiculares por lo que se debe implementar estrategias para conocer la información creando conciencia y así evitar o erradicar estas situaciones en las clínicas de endodoncia.

Descriptor: eventos adversos prevenibles y no prevenibles, endodoncia



**BOLIVARIAN REPUBLIC OF VENEZUELA
UNIVERSITY JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTY OF HEALTH SCIENCES
DENTISTRY SCHOOL**



**ADVERSE EVENTS IN MULTIRADICULAR TEETH ENDODONTICS
ACCORDING TO INTEGRAL CLINIC STUDENTS IV. PERIOD 2019-IRC**

Author: Cristian G. Hernández O.

Autor: José G. Riera L.

Tutor: Melba Oviedo de Gésime

Date: June 2019

ABSTRACT

An adverse event is any unintended, unfavorable, temporary or permanent sign related to any procedure in the area of health. In the course of the clinical practices carried out in the School of Dentistry of the José Antonio Páez University, there are problems related to adverse events in the practices of the endodontic clinics; Some of these events happen due to lack of experience of the health student, little knowledge of the procedure to be performed, which affects the patient's health.. The objective of this work was based on studying the adverse events and prevention strategies in endodontics of multiracial teeth according to students of Clinical Integral IV during the 2019-ICR period. It was a transversal descriptive study in 54 students of the 8th semester of Dentistry that constituted the sample of a population of 178 students in the IV Integral Clinic. A self-administered questionnaire with dichotomous answers (yes or no) was designed and applied to investigate the occurrence of preventable and non-preventable adverse events and related factors. The data was analyzed by frequencies and percentages. The results stand out among the adverse events that the students faced: the over instrumentation, the impossibility of locating ducts, followed by the subobturation, the deficient condensation and the over-sealing. In conclusion it was determined that there is a significant incidence of adverse events to predominance of biradicular teeth; therefore, strategies must be implemented to know the information, creating awareness and thus avoiding or eradicating these situations in endodontic clinics.

Descriptors: preventable and non preventable adverse events, endodontics

INTRODUCCIÓN

Los eventos adversos y las complicaciones constituyen uno de los principales elementos en cualquier área de la odontología a través de los cuales se puede afectar los resultados en la calidad de los servicios que se le brindan al paciente que asiste a las áreas clínicas de la Universidad José Antonio Páez.

En el caso de la endodoncia dichos eventos adversos y complicaciones sean prevenibles o no, se han convertido en un gran riesgo tanto para los futuros odontólogos como para los pacientes durante la atención, motivo por el cual debe hacerse hincapié en la información entre los estudiantes que conlleve a una concientización, minimización y erradicación en la medida de lo posible de estas situaciones, durante las consultas odontológicas.

En los países desarrollados, se estima que hasta uno de cada 10 pacientes sufren daños que resultan de la atención recibida, y en el mundo en desarrollo la cifra es probablemente mucho mayor; por ello el objetivo del presente trabajo de grado es estudiar los eventos adversos en endodoncia de dientes multirradiculares según estudiantes de Clínica Integral IV de la Universidad José Antonio Páez durante el periodo 2019-ICR, con el fin de mejorar la atención odontológica prestada en esta área al corregir estos procesos cuando son prevenibles y minimizarlos cuando no lo sean presentando la retroalimentación respectiva a los alumnos.

Aunque estas eventualidades representen para los estudiantes una experiencia adquirida a lo largo de sus prácticas, no exime de la responsabilidad en relación a las consecuencias que estas situaciones podrían generar por lo que deben considerar la práctica clínica odontológica como de riesgo para la integridad de sus pacientes.

El estudio quedó conformado por cuatro capítulos, planteándose en el Capítulo I el problema de la investigación, los objetivos que se buscan responder sobre eventos adversos ocurridos a estudiantes de Clínica Integral IV, su importancia o justificación para el acontecer académico en dichas áreas clínicas y sus alcances y límites.

En el Capítulo II se plasmaron los antecedentes nacionales e internacionales relacionados a estudios similares en otras universidades, así como las bases teóricas y legales del tema en estudio; por otra parte, en el Capítulo III se describió en tipo de investigación, diseño, población y muestra, el cuestionario respondido por los estudiantes como instrumento de recolección de datos, el cual fue validado por el juicio de expertos, así como la técnica de procesamiento y análisis de los datos. Finalmente en el Capítulo IV se presentaron los resultados obtenidos al aplicar el instrumento, vaciados y organizados en tablas y gráficos con su análisis respectivo. Estos resultados generaron las conclusiones y recomendaciones de la investigación, de mucha importancia para la institución.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

Planteamiento del Problema

El arribo de una odontología con un criterio más conservador de las estructuras dentales, el aumento del promedio de vida de la población en general, sumado al requerimiento estético de los pacientes, han producido un fuerte incremento de la demanda de tratamientos endodónticos condicionada a factores sociales y económicos.

La práctica endodóntica es un procedimiento donde por diversos motivos (protésicos, traumáticos, cariológicos, entre otros), se hace necesario realizar una serie de procedimientos como son: la extracción del tejido pulpar de la cámara y conductos, desbridando y conformando al lecho pulpar, para luego proceder a obliterar estos espacios con un material obturador que ostente biocompatibilidad con los tejidos circundantes de la o las unidades dentarias trabajadas, permitiendo así su permanencia dentro de la cavidad bucal.

Ha sido postulado que un correcto tratamiento endodóntico está basado en una tríada de factores que se relacionan entre sí y que incluyen el acceso, la preparación y la obturación radicular. Estos factores no son suficientes para lograr el éxito, pues deben ser complementados por la irrigación, la medicación intraconducto, cuando el caso lo

requiera y un buen sellado coronario temporal y definitivo mediante una adecuada rehabilitación de la unidad dentaria con la finalidad de restituir su función (1).

Autores describen que el 8% de los fracasos en endodoncia son por causas endodónticas, mientras que un 59.4 % de los fracasos son por fallas en la rehabilitación y otro 32% por fracasos periodontales (2). El éxito y fracaso no solo debe determinarse por el resultado final, sino también por los procedimientos realizados para lograr el fin, no obstante, debe considerarse que la mejor aproximación al éxito es la prevención de los problemas antes, durante y después del tratamiento.

Es deber del profesional garantizar que sus pacientes reciban una atención integral, tratando de evitar o minimizar la presencia de eventos adversos y complicaciones.

Con relación a lo anteriormente descrito la Organización Mundial de la Salud (OMS), en la asamblea organizada en Ginebra en el año 2002, aprobó la resolución WHA55.18, en la cual se invitó a los miembros a prestar la mayor atención que puedan las entidades, a la gran brecha en calidad y mejorar la seguridad del paciente. Así mismo, en esta misma asamblea se solicitó que la OMS brinde las pautas para definir protocolos mundiales, para el manejo de estas situaciones, además de fomentar la investigación en esta área (3).

Es significativo destacar que en los países desarrollados, se estima que hasta uno de cada 10 pacientes sufren daños que resultan de la atención recibida, y en el mundo en desarrollo la cifra es probablemente mucho mayor. Lo más importante en materia de seguridad de los pacientes es conseguir conocer la manera de evitar que éstos sufran

daños durante el tratamiento y la atención, por ello, es muy importante brindar seguridad al paciente, evitando de ocasionarle un daño durante la atención y tratamiento (4).

Cabe subrayar que la situación país ha llevado a la Escuela de Odontología de la Universidad José Antonio Páez (UJAP) a afrontar una gran demanda de atención en el área de endodoncia de las diferentes Clínicas Integrales y durante el proceso de tratamientos en esta especialidad de la odontología, es frecuente que el estudiante de Clínica Integral de la UJAP se consiga con ciertas dificultades, que de no ser canalizadas oportunamente y con el apoyo del docente facilitador dentro del área clínica, pueden comprometer el éxito de dicho tratamiento. Asimismo, se observa con preocupación que muchas veces los eventos adversos que ocurren en los pacientes que se realizan endodoncias, no son registrados en la historia clínica ya que no existe en el anexo correspondiente de dicho documento médico legal, los renglones correspondientes para que queden asentados, quedando como eventual observación dentro del tratamiento realizado.

En concordancia con todo lo antes planteado, es deber de los estudiantes y docentes de Clínica Integral, evitar posibles eventos adversos durante la realización de endodoncias partiendo en primer lugar de un correcto diagnóstico del caso y en segundo lugar, acatando lo que se establece en los manuales y protocolos sobre técnicas de apertura cameral, instrumentación o preparación biomecánica, obturación de conductos y restauración de cada diente afectado.

Formulación del problema

En atención a lo antes descrito, surgen las siguientes interrogantes: ¿Cuáles son los eventos adversos prevenibles o no prevenibles más frecuentes que ocurren durante las terapias endodónticas según los estudiantes de Clínica Integral IV de la Universidad José Antonio Páez? ¿Se registran los casos de eventos adversos endodónticos en la historia clínica del paciente afectado? ¿Se aplican medidas de prevención de dichas eventualidades?

Objetivos de la Investigación

Objetivo General

Estudiar los eventos adversos y estrategias de prevención en endodoncia de dientes multirradiculares según estudiantes de Clínica Integral IV durante el periodo 2019-ICR.

Objetivos Específicos

- Determinar los eventos adversos que se presentan durante el tratamiento según estudiantes de Clínica Integral IV. Periodo 2019-ICR.
- Establecer la información que poseen los estudiantes de Clínica Integral IV sobre estrategias de prevención de eventos adversos en endodoncia de dientes multirradiculares.

- Confirmar el registro de eventos adversos prevenibles y no prevenibles en la Historia Clínica de Endodoncia por parte de estudiantes de Clínica Integral IV durante el periodo 2019-ICR.
- Valorar la asesoría docente recibida por los estudiantes de Clínica Integral IV ante eventos adversos en tratamientos endodónticos multirradiculares durante el periodo 2019-ICR.

Justificación

Debido a la naturaleza biológica de las enfermedades endodónticas, la compleja anatomía del conducto radicular y las deficiencias y limitaciones de los instrumentos y materiales actualmente disponibles para el tratamiento del conducto radicular, la aparición de problemas (previsibles o no) es una parte inseparable del tratamiento del conducto radicular y, en consecuencia, la anticipación, la prevención y el manejo de tales problemas deben formar parte de cualquier concepto de tratamiento.

Los futuros profesionales de la odontología deben reconocer que la seguridad es central en la atención de salud, por lo tanto es indispensable evitar riesgos innecesarios para los pacientes a causas de errores que puedan generar complicaciones durante las terapias endodónticas; aquí radica la importancia social del presente estudio ya que se busca generar información para el beneficio de los pacientes al lograr tratamientos exitosos no evadiendo las responsabilidades que se podrían presentar por un “accidente” en el curso de las prácticas.

Desde el punto de vista teórico-práctico la siguiente investigación es necesaria para persuadir al estudiante de que acepte tales dificultades o complicaciones como parte de la endodoncia; anticipar posibles problemas como parte de la planificación del tratamiento; e incluir la prevención y manejo de problemas en el concepto de rutina para cada tratamiento de endodoncia.

Institucionalmente el estudio es una herramienta valiosa para evaluar críticamente el proceso de enseñanza y aprendizaje en el área de endodoncia de la clínica integral ya que el apoyo docente como facilitador es indispensable antes, durante y culminado el tratamiento, así como la preparación académica que posee el alumno en esta rama de la odontología son determinantes para prevenir complicaciones y de presentarse poderlas resolver de manera asertiva, brindando así una atención segura y de calidad para los pacientes.

Por último, desde el punto de vista metodológico los datos que se obtengan son de interés para futuras investigaciones en el tema que está adscrito a la línea de investigación Odontología Clínica, sub área Odontología Correctiva.

Alcances y límites

La investigación planteada trata de identificar problemas importantes que se presentan durante el tratamiento de conductos radiculares y sugerir un enfoque de tratamiento para prevenir la aparición de tales problemas dirigido a estudiantes de Clínica Integral IV de la Escuela de Odontología de la Universidad José Antonio Páez durante el periodo 2019-ICR.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

La fundamentación teórica recoge los conocimientos existentes sobre el tema a investigar, específicamente debe explicar cada una de las variables que afectan el comportamiento del objeto y debe servir para corroborar los resultados obtenidos en la investigación, en tal sentido, esos resultados deben confirmar, negar o discrepar de las teorías planteadas, por ello el marco teórico debe ser exhaustivo (5).

Antecedentes de la investigación

En búsqueda del diagnóstico necesario que permita proponer medidas para reforzar el conocimiento encaminadas a reducir el número de fracasos al momento de la apertura cameral, Colina y Oviedo en 2019 plantearon un estudio titulado: *Conocimiento que poseen los estudiantes sobre los fracasos durante la apertura del tratamiento endodóntico en la Clínica Integral V*; cuyo objetivo principal fue conocer el conocimiento que presentan los alumnos que cursan la carrera de odontología de la Universidad José Antonio Páez con relación a los fracasos que pueden ocurrir durante la apertura de la pieza dental durante el procedimiento endodóntico. El diseño de investigación empleado fue de campo y el nivel descriptivo. La técnica de recolección de datos empleada fue la encuesta aplicada a 44 estudiantes cursantes de Clínica Integral V. Como conclusión se demostró en líneas generales los conocimientos

básicos acerca de los errores que pueden ocurrir en esta etapa, y se logró determinar que los estudiantes consultados poseen ciertas fallas en: el uso adecuado del instrumental, procedimientos e identificar las complicaciones y/o errores por una apertura inadecuada cameral (6).

Este trabajo aporta datos a la investigación que se realiza con relación a las dificultades que pudiesen presentarse durante la etapa de apertura o acceso a la cámara pulpar y recomienda reforzar el conocimiento del procedimiento a seguir durante la fase de apertura, las posibles variaciones anatómicas y diferenciación del uso de instrumentos, así como ampliar el conocimiento de los posibles errores durante la apertura y las soluciones oportunas para las complicaciones sobrevenidas y los pasos a seguir para resolverlas en aras de lograr el perfeccionamiento de dicha técnica.

Es importante destacar que muchas veces no se toma en cuenta el grado de dificultad que un caso clínico de endodoncia puede llegar a representar, en este sentido, Haug, Solfeld, Ranheim y Bårdsen, en 2018 al trabajar el *Impacto de la dificultad del caso en complicaciones endodónticas en una clínica de estudiantes de pregrado*, se plantearon como objetivo identificar el efecto de la dificultad del caso en el número de percances endodónticos y el número de visitas de tratamiento utilizando 2 métodos de instrumentación diferentes: limas de mano y limas WaveOne impulsados por un motor alternativo (DentsplyMaillefer, Ballaigues, Suiza), en una clínica de estudiantes de pregrado. Para ello se evaluó el tratamiento de endodoncia realizado por estudiantes de odontología de cuarto año utilizando estos 2 métodos de

instrumentación diferentes. Todos los casos se clasificaron de acuerdo con el formulario de evaluación de dificultades de casos de la Asociación Americana de Endodoncia. Se registraron los contratiempos endodónticos relacionados con la instrumentación y las visitas de tratamiento necesarias para completar el tratamiento. Como resultados obtuvieron que de los 257 dientes incluidos en el estudio, 141 fueron instrumentados con limas de mano y 116 con limas de WaveOne. Ochenta y dos dientes (31.9%) fueron registrados con al menos 1 percance endodóntico. El percance endodóntico más frecuente fue la sobreinstrumentación (17.5%). A esto le siguió la pérdida de la longitud de trabajo (8,56%), la obturación a más de 2 mm del ápice radiográfico (8,56%), el llenado excesivo de gutapercha (6,61%), el transporte del canal (4,28%), la fractura del instrumento (2,33%) y perforación lateral (1.56%). Varios percances endodónticos se correlacionaron significativamente. Los casos en la categoría de alta dificultad tuvieron significativamente más percances endodónticos y requirieron más visitas de tratamiento. No hubo diferencias significativas en los percances endodónticos o en el número de visitas de tratamiento entre las limas de mano y los grupos impulsados por el motor. Varios percances endodónticos se asociaron con un número significativamente mayor de visitas al tratamiento (7).

El estudio se relaciona con la presente investigación porque establece las complicaciones endodónticas más frecuentes en la clínica de pregrado a nivel del 4to año de la carrera (equivalente al 7º y 8º semestre en la UJAP) y que se relacionan directamente con el uso de limas manuales así como la consideración del grado de dificultad del caso clínico como tal.

Ahora bien, ampliando las dimensiones de eventos adversos en endodoncia, en el área de Postgrado de Endodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo, Avendaño realizó el trabajo titulado *Prevalencia de errores y accidentes durante la terapéutica endodóntica. Postgrado de Endodoncia FOUC Período 2011 – 2017*. Trabajo de grado para optar al título de Especialista en Endodoncia. El objetivo de esta investigación fue determinar la prevalencia de errores y accidentes en el Postgrado de Endodoncia de la Universidad de Carabobo. Periodo 2011-2017. Se realizó un estudio de prevalencia, de campo, descriptivo, epidemiológico, de diseño no experimental. La población estuvo integrada por 2.800 historias clínicas, identificando 1.018 eventos adversos, conformando la población objeto de estudio, representando una muestra censal. La recolección de datos se realizó en una ficha de datos a través de la observación y se analizaron mediante estadística descriptiva. De los resultados se pudo concluir que 37.70% de la población presentó errores y accidentes durante la terapéutica, con mayor frecuencia en el grupo etario de 15 a 25 años de edad. Así mismo, una prevalencia del sexo femenino de 62%. Se produjeron 14% de errores en la unidad dentaria 36 y 13% de errores en la unidad 26. El acceso amplio fue el error frecuente en aperturas con 8.67%. En preparación los errores prevalentes fueron la fractura de instrumentos en 5.21%, deformación Apical (Zipping) 3.49% y sobreinstrumentación con 2.85%. En obturación los vacíos radiográficos fue el error más común con 8.25%. Este estudio reveló una tendencia similar a la expresada en las evidencias científicas, demostrando que la prevención y

el tratamiento de dichos problemas deben formar parte de cualquier concepto de tratamiento (8).

Se puede observar que los resultados del estudio también se presentan en la práctica clínica de endodoncia que realizan los estudiantes de la UJAP y por analogía se asume que deben ser capacitados en la prevención de complicaciones y eventos adversos.

Continuando en la búsqueda de investigaciones relacionadas a eventos adversos en endodoncia, se hace necesario conocer informes sobre el retratamiento de unidades dentarias producto del fracaso en la terapia de conductos, es por ello que surge el trabajo de Chapa, Vargas, Rodríguez y López, que en 2016 publicaron el estudio *Causas de retratamiento endodotal en la clínica de pregrado. Facultad de Odontología, Universidad Autónoma de Nuevo León*. Su objetivo fue identificar la causa más común de retratamiento endodotal dentro de la clínica de pregrado de la Facultad de Odontología y para ello se realizó un estudio descriptivo donde se seleccionaron de manera aleatoria 50 expedientes clínicos de pacientes que recibieron retratamiento endodotal durante el periodo enero 2013 a enero 2015 y posteriormente se vació en una hoja de captura de datos. Se capturaron las principales causas de retratamiento entre las que se encontraron: filtración coronal, subobturación, tratamiento inconcluso y sobreobturación. Estos resultados fueron analizados mediante una estadística descriptiva y se encontró como principal causa la filtración coronal con un 70%, seguido de las piezas dentales con una subobturación

18%, tratamiento inconcluso con 10% y por último como menos frecuente fue la sobreobtención de piezas tratadas endodónticamente con 2%. (9)

El estudio se relaciona con el presente ya que son eventos adversos prevenibles que podrían presentarse con relativa frecuencia en cualquier área de clínica integral de la UJAP.

Por último y en relación con el binomio éxito-fracaso en endodoncia, se presenta la investigación de Muñoz, López y Treviño quienes en 2016 publicaron un informe titulado: *Análisis del éxito y fracaso de tratamientos endodónticos. Evaluación clínica y radiográfica*. Este estudio fue realizado en la Clínica de Endodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Zacatecas en un periodo de 10 años (2003 – 2013), con el propósito de evaluar los resultados a largo plazo del tratamiento convencional de conductos realizado por estudiantes, así como identificar la influencia que tienen sobre el éxito o fracaso factores biológicos y terapéuticos. Los pacientes tratados con un período postoperatorio de 5 y 10 años y que cumplieran con los requisitos establecidos para el estudio fueron evaluados clínica y radiográficamente, un total de 114 piezas tratadas endodónticamente equivalente a 207 raíces. De las cuales, 94 piezas fueron consideradas como éxito, 13 fracaso y 7 fueron considerados casos dudosos (82.5%, 11.4% y 6.1%, respectivamente); mientras que de las 207 raíces, 173 fueron evaluadas como éxito, 26 fracaso y 8 como casos dudosos (83.6%, 12.6% y 3.8%, respectivamente). Concluyeron que los factores que se pudieron identificar como determinantes para un mayor éxito de los tratamientos fueron un nivel de obturación ideal y la ausencia de lesión periapical

preoperatoria, mientras que los factores con mayor influencia negativa en el tratamiento son un estado de necrosis pulpar, presencia de lesión periapical preoperatoria, nivel de obturación corto del ápice radiográfico y la ausencia de restauración de la pieza tratada (10).

Este trabajo es relevante porque presenta elementos a tener en cuenta previo a la terapia endodóntica ya que de alguna manera influyen en la posible aparición de eventos adversos que pueden comprometer el éxito del tratamiento realizado.

Bases teóricas

Se considera evento adverso a las lesiones o complicaciones involuntarias que ocurren durante la atención en salud, los cuales pueden conducir al deterioro en el estado de salud del paciente, a la demora del alta, a la prolongación del tiempo de estancia en el consultorio y al incremento de los costos (11).

El éxito de los tratamientos endodónticos depende en gran parte de la habilidad del operador para prevenir posibles fallas en los tratamientos antes de iniciarlos; por esta razón han de valorarse de manera detenida los factores que influyen en el éxito para tomar decisiones más acertadas y seguras. El desbridamiento mecánico inapropiado, la persistencia de bacterias en los conductos y el ápice, la mala calidad de la obturación, una extensión excesiva e insuficiente del relleno del conducto radicular y la filtración o caída de la obturación coronal son algunas de las causas de falla comúnmente atribuibles. A pesar de la alta tasa de éxito del tratamiento endodóntico, las fallas ocurren en un gran número de casos y la mayoría de las veces se pueden

atribuir a las causas ya establecidas. Con un número cada vez mayor de tratamientos de endodoncia que se realizan cada día en el área de clínica integral, es imperativo evitar o minimizar las razones más fundamentales que conducen a la falla endodóntica.

Éxito y fracaso en endodoncia

Las causas más comunes que propician errores y accidentes en endodoncia son la falta de conocimiento o entrenamiento clínico dirigido, la prisa (inadmisible en esta área ya que la paciencia es pilar fundamental en el operador de un tratamiento endodóntico) y el no estar absolutamente consciente de la concentración requerida para llevar a feliz término cada etapa de la terapia de conductos radiculares (12).

Gran cantidad de eventos adversos en endodoncia pueden ser previsibles si el operador estudia con mayor detalle los puntos en los que se sienta deficiente, organiza su tiempo y disfruta realmente el trabajo endodóntico sin olvidar sus principios fundamentales.

En el concepto de éxito y fracaso se ha incluido la triada histórica de éxito:

Esterilización del sistema de conductos + Debridación del sistema de conductos + Sellado apical hermético.

Actualmente se habla de la triada contemporánea:

Diagnóstico + Anatomía dentaria + Debridación del sistema conductos (13).

- **Diagnóstico apropiado**

Es el primero de los factores que determinan el éxito de un tratamiento endodóntico. Requiere integrar la información subjetiva (paciente), con los resultados objetivos (examen, clínico, radiográfico y pruebas pulpares). Sus objetivos:

- a) Determinar categorías de salud- enfermedad de los tejidos.
- b) Diseñar el tratamiento que asegure la cicatrización de los tejidos pulpares y periapicales. (13)

- Anatomía Dentaria

Es fundamental para todo aquel operador de la endodoncia el estudio y conocimiento de los conceptos: a) Anatomía coronaria; b) Anatomía radicular externa; c) Anatomía radicular interna y d) Visión tridimensional del espacio pulpar. (13)

- Debridación del sistema de conductos

No hay éxito sin un adecuado acceso y una cuidadosa debridación de los tejidos del sistema de conductos; la debridación, a través de la limpieza y conformado apropiado de los conductos, es importantísimo para el éxito, ya que asegurará el rol de la obturación radicular.

Aunado a lo anterior estudios demuestran que debe considerarse primordial para el éxito en endodoncia el rol de la obturación radicular, cuya finalidad es:

- a) Sellar los vestigios de contaminantes en el sistema de conductos que no puedan ser removidos por las técnicas actuales.
- b) Minimizar el potencial rol de la percolación apical
- c) Evitar la filtración coronaria (13).

La imposibilidad de lograr los objetivos deseados por la terapia endodóntica puede considerarse fracaso. Las causas son múltiples y no siempre son el resultado de un mal tratamiento endodóntico, en este sentido, se considera que las restauraciones inapropiadas producen más fracasos en las unidades dentarias endodónticamente tratadas, que los fracasos por la terapia misma, por lo tanto, el sellado coronario es de gran importancia para el éxito del tratamiento ya que la obturación del sistema de conductos no es una barrera adecuada a la filtración. (13)

Factores que influirán en el éxito de todos los casos:

- 1.- Interpretación radiográfica
- 2.- Anatomía radicular
- 3.- Acuciosidad en la debridación y nivel de instrumentación.
- 4.- Sellado apical (límite cemento/dentina)
- 5.- Sellado coronario y calidad de la obturación.
- 6.- Asepsia durante el tratamiento
- 7.- Salud y estado sistémico del paciente.
- 8.- Destreza y experiencia del operador (13)

Para considerar el éxito o fracaso de todo tratamiento endodóntico, una vez culminado el mismo debe ser sometido a la evaluación o seguimiento, siendo para ello fundamentales los siguientes parámetros:

I.- Evaluación clínica

II- Evaluación radiográfica

I. Evaluación clínica

Toda evaluación clínica requiere de pautas objetivas y reproducibles en qué basarse para tomar una decisión. Los criterios clínicos para evaluar el resultado del tratamiento endodóntico son los siguientes (13):

1. Sensibilidad a la palpación
2. Movilidad dentaria
3. Enfermedad periodontal
4. Presencia de fístula
5. Sensibilidad a la percusión
6. Función dentaria
7. Signos de infección o aumento de volumen
8. Síntomas subjetivos

Existen 3 categorías de clasificación para la evaluación de los tratamientos (13):

- A. Clínicamente aceptable
- B. Clínicamente cuestionable
- C. Clínicamente inaceptable

A. Clínicamente aceptables si:

- 1.- No hay sensibilidad a la palpación y/o percusión.
- 2.- No hay movilidad anormal.
- 3.- No hay fístulas o enfermedad periodontal
- 4.- El diente ha recuperado su funcionalidad.
- 5.- No hay signos de infección o aumento de volumen.

6.- No hay malestar subjetivo

B. Clínicamente cuestionables cuando existe:

- 1.- Síntomas vagos.
- 2.- Sensación de presión.
- 3.- Leve malestar a la percusión, palpación o masticación.
- 4.- Malestar al aplicar presión con la lengua
- 5.- Necesidad ocasional de analgésicos para aliviar el dolor.

C. Clínicamente inaceptables:

- Diagnóstico subjetivo.
- Depende de la percepción y objetivo clínico a conseguir
- Sintomatología vaga y no localizada
- Sin patrón predecible
- Resultados radiográficos no concluyentes

¿Cómo proceder?

Existen 2 modalidades a seguir

Primera modalidad.

- a. Observación continua.
- b. Advertir al paciente sobre un recrudecimiento de síntomas y signos o alivio de ellos.
- c. Necesidad de retratamiento a futuro.

Segunda modalidad

- D. Referir al paciente para resolver la naturaleza compleja de su problema (13)

II. Evaluación radiográfica

La evaluación radiográfica de los tejidos es altamente subjetiva.

El consenso inter observadores sobre presencia o ausencia de osteítis apical es menor al 50%.

Las radiografías no mienten pero engañan.

La radiografía ha de ser entendida como un apoyo del examen clínico, no como diagnóstico por sí solo.

La determinación del éxito o fracaso basado únicamente en criterios radiográficos no es aconsejable.

Existen 3 categorías de criterios radiográficos para la evaluación post tratamiento:

- A. Radiográficamente aceptable
- B. Radiográficamente cuestionables
- C. Radiográficamente inaceptables (13)

A. Radiográficamente aceptables

- Ligamento periodontal normal o ligeramente engrosado (< 1mm)
- Sin radiolucidez
- Lámina dura normal en relación a dientes vecinos
- Sin evidencia de reabsorción.
- Obturación tridimensional compacta y confinada en los límites del espacio del sistema de conductos. (13)

B. Radiográficamente cuestionables

- Aumento ligamento periodontal (< 2 mm)
- Radiolucidez de igual tamaño o ligera evidencia de reparación
- Lámina dura irregularmente engrosada en relación a diente vecinos
- Evidencia sugerente de leve reabsorción progresiva
- Vacíos en la densidad de la obturación, especialmente a nivel del tercio apical.
- Salida del material de obturación a través del ápice anatómico (13)

C. Radiográficamente inaceptables

- Aumento del espacio del ligamento periodontal > 2mm
- Falta de reparación ósea a nivel apical, o aumento en el tamaño
- Falta de nueva formación de lámina dura
- Visible falta de relleno en el conducto, o vacíos significativos en la obturación
- Excesiva sobreobturación del material
 - A. Evidencia clara de reabsorción progresiva. (13)

Como evitar interpretaciones erradas

- Usar radiografías isométricas e isomorfas, en la medida que se pueda.
- Solo radiografías de calidad (nitidez).
- Idealmente el examen de evaluación a distancia (recall), deberá realizarse anualmente por 4 años, en los casos cuestionables.
- Educación del paciente para asegurar el cumplimiento.
- Interpretación de un solo individuo.
- Comparación con radiografías previas (13).

Causas de los eventos endodónticos adversos.

A continuación se trata de identificar varios problemas importantes durante el tratamiento del conducto radicular, lo que a su vez, sugiere un enfoque de tratamiento para prevenir la aparición de tales problemas (13).

A. Causas preoperatorias.

1) Diagnóstico incorrecto.

- Algunas fallas en una terapia endodóntica pueden ser resultado de un diagnóstico erróneo, una selección de casos deficiente y/o con un pronóstico desfavorable.
- El diagnóstico incorrecto generalmente se debe a una mala interpretación o falta de información, ya sea clínica o radiográfica.
- Los errores en la selección de casos no se superan tan fácilmente como los errores operativos.
- Una historia clínica cuidadosa es esencial.

2) Lesiones endo-periodontales.

- De todas las causas de falla endodóntica que se determinan antes del tratamiento, las lesiones periapicales periodontales concomitantes se pueden descubrir con más frecuencia.

3) Espacio del canal radicular alterado.

- Debido a la respuesta inflamatoria a la caries se puede producir la calcificación en el conducto radicular.

- El espacio puede ser descalcificado por material químico EDTA y así producirse el posterior tratamiento de raíz exitoso.

4) Lesiones traumáticas.

- Se ha observado comúnmente que los dientes que requieren tratamiento endodóntico después de una lesión traumática tienen una mayor tasa de fracaso que los dientes con problema pulpar de otro origen.

5) Reabsorción interna.

- En tales dientes, debe evitarse la extensión de la reabsorción al rellenar el conducto por debajo del ápice radiográfico creando una detención del proceso en la dentina.

6) Enfermedades sistémicas.

- Varias enfermedades sistémicas interfieren con la capacidad regenerativa del hueso. Estos incluyen la enfermedad de Paget, Hiperparatiroidismo, hipertiroidismo y osteoporosis.

- Otros factores como la edad, nutrición, hormonas, enfermedades crónicas, vitaminas, estrés y deshidratación también afectan la reparación periapical.

- La enfermedad sistémica puede influir en la resistencia del tejido local, al interferir con el potencial de curación. En adición, la enfermedad sistémica puede con frecuencia producir la modificación del procedimiento de tratamiento.

B. Causas operativas.

1) Variaciones anatómicas.

- La presencia de un canal excesivamente curvado, una raíz excesivamente mineralizada, un canal accesorio impenetrable y la bifurcación del canal cerca de la raíz pueden dar lugar a eventos adversos en el tratamiento de endodoncia.

2) Dificultades técnicas.

- Los procedimientos operativos en terapia endodóntica tienen como objetivo asegurar la limpieza y remodelación del sistema de conductos radiculares. La negligencia para cumplir esos objetivos puede dar como resultado el fracaso del tratamiento en un 76% de los casos.

3) Infecciones.

- La presencia de tejido de pulpa infectada y necrótica dentro del conducto radicular actúa como un irritante continuo para el tejido periapical y se evita a través del desbridamiento del conducto radicular

- Algunos casos de endodoncia probablemente fallan debido a que no se siguió una técnica estrictamente aséptica y se introdujo microorganismos en el conducto radicular durante el tratamiento.

4) Desbridamiento pobre.

- El desbridamiento del conducto radicular reduce la flora microbiana, pero aparentemente no lo elimina. El desbridamiento no tratado o inadecuado de los conductos radiculares tiene una relación definitiva con el fracaso en el tratamiento de endodoncia.

5) Fractura de instrumento

- La incidencia de fracturas instrumentales parece ser tan bajo como del 1% al 2% de los canales radiculares tratados. Ocurre como resultado de excesiva uso (fractura cíclica) o fuerzas excesivas (torsión), la prevención básicamente incluye el uso limitado y pasivo de los instrumentos.

- La fractura de un instrumento endodóntico afecta la preparación completa, desinfección y obturación del conducto radicular si el fragmento no puede ser eliminado completamente. Cuando una fractura de lima ocurre durante tratamiento de un conducto radicular no infectado, el pronóstico sigue siendo bueno; en casos de fractura en una raíz infectada los resultados son contradictorios.

- Tiene que considerarse que los intentos en exceso de eliminación pueden debilitar la raíz y empeorar el pronóstico del diente incluso más que un fragmento retenido.

Cabe señalar que la eliminación de instrumentos fracturados no es absolutamente necesaria en cada caso para el éxito a largo plazo del tratamiento, por lo tanto los intentos de eliminación deben realizarse con cuidado y con mínima pérdida de sustancia dental.

- Un análisis de riesgo-beneficio es obligatorio cuando se trata el problema de fractura del instrumento: si hay un alto riesgo de fallo en la extracción, o perforación, o de severo debilitamiento de la raíz y ésta no se asocia con periodontitis apical, solo debe proceder a la observación del diente sin intervención. En todo caso, el tratamiento quirúrgico debe ser considerado como el mejor Opción de tratamiento.

6) Empeoramiento de síntomas en medio del tratamiento

El tratamiento rápido y efectivo de dichos síntomas en el tratamiento es esencial y parte integral de la terapia de endodoncia, esto mejora la actitud del paciente hacia tratamiento endodóntico. De lo contrario, el paciente puede perder interés en continuar el tratamiento lo que finalmente se convierte en fracaso.

7) Irritantes mecánicos y químicos

- Cuando el instrumento se ha confinado al canal radicular y, presumiblemente, ha dañado el muñón de la pulpa apical, las posibilidades de reparación aumentan. Incluso en los dientes con pulpa no vital hubo menor frecuencia de fracaso cuando el canal no pudo ser escariado a través del vértice en comparación con estos donde se llevó a cabo la instrumentación más allá del ápice.

- Durante el tratamiento endodóntico, se usan varios medicamentos en el conducto radicular. Sus funciones son presumiblemente para eliminar o reducir la flora microbiana, prevenir o disminuir el dolor, reducir la inflamación o estimular la reparación. Estudios han demostrado el potencial irritante de muchos medicamentos utilizados en conductos radiculares (14).

8) Proceso de apertura

Una apertura de acceso que está mal alineada y poco extendida a menudo causa perforaciones de la raíz y pérdida del diente a menos que sea corregida quirúrgicamente. Asimismo, cavidades de acceso pequeñas y las aberturas desalineadas con respecto al eje largo de los dientes son causa de fallo, ya que permite que permanezcan los residuos y las bacterias en los cuernos de la pulpa.

9) Hemorragia excesiva

- Pequeñas hemorragias durante el procedimiento de endodoncia son reparadas sin incidentes. Pero cuando existe hemorragia excesiva debido a la extirpación de una pulpa inflamada junto con la instrumentación más allá del vértice del diente, también produce una inflamación leve, debido a la formación de hematoma por acumulación de sangre. En estos casos, las células sanguíneas extravasadas y el fluido no reabsorbido por macrófagos, produce infección y un retraso en la reparación ya que la sangre extravasada actúa como un nido para crecimiento bacteriano.

10) Subobtención

La extensión por debajo de la constricción apical vista en la radiografía es fuente de infección y amerita eliminar la gutapercha y volver a realizar la preparación, pero se debe tener cuidado de que si se utiliza un producto solvente, no debe ser forzado en el área periapical durante el procedimiento de remoción de gutapercha.

11) Sobreobtención

Numerosos estudios han demostrado que las tasas de éxito más altas se obtuvieron cuando el conducto radicular preparado termina 1-2 mm del ápice.

Radiográficamente, la sobreobtención generalmente se puede observar ya que el material de relleno parece expandirse, curvarse, o le falta simetría. Según algunos autores, no es necesario tratar el sobrellenado a menos que se desarrollen síntomas clínicos (14).

Causas de sobreobtención:

1. La falla en determinar la ubicación exacta del foramen apical y la ausencia de constricción en dientes maduros.
2. Selección incorrecta del cono maestro.
3. Ápices abiertos.

Si es necesario, la opción quirúrgica se vuelve necesaria para corregir los excedentes de relleno (15).

12) Condensación deficiente

La falla ocurre cuando la gutapercha parece llenar el canal hacia el foramen apical, pero no se rellena el espacio del canal lateralmente, también si el cono maestro se une fuertemente en el tercio medio o en el tercio coronal del canal, pero falla en el tercio apical. La resistencia a la tracción se origina en el área incorrecta, porque los conos accesorios no pasan la tercera parte apical del conducto después de la condensación lateral (14).

16) Causas iatrogénicas.

La perforación mecánica es un evento adverso común en terapia endodóntica, generalmente ocurre cuando el operador está desorientado en cuanto a la dirección de la fresa y su relación con la anatomía de la cámara pulpar o raíz.

El área de alto potencial para perforación es el piso de bifurcación de molares y premolares maxilares con raíces que son estrechas Mesiodistalmente y amplias en sentido buco lingual.

Ocurren con frecuencia durante situaciones de alto estrés.

a) Perforación de la bifurcación.

La reparación de la perforación de la furca es impredecible debido a la comunicación periodontal. Autores encontraron que el material amalgama como asiento en la perforación de furcación resultó superior al cavit o el hidróxido de calcio aplicado inmediatamente a tal lesión (14).

b) Perforación media raíz y apical.

Se debe sellar inmediatamente si es posible o usar hidróxido de calcio antes del sellado. Si la perforación es excesivamente grande o extensa, se debe realizar un colgajo vertical completo y reparar el área con amalgama libre de zinc.

Si la ubicación de la perforación está cerca del vértice, una apiectomía es más útil en este caso (15).

C. Causas postoperatorias.

1) Fallo después del retratamiento o quirúrgico.

Una vez que el tratamiento endodóntico ha fallado, las posibilidades de una segunda falla después del tratamiento no quirúrgico es mejorada con el tratamiento quirúrgico (14).

2) Fallo tras el retratamiento quirúrgico.

La falla en el tratamiento endodóntico puede ocurrir después de una apiectomía o legrado apical. Se ha encontrado que la tasa de éxito después del tratamiento quirúrgico es del 67%.

Bases Legales

Las bases y normas legales de los procesos de investigación, proyectos y trabajos de cualquier naturaleza, requieren de la sustentabilidad legal que certifique su validez (16). Para el estudio se utilizaron como fundamento la Ley de Ejercicio de la Odontología en sus artículos 2 y 16 que plantean que los profesionales que ejerzan la odontología deberán estar debidamente capacitados para prestar sus servicios a la comunidad, aportando su colaboración para la solución de los problemas de salud pública creados por las enfermedades bucodentarias, asimismo, está en la obligación de mantenerse informado y actualizado en los avances del conocimiento científico ya que la actitud contraria no es ética, ya que limita en alto grado su capacidad para suministrar la atención en salud integral requerida (17).

Por otra parte importa citar los artículos 85 al 87 del Código de Deontología Odontológica que refieren sobre la Docencia Odontológica, de la elevada responsabilidad designada a los docentes de contribuir a la formación integral de los futuros Odontólogos, lo que justifica el que deben satisfacer los requerimientos de orden ético en el mayor grado posible; de allí que el ejercicio de la docencia Odontológica en todos sus niveles exige: rectitud en los juicios, comportamiento moral irreprochable, aptitud, conocimientos, experiencia, capacidad para reflexionar y deliberar, libre de cualquier prejuicio.

Por ser la Odontología una profesión de salud, cuyo progreso exige un elevado nivel cultural, el docente tiene el deber de inculcar a sus discípulos el debido interés por las disciplinas de orden humanístico y científico (18).

Estas leyes amparan a los pacientes ante el hecho de un evento adverso porque es deber del odontólogo, por ética, realizar sus actividades clínicas con responsabilidad y los mejores conocimientos, dirigidos a una práctica de la endodoncia de manera exitosa. De igual forma, recae en los docentes la responsabilidad de proveer una formación integral, científica y de avanzada para la solución de problemas generados por la caries, como es el caso de las terapias endodónticas de calidad.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

Una vez que se ha formulado el problema de la investigación, delimitados sus objetivos y asumidas las bases teóricas que orientaran el sentido de la misma de manera precisa, para indicar el tipo de datos que se requiere indagar, deben seleccionarse los distintos métodos y las técnicas que posibilitarán obtenerla información requerida. (19)

Modalidad y tipo de investigación

El diseño de la investigación es de campo con un diseño no experimental transeccional debido a que, en este caso particular, radicará en un proceso sistemático y riguroso donde los datos serán recogidos en forma directa de la realidad en una única oportunidad, para el análisis del problema de eventos adversos que se presentan durante la práctica de endodoncia en dientes multirradiculares, con el propósito de describirlos, interpretarlos, entender su naturaleza y factores constituyentes, explicar sus causas y efectos y prevenir su ocurrencia, haciendo uso de métodos o enfoques de investigación.

Asimismo, es de tipo descriptiva porque se escriben los hechos como son observados, sirven para identificar o establecer características, elementos, propiedades, conductas y/o factores que intervienen en una situación, evento, fenómeno o población y no se manipulan variables. (Manual UJAP)

Población

Población es la totalidad de un fenómeno de estudio, incluso la totalidad de unidades o totalidades que integran dichos fenómenos (20). En este sentido la población quedó conformada por 178 alumnos pertenecientes a la Clínica Integral V de la Universidad José Antonio Páez porque es la tercera oportunidad en el transcurso de la carrera que deben realizarse tratamientos de endodoncia en dientes multirradiculares.

Muestra

Es una porción de la población que se toma para hacer el estudio, la cual se considera representativa de la población (20). Por lo tanto, descansa en el principio de que las partes representan al todo y, por tal, refleja las características que definen la población de la que fue extraída, lo cual indica que es representativa, se considera que una muestra de 30% de la población es suficientemente representativa, para muestras aleatorias (al azar) (21). Para este estudio, tomando en cuenta que la población de estudiantes que cursan la Clínica Integral V es de 178, se obtiene por resultado una muestra de 54 personas.

Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

Un instrumento de recolección de datos es en principio cualquier recurso de que pueda valerse el investigador para acercarse a los fenómenos y extraer de ellos información. Las técnicas de recolección de datos, tienen que ver con los

procedimientos utilizados para recabar los datos, para luego filtrar y codificar la información (22).

En esta investigación se utilizó como técnica la encuesta que está destinada a obtener datos de varias personas cuyas opiniones interesan al investigador (23). Y el instrumento aplicado fue el cuestionario que es un instrumento de investigación que forma parte de la técnica de la encuesta y se derivó del cuadro de operacionalización de las variables el cual quedó estructurado por ítems. (Ver anexo A). El cuestionario, tanto en su forma como en su contenido, debe ser sencillo de contestar, para esta investigación constó de veintinueve (29) preguntas con respuesta dicotómicas SI – NO, (Ver anexo B).

El cuestionario fue sometido al proceso de Validez a través del juicio de dos expertos de contenido y un experto en metodología de la investigación. (Ver anexo C1, C2 y C3).

Técnica de análisis de datos.

Analizar significa establecer categorías, ordenar, manipular y resumir los datos, de allí que su análisis consiste en la realización de las operaciones a las que el investigador someterá los datos con la finalidad de alcanzar los objetivos del estudio. (24). En esta investigación se utilizaron las técnicas de estadística descriptiva presentando los datos de manera organizada en tablas o gráficos como resultados que dieron respuesta a cada objetivo de la investigación.

CAPÍTULO IV

PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Variable: Estrategias de prevención

Dimensión: Tipo de diente

Cuadro N° 1. Evento adverso ocurrido según tipo de diente en estudiantes de Clínica Integral IV durante el periodo 2019-ICR.

EV ADV - Tipo de diente	SI		NO		Total	
	F	%	F	%	F	%
1a.EV ADV en endodoncia de diente Birradicular	19	35,19	35	64,81	54	100
1b. EV ADV en endodoncia de diente Multirradicular	17	31,48	37	68,52	54	100

Fuente: Hernández y Riera (2019) **Leyenda:** EV ADV =Evento Adverso

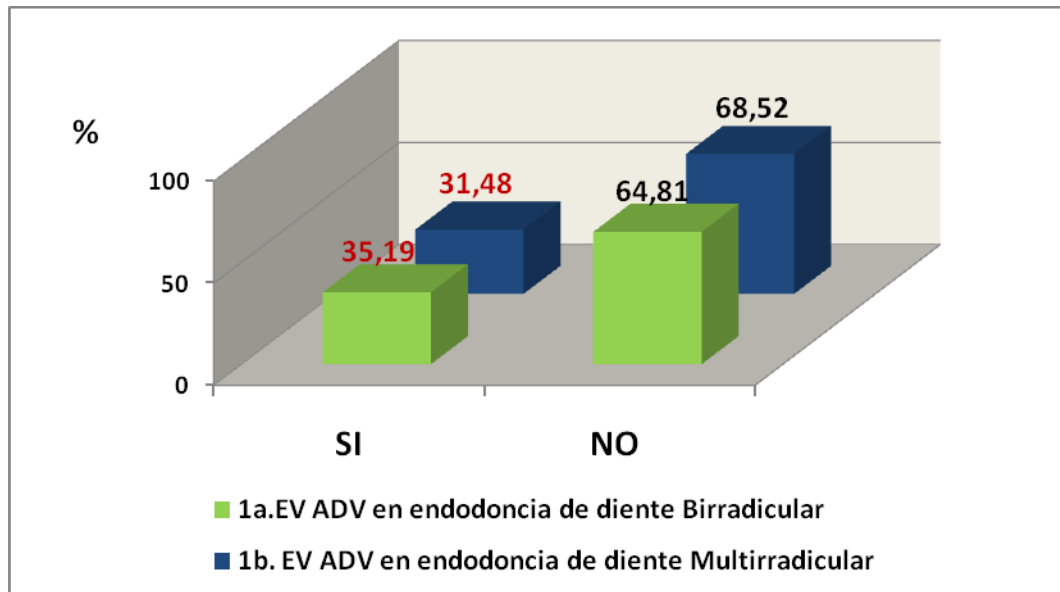


Gráfico N° 1. Evento adverso ocurrido según tipo de diente en estudiantes de Clínica Integral V durante el periodo 2019-ICR.

Leyenda: EV ADV =Evento Adverso

Análisis de los resultados: Se observa en el ítem 1a, que 19 estudiantes afirmaron han tenido algún evento adverso en endodoncia de diente birradicular (35.19%) y 17 en diente multirradicular (31.48%); la mayoría no presentó evento adverso en diente birradicular, 35 (64.81%), ni multirradicular, 37 (68.52%).

Los eventos adversos en Endodoncia resultan inevitables y especialmente frecuentes en una institución educativa donde se encuentran alumnos en proceso de formación (2). Estos resultados resultaron de menor incidencia a los encontrados por Archibold y Cárdenas quienes informaron que 42,5 % de los estudiantes reportaron EA (25). La estrategia pedagógica planificada y organizada en una institución educativa debe buscar integrar la formación académica con la prestación de servicios de salud, con el propósito de fortalecer y generar competencias, capacidades en los estudiantes en un marco que promueva la calidad de atención y el ejercicio autónomo, responsable y ético (26).

Variable: Estrategias de prevención

Dimensión: Información

Cuadro N° 2. Cocimiento de anatomía dentaria y prevención de Evento Adverso en estudiantes de Clínica Integral IV. Periodo 2019-ICR.

Información	SI		NO		Total	
	F	%	F	%	F	%
2a. El conocimiento de la anatomía dentaria influyó en el evento adverso	20	37,04	34	62,96	54	100
2b. La formación recibida sobre anatomía dentaria en la UJAP es útil en endodoncia	28	51,85	26	48,15	54	100
2c. Tienes una idea aproximada de los trayectos de los canales pulpaes	31	57,41	23	42,59	54	100

Fuente: Hernández y Riera (2019)

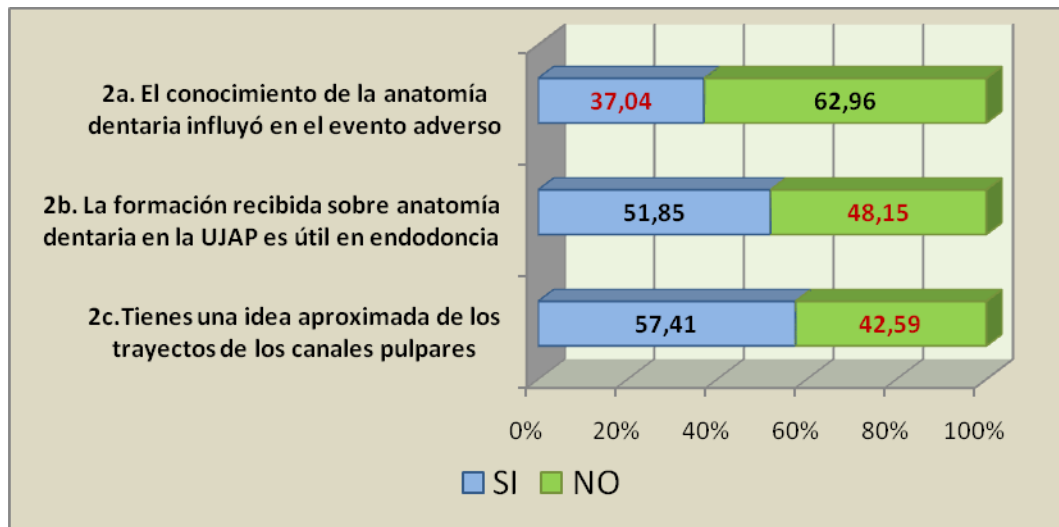


Gráfico N° 2. Cocimiento de anatomía dentaria y prevención de Evento Adverso en estudiantes de Clínica Integral IV. Periodo 2019-ICR.

Análisis de los resultados: De acuerdo a los datos obtenidos, en el ítem 2a, 20 estudiantes (37.04%) consideró que su conocimiento de la anatomía dentaria influyó en el evento adverso, mientras que 34 (62.96%) afirmaron que no. Por su parte en el ítem 2b, 28 (51.85%) alumnos consideran que la formación recibida sobre anatomía dentaria en la UJAP es útil en la práctica de la endodoncia en contraposición a 26 (48.15%) que considera que no. Con relación al ítem 2c y conocimiento de los trayectos de los canales pulpares, 31 (57.41%) afirmó tener una idea aproximada, mientras que 23 (42.59%) dijo que no.

Estos datos son relevantes dado que el conocimiento de la anatomía dentaria permite iniciar con mayor seguridad el tratamiento endodóntico ya que la noción de la anatomía interna del diente es importante para la apertura coronaria, la localización de los conductos radiculares y para su preparación (27)

Variable: Estrategias de prevención

Dimensión: Información

Cuadro N° 3. Uso de limas y prevención de Evento Adverso en estudiantes de Clínica Integral IV. Periodo 2019-ICR.

Información	SI		NO		Total	
	F	%	F	%	F	%
3a. Es recomendable desechar un juego de limas después de usar con un px,?	31	57,41	23	42,59	54	100
3b. Revisa defectos en los espirales de las limas (estirados, acortados)	26	48,15	28	51,85	54	100
3c. Revisa la melladura en los fillos de las limas	25	46,29	29	53,7	54	100
3d. Desecha las limas por enrollamiento de la punta o deformación por pre-curvado	38	70,37	16	29,63	54	100

Fuente: Hernández y Riera (2019)

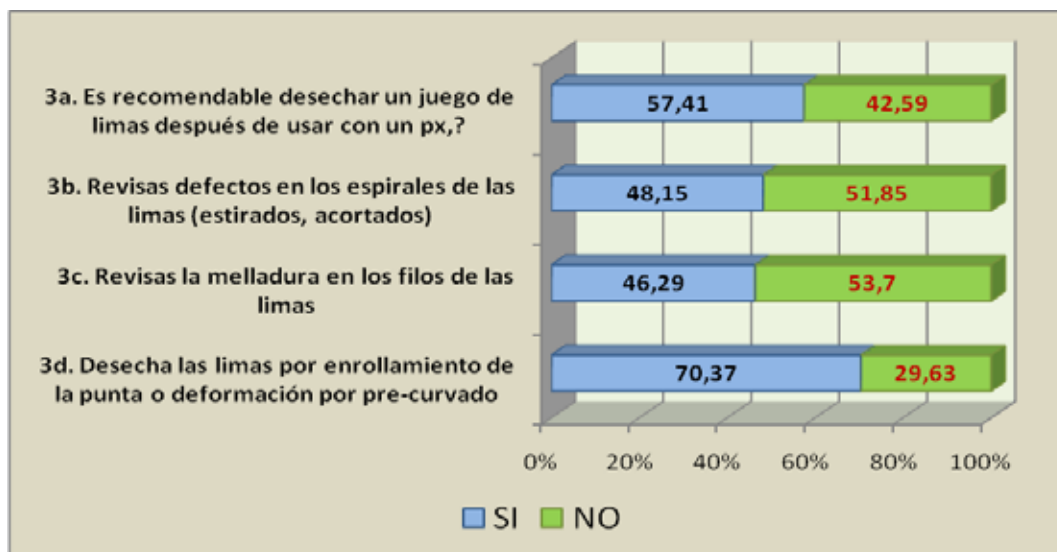


Gráfico N° 3. Uso de limas y prevención de Evento Adverso en estudiantes de Clínica Integral IV. Periodo 2019-ICR.

Análisis de los resultados: De acuerdo a los resultados, en el ítem 3a, 31 estudiantes (57,41%), afirmaron que es recomendable desechar el juego de limas luego de ser utilizado con un px, mientras que 23 de ellos (42,59%), no considera importante desecharlas. En el apartado 3b, 26 personas (48,15%) afirman revisar los defectos de

los espirales de las limas y 28 personas (51,85%) no se toman el tiempo de revisar los espirales. A su vez en el ítem 3c, 25 personas (46,29%), contestaron que si revisan las melladuras en los filos de las limas mientras que el restante de 29 personas (53,7%) no las revisan; en el ítem 3d, 38 personas (70,37%) respondieron que si desechan las limas luego del pre-curvado y el 29.03% que son 16 personas, no desecha las limas pre-curvadas.

Estos elevados porcentajes de respuestas negativas pudieran ser justificación de la fractura de instrumentos que se presenta como evento adverso prevenible en el área clínica de endodoncia. La literatura reporta una frecuencia de entre el 1,3 % y el 10 %. Este rango puede ser el resultado del uso inadecuado, fuerza excesiva o falta de entrenamiento del operador. Por lo tanto, es posible que este tipo de error esté asociado con deficiencias en el proceso de enseñanza-aprendizaje (26).

Variable: Estrategias de prevención

Dimensión: Información

Cuadro N° 4. Irrigación y prevención de Evento Adverso en estudiantes de Clínica Integral IV. Periodo 2019-ICR.

Información	SI		NO		Total	
	F	%	F	%	F	%
4a. Usa Irrigación abundante en todo momento	37	68,52	17	31,48	54	100
4b. Usa abundante irrigación en la eliminación de pulpa cameral	36	66,67	18	33,33	54	100
4c. Ha usado limas en conductos secos	26	48,15	28	51,85	54	100
4d. Si un instrumento queda apretado en las paredes irrigas, aspiras, recapitulas	35	64,81	19	35,19	54	100

Fuente: Hernández y Riera (2019)

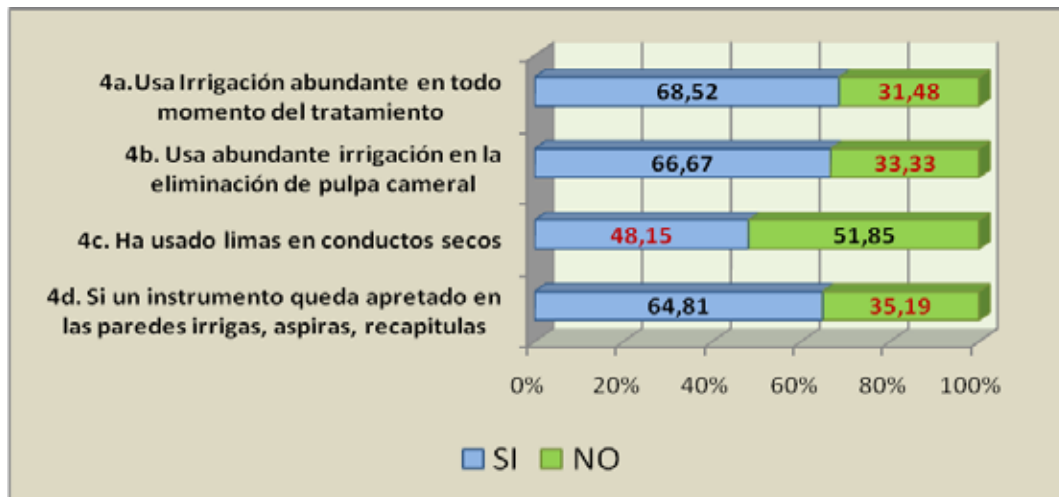


Gráfico N° 4. Irrigación y prevención de Evento Adverso en estudiantes de Clínica Integral IV. Periodo 2019-ICR.

Análisis de los resultados: Se puede observar en el ítem 4a, que 37 personas (68,52%), afirmaron que usan irrigación abundante en todo momento, mientras que 17 personas (31,48%) no irrigan en todo momento; en el ítem 4b, 36 personas (66,67) respondieron que si usan abundante y irrigación en la eliminación de la pulpa, en tanto que 18 personas (33,33%) no irrigan durante la eliminación de la pulpa. En el ítem 4c, 26 personas (48,15%) afirmaron que si usan limas en conductos secos, contrario a 28 personas (51,85%) que señalaron no trabajan en conductos secos. En el ítem 4d, 35 personas (64,85%) han recapitado, irrigado e aspirado cuando el instrumento queda apretado, mientras que 19 estudiantes (35,19%) no retoma el procedimiento cuando se atasca el instrumento.

Cabe destacar que además de la limpieza, desinfección y lubricación de los conductos radiculares, la irrigación acompañada por la aspiración, es un valioso auxiliar en la preparación y acompañamiento indispensable de la instrumentación de conductos,

constituyéndose en elemento preventivo de la pérdida de la longitud de trabajo (13, 27).

Variable: Estrategias de prevención

Dimensión: Técnicas

Cuadro N° 5. Técnicas endodónticas y prevención de Evento Adverso en estudiantes de Clínica Integral IV. Periodo 2019-ICR.

Técnicas	SI		NO		Total	
	F	%	F	%	F	%
5a. Tiendes a forzar un instrumento trabado en conducto radicular	22	40,74	32	59,26	54	100
5b. Ha realizado Técnica Step-back	41	75,93	13	24,07	54	100
5c. Ha realizado Técnica Step-down	32	59,26	22	40,74	54	100
5d. Ha realizado Técnica Crown down	30	55,56	24	44,44	54	100

Fuente: Hernández y Riera (2019)

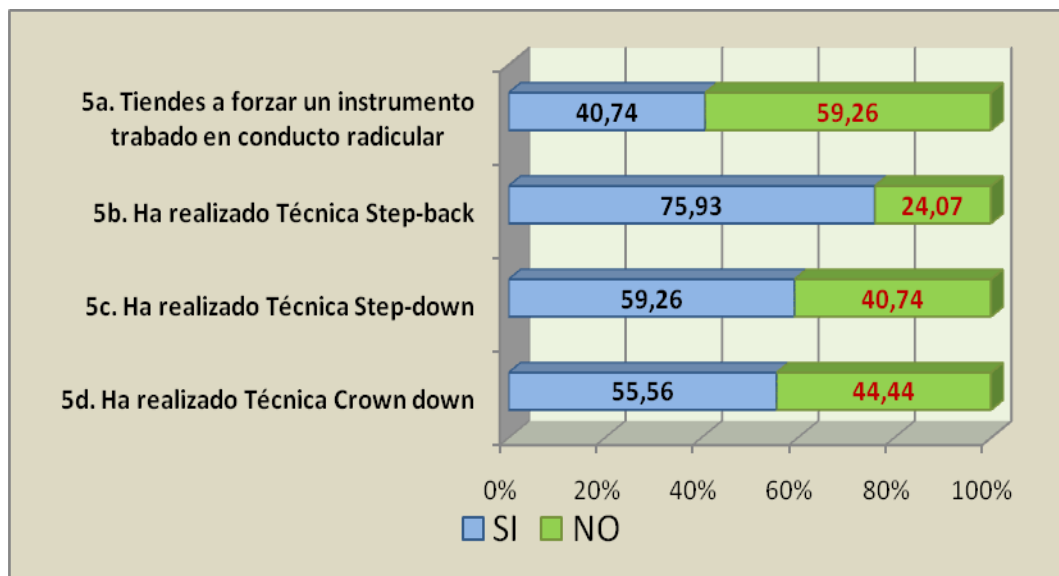


Gráfico N° 5. Técnicas endodónticas y prevención de Evento Adverso en estudiantes de Clínica Integral IV. Periodo 2019-ICR.

Análisis de los resultados: Destaca en el ítem 5a, que 22 personas (40,74%) si fuerzan el instrumento en un conducto radicular si se llega a trabar mientras que 32

estudiantes (59,26%) negaron el forzar los instrumentos trabados en los conductos radiculares; a su vez en el ítem 5b, 41 personas (75,93%) han respondido que realizan la técnica de step back, mientras que el 24,07% que son 13 estudiantes no consideran usar esta técnica al momento de trabajar los conductos. En el apartado ítem 5c, 32 alumnos (59,26%) si usan la técnica de step-down, en tanto que 22 de ellos (40,74%), consideran que no requieren usar esta técnica; por otra parte, se puede observar que en el ítem 5d, 30 personas (55,56%) si usa la técnica de crown-down, mientras que 24 personas (44,44%), respondieron que no han usado esta técnica.

Estos resultados son un alerta a lo que se enseña en las áreas preclínicas y lo que se realiza o exige al momento del tratamiento endodóntico en pacientes ya que estas técnicas se consideran métodos contemporáneos de limpieza y conformación del sistema de conductos. Innumerables estudios demuestran que a través del empleo de la técnica combinada (crown-down modificada), se puede tener un mejor acceso, visión, irrigación, medicación y posterior obturación del conducto o conductos, manteniendo la anatomía radicular de las unidades dentarias tratadas endodónticamente y obteniendo un elevado porcentaje de éxito clínico (13).

Además se debe reforzar en los alumnos que el aprisionamiento de un instrumento dentro de un conducto requiere del proceso de irrigar, recapitular e irrigar las veces que sea necesario, hasta que el instrumento deslice sin dificultad.

Variable: Eventos Adversos Prevenibles

Dimensión: Apertura

Cuadro N° 6. Evento Adverso prevenible ocurrido durante la apertura según estudiantes de Clínica Integral IV. Periodo 2019-ICR.

EV ADV Previsible en Apertura	SI		NO		Total	
	F	%	F	%	F	%
6. Perforación coronal	22	40,74	32	59,26	54	100
7. Perforación cervical	16	29,63	38	70,37	54	100
8. Perforación de furca	18	33,33	36	66,67	54	100
9. Fractura coronal	23	42,59	31	57,41	54	100

Fuente: Hernández y Riera (2019)

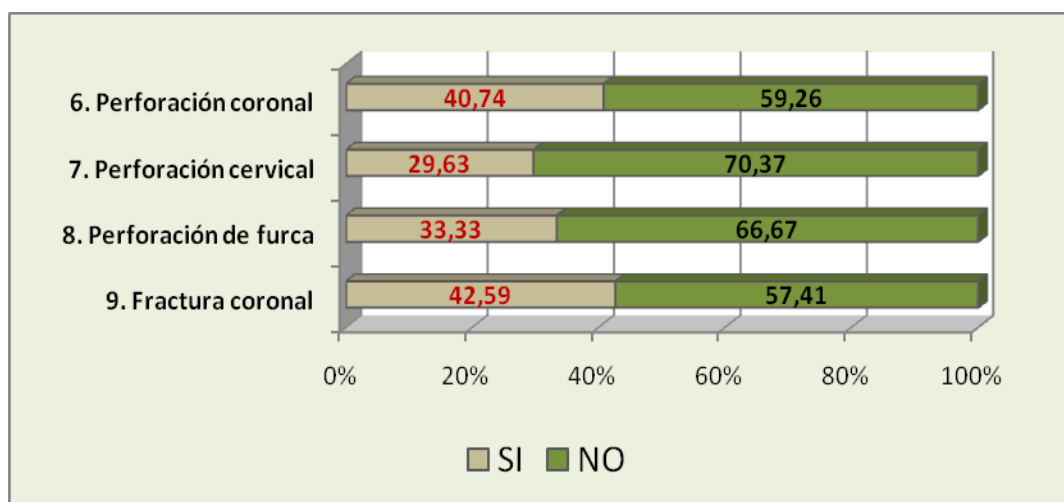


Gráfico N° 6. Evento Adverso prevenible ocurrido durante la apertura según estudiantes de Clínica Integral IV. Periodo 2019-ICR.

Análisis de los resultados: De acuerdo a estos resultados, en el ítem 6, se aprecia que 22 estudiantes (40,74%) si han presentado perforación coronal, en tanto 32 personas 59,26% respondieron no haber tenido una perforación coronal; en el ítem 7 se observa que 16 personas (29,63%) si han causado una perforación cervical, mientras 38 de ellos (70,37%) no han tenido una perforación cervical; en el ítem 8 se verifica que 18 personas (33,33%) si han tenido una lesión de furca, mientras que 36, (66,67%), contestaron no haber presentado ninguna perforación de furca; en el ítem 9

se ve que 23 personas (42,59%) han fracturado la corona al momento de la apertura del conducto, contrario a 31 personas (57,41%) que no han tenido inconveniente con fractura coronal al momento de la apertura.

Es importante destacar que las perforaciones y socavados se pueden presentar por calcificaciones, cámaras pulpares retraídas, dientes en malposición, presión excesiva y alineamiento de las fresas en eje del diente, lo que podría ocasionar desviaciones durante el proceso de apertura, debilitamiento excesivo de la estructura dental remanente comprometiendo el pronóstico dental e impidiendo su posterior rehabilitación. De igual manera, las perforaciones en el área de la furca provocan inflamación inmediata de la zona, más aún si existe comunicación con el medio oral (26).

Variable: Eventos Adversos Prevenibles

Dimensión: Preparación Biomecánica

Cuadro N° 7. Evento Adverso prevenible ocurrido durante la PBM según estudiantes de Clínica Integral IV. Periodo 2019-ICR.

EV ADV Prevenible – PBM	SI		NO		Total	
	F	%	F	%	F	%
10. Accidente con hipoclorito de sodio	22	40,74	32	59,26	54	100
11. Aspiración de instrumento	19	35,19	35	64,81	54	100
12. Pérdida longitud de trabajo	23	42,59	31	57,41	54	100
13.a Rotas instrumentos a nivel apical en un conducto curvo	22	40,74	32	59,26	54	100
13.b Usa quelantes en conductos finos y curvos	23	42,59	31	57,41	54	100
14. Pre curvas los instrumentos para evitar Transportación del ápice	30	55,56	24	44,44	54	100

Fuente: Hernández y Riera (2019)

Leyenda: PBM = Preparación Biomecánica

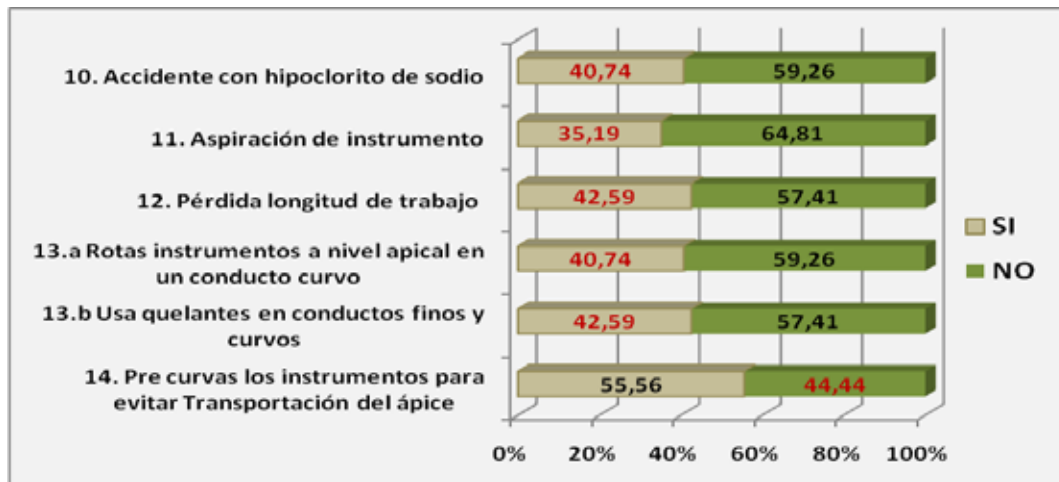


Gráfico N° 7. Evento Adverso prevenible ocurrido durante la PBM según estudiantes de Clínica Integral IV. Periodo 2019-ICR.

Análisis de los resultados: De acuerdo a los resultados, en el ítem 10, 22 estudiantes (40,74%), refirieron que si han presentado accidentes con el hipoclorito se sodio durante la PBM, mientras que la contraparte de 32 personas (59,26%), respondieron que no presentaron accidentes con el hipoclorito de sodio; en el ítem 11, respondieron 19 personas (35,19%), que si han acontecido aspiración del instrumento durante la PBM, mientras que 35 personas (64,81%), respondieron no presentar aspiración de instrumentos durante la preparación. Al observar el ítem 12 se verifica que 23 estudiantes (42,59%), durante la preparación biomecánica, si pierden la longitud de trabajo, cuando 31 personas (57,41%) no pierden la longitud en la PBM; en el apartado 13.a, 22 personas (40,74%) si rotan el instrumento a nivel apical en la preparación de un conducto curvo, mientras que 32 personas (59,26%) no rotan el instrumento a nivel apical en la PBM, en el ítem 13.b se observa que 23 alumnos (42,59%), si usa quelantes en conductos curvos durante la PBM, por otra parte 31

personas (57,41%), no usan estos quelantes en conductos curvos durante la preparación; en el ítem 14, 30 personas (55,56%) respondieron que si precurvan la lima en la preparación para no causar transportación de ápice, mientras que 24 personas (44,44%) respondieron que no pre-curvan la lima sin importar que pueda causar una transportación de ápice.

Estos datos reflejan el riesgo de iatrogenia durante la PBM, siendo las causas más comunes que propician errores y accidentes la falta de conocimientos o entrenamiento clínico dirigido, por lo que el operador debe estudiar con más detalle los puntos donde se sienta deficiente para minimizar los eventos adversos prevenibles (12).

Rotar un instrumento a nivel apical en un conducto curvo, producirá desviación de su curva normal, rectificándolo y creando un escalón, o un acodamiento, asimismo, un rápido avance en la numeración de las limas o en su diámetro, formará inevitablemente un escalón. No se debe usar sustancias quelantes en conductos finos y curvos porque es el camino más seguro para formar escalones y perforaciones (13).

Con relación a la aspiración de instrumentos, es una situación que no debería presentarse ya que el uso del aislamiento absoluto de la cavidad bucal es imprescindible en todo tratamiento endodóntico.

Variable: Eventos Adversos Prevenibles

Dimensión: Preparación Biomecánica

Cuadro N° 8. Evento Adverso prevenible ocurrido durante la PBM según estudiantes de Clínica Integral IV. Periodo 2019-ICR.

EV ADV Prevenible – PBM	SI		NO		Total	
	F	%	F	%	F	%
15a. El desgaste excesivo de conductos lleva a EV ADV	34	62,96	20	37,04	54	100
15b. Afrontó sangramiento sugestivo de perforación radicular durante PBM	25	46,3	29	53,7	54	100
15c. Conoce cómo proceder ante una falsa vía	31	57,41	23	42,59	54	100
16. Sobre instrumentaste en algún momento	33	61,11	21	38,89	54	100
17a. Se le Fracturó una lima en un conducto	21	38,89	33	61,11	54	100
17b. Uso de un juego de limas en diferentes pacientes es riesgo de fractura	39	72,22	15	27,78	54	100

Fuente: Hernández y Riera (2019)

Leyenda: PBM = Preparación Biomecánica

EV ADV =Evento Adverso

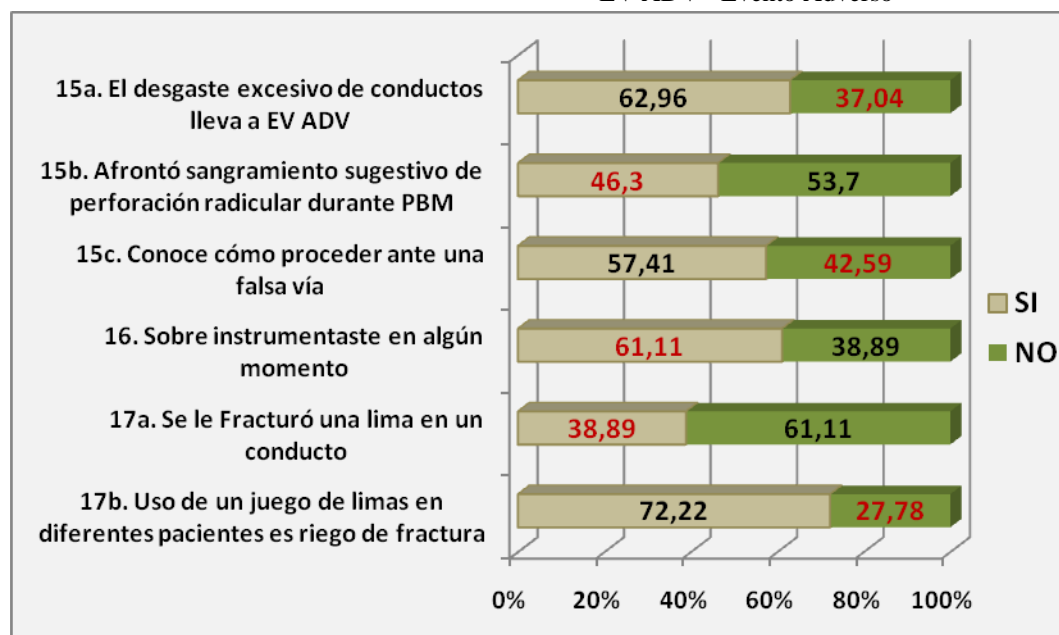


Gráfico N° 8. Evento Adverso prevenible ocurrido durante la PBM según estudiantes de Clínica Integral IV. Periodo 2019-ICR.

Análisis de los resultados: De acuerdo a los datos obtenidos, en el ítem 15a, se aprecia que 34 estudiantes (62,96%) afirmaron que el desgaste excesivo de conductos lleva a EV ADV, mientras que 20 de ellos (34,04%), respondieron que no llevaba a un desgaste excesivo en la preparación; en el ítem 15b, 25 personas 46,3% afirmaron

que afrontaron un sangrado sugestivo de perforación radicular durante PBM, mientras que 29 personas (53,7%), respondieron que no tuvieron un sangramiento sugestivo de perforación radicular. En el ítem 15c, 31 personas (57,41%) respondieron que si conocen como proceder ante una falsa vía, mientras que 23 personas (42,59%) negaron conocer el procedimiento del mismo; en el ítem 16, 33 alumnos (61,11%) respondieron que si sobre instrumentaron durante la PBM, al contrario, 21 personas (38,89%) contestaron no sobre instrumentar durante la PBM. En el ítem 17^a, 21 estudiantes (38,89%), respondieron que se les fracturó una lima en el conducto durante la preparación, mientras que 33 de ellos (61,11%), respondieron que no se les ha fracturado una lima; en el ítem 17b, 39 personas 72,22% respondieron a favor que el uso de un juego de limas en diferentes px es riesgo de fractura, mientras que 15 personas (27,78%) no consideran riesgoso el uso de un juego de limas en diferentes px.

Alguno de estos resultados también fueron reportados en el estudio realizado en el postgrado de la Facultad de odontología de la UC, aunque en menor porcentaje al presentar que en preparación los errores prevalentes fueron la fractura de instrumentos, la deformación Apical (Zipping) y la sobreinstrumentación, demostrando que la prevención y el tratamiento de dichos problemas deben formar parte de cualquier concepto de tratamiento (8).

Variable: Eventos Adversos Prevenibles

Dimensión: Obturación

Cuadro N° 9. Evento Adverso prevenible ocurrido durante la obturación de conductos según estudiantes de Clínica Integral IV. Periodo 2019-ICR.

EV ADV Prevenible - Obturación	SI		NO		Total	
	F	%	F	%	F	%
18. Sub obturación	30	55,56	24	44,44	54	100
19. Sobre obturación	23	42,59	31	57,41	54	100
20. Condensación deficiente	29	53,7	25	46,3	54	100
21. Fractura radicular	21	38,89	33	61,11	54	100
22. Quemadura de tejidos en algún paciente	21	38,89	33	61,11	54	100

Fuente: Hernández y Riera (2019)

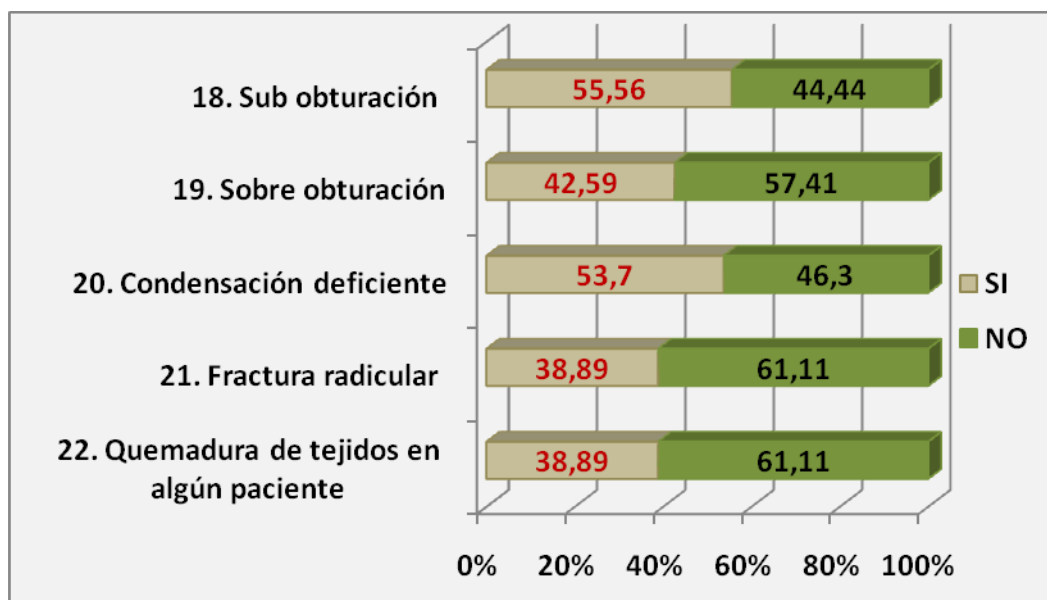


Gráfico N° 9. Evento Adverso prevenible ocurrido durante la obturación de conductos según estudiantes de Clínica Integral IV. Periodo 2019-ICR.

Análisis de los resultados: Se puede observar en el ítem 18, que 30 estudiantes (55,56%) respondieron que durante la obturación si subobturaron los conductos, mientras que 24 de ellos (44,44%), respondieron que no subobturaron; en el ítem 19 se aprecia que 23 personas (42,59%) respondieron que si sobreobturaron los conductos, mientras que 31 personas (57,41%) No sobreobturaron los conductos en el

momento de la obturación; en el ítem 20 se verifica que 29 personas (53,07%) tuvieron una condensación deficiente, mientras que 25 personas (46,3%), si tuvieron una buena condensación en la obturación de conductos, en el ítem 21, un total de 21 estudiantes (38,89%) respondieron haber tenido una fractura radicular en el momento de la obturación, mientras que 23 personas (61,11%) no presentaron fractura radicular en la obturación de conductos; en el ítem 22, se encontró que 21 personas (38,89%) afirmaron causar quemaduras de tejidos en algún px, en contrario, 33 personas (61,11%) nunca lesionaron los tejidos con quemaduras.

Estos resultados coinciden con los obtenidos por Akbar quien encontró como causa más común del fracaso del tratamiento endodóntico la suboturación, seguido condensación deficiente y la sobreobturación siendo el primer molar fue el diente más frecuentemente involucrado con problemas y fallas endodónticas en comparación con los anteriores. y dientes premolares. No obstante, la literatura reporta entre un 12,6 % y un 21,6 % de sobreobturaciones, lo cual indica que los datos obtenidos en esta investigación duplican lo encontrado en la bibliografía consultada, situación que debe atenderse y buscar la forma de evitar este tipo de situaciones ya que se ha reportado que la sobreobturación con cemento sellador ocasiona una respuesta inflamatoria y retardo en la reparación, debido a la citotoxicidad de los cementos. Asimismo, la extrusión de gutapercha induce reacción inflamatoria, lo que ocasiona reacción por cuerpo extraño con dolor o persistencia de los síntomas (26).

Debe destacarse que en el caso de las lesiones involuntarias hacia los pacientes es precisa la verificación por parte del docente de los procedimientos obligatorios en el correcto protocolo de atención al realizar tratamientos de conductos en la población que asiste a la Clínica Integral IV.

Variable: Eventos Adversos No Prevenibles

Dimensión: Apertura

Cuadro N° 10. Evento Adverso No Prevenible ocurrido durante la apertura según estudiantes de Clínica Integral IV. Periodo 2019-ICR.

EV ADV No Prevenible – Apertura	SI		NO		Total	
	F	%	F	%	F	%
26a. Se le hizo imposible localizar conductos	29	53,7	25	46,3	54	100
26b. Calcificaciones camerales dificultan localización de conductos	39	72,22	15	27,78	54	100
26c. Conductos obliterados son intratables	19	35,19	35	64,81	54	100
27. Algún paciente presentó reacción de hipersensibilidad a irrigantes	24	44,44	30	55,56	54	100

Fuente: Hernández y Riera (2019)

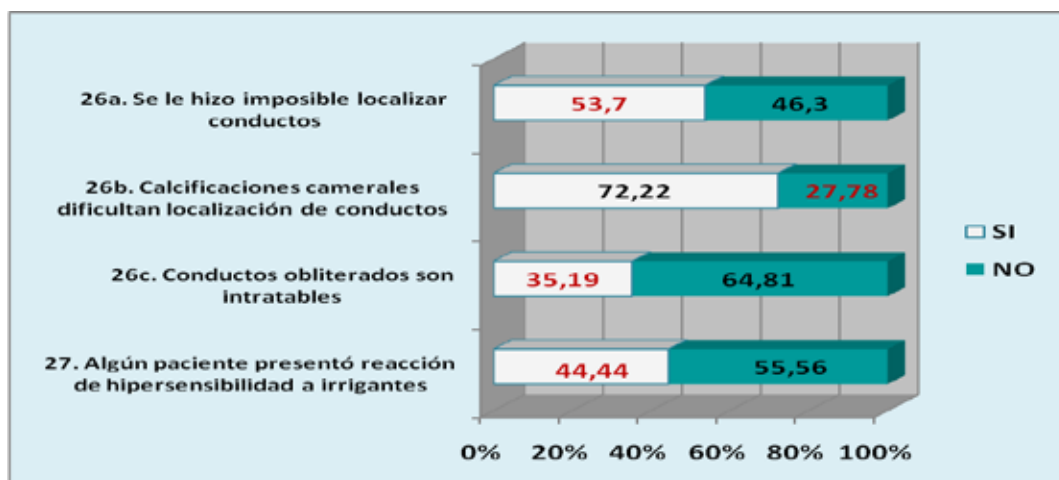


Gráfico N° 10. Evento Adverso No Prevenible ocurrido durante la apertura según estudiantes de Clínica Integral IV. Periodo 2019-ICR.

Análisis de los resultados: Se destaca en el ítem 26a, que 29 alumnos (53,7%), se le hizo imposible localizar los conductos durante la apertura, mientras que 25 de ellos (46,3%) si localizaron los conductos en la apertura; en el ítem 26b, 39 personas (72,22%), afirmaron que las calcificaciones camerales dificultan la localización de los conductos, en tanto 15 personas (27,78%) respondieron no consideran que haya dificultad por calcificaciones camerales; en el ítem 26c, 19 estudiantes (35,19%) respondieron que los conductos obliterados son intratables, mientras que 35 personas (64,81%), no consideran que los conductos obliterados son intratables; asimismo en el ítem 27, un total de 24 personas (44,44%), consideran que algún px presentó reacción de hipersensibilidad al irrigante durante la apertura, mientras que 30 personas (55,56%), respondieron no haber tenido reacción de hipersensibilidad presentada en algún px.

Como evento adverso no prevenible, la imposibilidad de localizar conductos puede originar un fracaso endodóntico debido a que estos, como se ha demostrado histológicamente, a pesar de no ser visibles clínica o radiográficamente, nunca se calcifican en su totalidad. Por eso, en el conducto puede haber tejido inflamatorio o necrótico que, al no poder ser instrumentado, puede hacer que persista una infección y genere fracaso.

Asimismo, las perforaciones y socavados se pueden presentar por calcificaciones, cámaras pulpares retraídas, entre otras causas, lo que podría ocasionar desviaciones durante el proceso de apertura, debilitamiento excesivo de la estructura dentaria

remanente comprometiendo el pronóstico e impidiendo su posterior rehabilitación (26).

Variable: Eventos Adversos Prevenibles

Dimensión: Post Tratamiento

Cuadro N° 11. Evento Adverso No Prevenible ocurrido post tratamiento según estudiantes de Clínica Integral IV. Periodo 2019-ICR.

EV ADV Post tratamiento Paciente regresó refiriendo:	SI		NO		Total	
	F	%	F	%	F	%
28a. Contaminación del sistema de conductos	7	12,96	47	87,04	54	100
28b. Inflamación intraoral	3	5,56	51	94,44	54	100
28c. Inflamación extraoral	8	14,81	46	85,19	54	100
28d. Dolor moderado	12	22,22	42	77,78	54	100
28e. Dolor severo	15	27,78	39	72,22	54	100
28f. Pérdida de obturación temporal	3	11,11	51	88,89	54	100

Fuente: Hernández y Riera (2019)

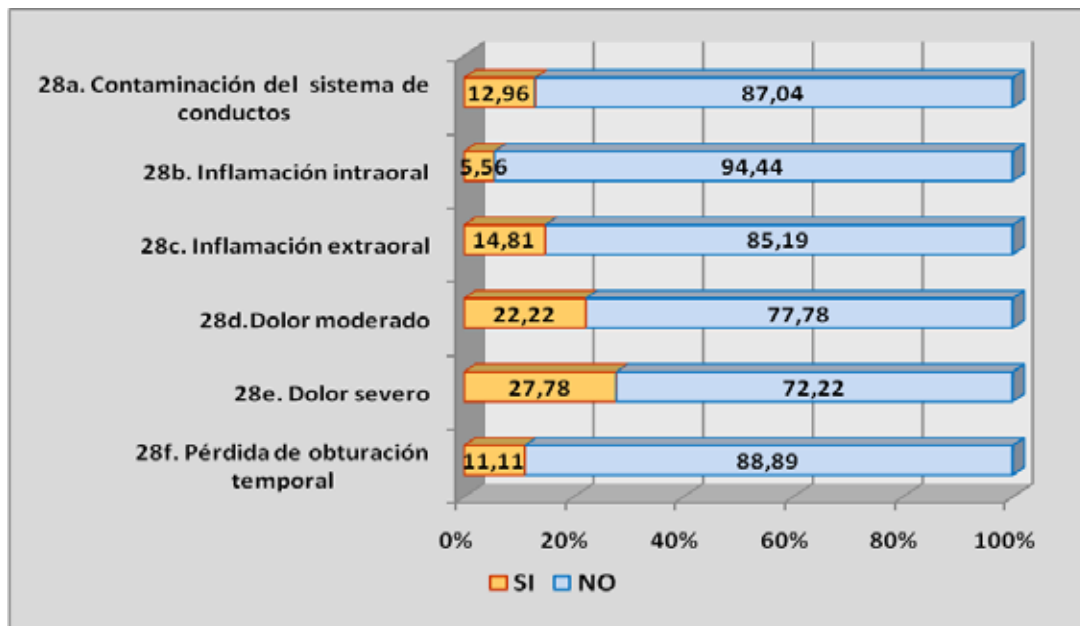


Gráfico N° 11. Evento Adverso No Prevenible ocurrido post tratamiento según estudiantes de Clínica Integral IV. Periodo 2019-ICR.

Análisis de los resultados: De acuerdo a estos resultados, en el ítem 28a, se aprecia que 7 personas (12,96%) afirmaron que el paciente regresó por presentar contaminación del sistema de conductos en el post tratamiento (infección), mientras que 47 personas (87,04%) no presentaron este efecto adverso en el post tratamiento; en el ítem 28b, 3 estudiantes (5,56%) afirmaron que los pacientes regresaron a causa de inflamación intra oral en el post tratamiento, mientras que 51 estudiantes (94,44%), negaron que sus pacientes presentaran inflamación intraoral en el post tratamiento; en el ítem 28c, 8 personas (14,81%) respondieron que sus pacientes si mostraron inflamación extra oral en el post tratamiento, mientras que 46 personas (85,19%) negaron haber presentado este efecto adverso; en el ítem 28d, 12 alumnos (22,22%) respondieron que su px volvió con dolor moderado en el post tratamiento, mientras que 42 de ellos (77,78%), respondieron no haber tenido este efecto adverso con su px en el post tratamiento; en el ítem 28e, 15 personas (27,78%) respondieron que su px regresó con dolor severo en el post tratamiento y 39 personas (72,22%) negaron que su px tuvieron este efecto adverso; en el ítem 28f, un total de 3 estudiantes (11,11%) afirmaron que su px tuvo perdida de obturación temporal en el post tratamiento, mientras que 51 (88 89%) negaron que su px tuvo este efecto adverso.

Estos resultados demuestran que un porcentaje de pacientes siempre va a presentar dolor post tratamiento, lo cual concuerda con lo reportado por Soares y Goldberg quienes sostienen que hay situaciones en que el dolor se manifiesta y puede relacionarse con la ejecución de maniobras inadecuadas (sobreinstrumentación,

sobreobtención, etc), en otras palabras, es un síntoma de los propios actos quirúrgicos de la endodoncia. Para estos autores, las urgencias endodónticas post obturación verdaderas suelen ser raras, además consideran que en tratamientos realizados correctamente puede persistir molestia moderada por un tiempo (27).

Por otra parte, es conveniente destacar que el inadecuado sellado coronario es un factor que influye en la contaminación y/o re contaminación de un conducto radicular. Lamentablemente todos los materiales de obturación temporaria filtran y la falta de una restauración definitiva conlleva al fracaso del tratamiento endodóntico. El potencial de fracaso asociado a la contaminación microbiana del espacio del conducto radicular por los fluidos bucales ha sido demostrado por ello el profesional debe sensibilizar al paciente sobre la necesidad de efectuarse la restauración definitiva lo antes posible, pues es parte del tratamiento y no sólo la desaparición de los síntomas dolorosos (1).

Variable: Eventos Adversos Prevenibles

Dimensión: Tratamiento post evento

Cuadro N° 12. Tratamiento realizado post Evento Adverso No Prevenible según estudiantes de Clínica Integral IV. Periodo 2019-ICR.

EV ADV – Tratamiento	SI		NO		Total	
	F	%	F	%	F	%
29a. Retratamiento	11	20,37	43	79,63	54	100
29b. Exodoncia	19	35,19	35	64,81	54	100
29c. Paliativo	12	22,22	42	77,78	54	100

Fuente: Hernández y Riera (2019)

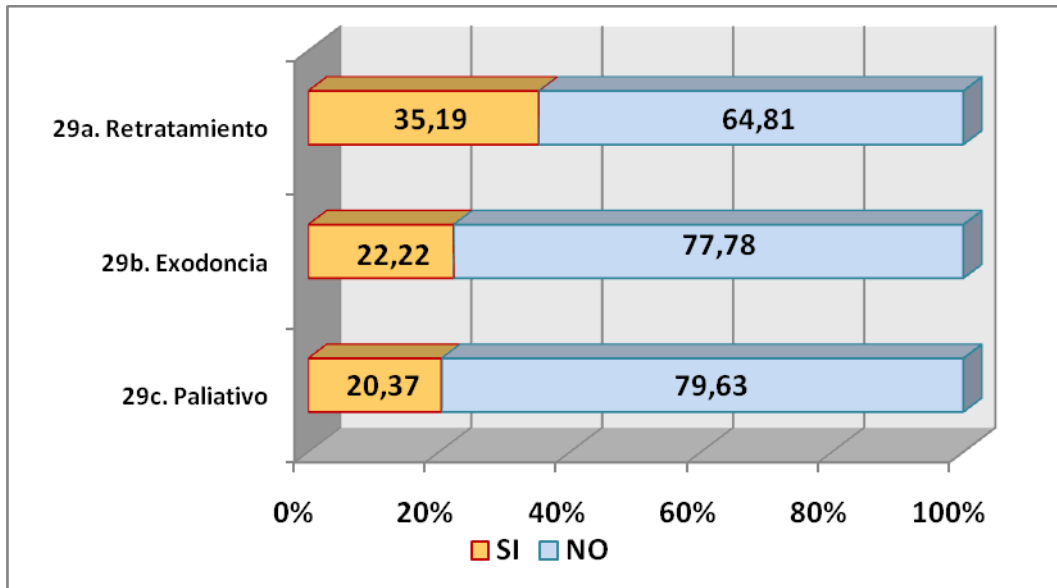


Gráfico N° 12. Tratamiento realizado post Evento Adverso No Prevenible según estudiantes de Clínica Integral IV. Periodo 2019-ICR.

Análisis de los resultados: Se puede observar en el ítem 29a, que 11 personas (20,37%), afirmaron que se debió realizar retratamiento en el post evento adverso, mientras que 43 personas (79,63%) no requirió retratamiento; en el ítem 29b se observó que 19 estudiantes (35,19%) afirmaron realizar exodoncia en el post EV ADV, mientras que 35 personas (64,81%), no realizaron exodoncia, en el ítem 28c 12 personas (22,22%), afirmaron realizar un tratamiento paliativo en el post EV ADV, mientras que 42 personas 77,78% no realizaron este tratamiento.

En la literatura consultada se consiguió que la persistencia o establecimiento de un biofilm bacteriano ha sido identificado como la principal causa de fallo en el tratamiento de los canales radiculares. Varios aspectos adicionales tienen que ser considerados y diferentes problemas tienen que ser resueltos en el caso de retratamiento. Lo principal incluye el análisis de las razones del fracaso del

tratamiento y luego la toma de decisión sobre la opción de tratamiento óptima: extracción, retratamiento no quirúrgico o apicectomía (15).

Variable: Eventos Adversos

Dimensión: Seguimiento

Cuadro N° 13. Seguimiento realizado a Eventos Adversos según estudiantes de Clínica Integral IV. Periodo 2019-ICR.

EV ADV - Seguimiento	SI		NO		Total	
	F	%	F	%	F	%
23. Todo EV ADV tiene su Registro en la Historia Clínica	34	62,96	20	37,04	54	100
24. Asesoría docente eficaz durante evento adverso	33	61,11	21	38,89	54	100
25a. Realizó control radiográfico post evento al mes, 2 y 3 meses post evento	21	38,89	33	61,11	54	100
25b. Se perdió el contacto con el paciente	31	57,41	23	42,6	54	100

Fuente: Hernández y Riera (2019)

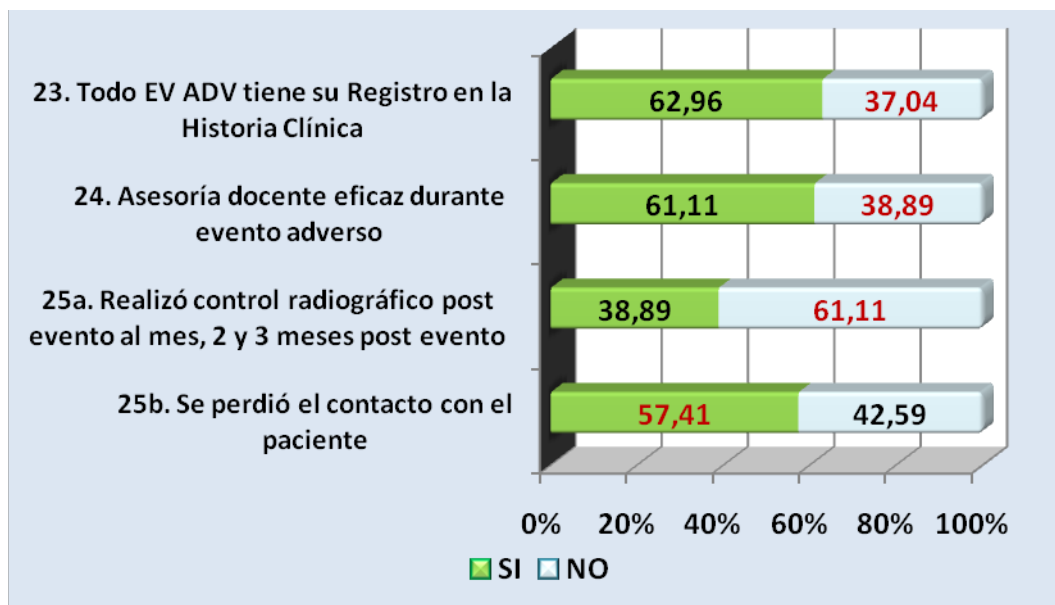


Gráfico N° 13. Seguimiento realizado a Eventos Adversos según estudiantes de Clínica Integral IV. Periodo 2019-ICR.

Análisis de los resultados: De acuerdo a los datos obtenidos, en el ítem 23, se aprecia que 34 estudiantes (62,96%), afirmaron realizar un registro en la historia clínica del post EV ADV, mientras que 20 de ellos (37,04%), no realizaron dicho registro; en el ítem 24, un total de 33 personas (61,11%) afirmaron que hay una asesoría eficaz del docente durante el evento adverso, mientras que 21 personas (38,89%) respondieron que no hay una asesoría eficaz durante el EV ADV; en el ítem 25, se tiene que 21 alumnos (38,89%), afirmaron realizar un control rx al mes o dos meses del post EV ADV, mientras que 33 de ellos (61,11%), no realizan un control rx. En el ítem 25b se observa que 31 personas (57,41%), respondieron que perdieron el contacto con el px, mientras que 23 personas (42,6%) no perdieron el contacto con el px luego del EV ADV.

Los resultados obtenidos con relación al registro de eventos adversos, (62.96%), son mejores que los obtenidos por Archibold y Díaz quienes en su estudio encontraron que solo un 47,8 % de los casos con evento adverso prevenible estaban reportados en la historia clínica, lo cual indica una carencia en la cultura del reporte. Asimismo, 14% de los casos con seguimiento de eventos adversos no tenían controles y presentaban deficiencias en el diligenciamiento de la evolución y examen radiográfico, que debían ser efectuados al mes, 2 meses y 3 meses, cantidad inferior a la conseguida en este estudio (38.89%) pero igualmente no deseable ya que todos los casos deben tener sus registros y controles radiográficos. Por su parte, Ramírez y cols. Afirman que se debe inculcar en los alumnos y pacientes la necesidad de asistir a las citas de control para conocer los resultados del tratamiento realizado (2).

Por último, es de suma relevancia el hecho que casi un 40% de los estudiantes afirmaron que no hay una asesoría eficaz por parte de los docentes durante el EV ADV, coincidiendo con Carbonell y cols., quienes aseguran que en tratamientos endodónticos es donde con mayor frecuencia suceden los eventos adversos según lo reporta la literatura, esto puede deberse al bajo acompañamiento del docente tutor o escasa academia del estudiante (4). En este sentido Mondragón sostiene que lo único que puede hacerse en el proceso de enseñanza y aprendizaje, es poner mucha mayor atención en los aspectos que implica realizar el acceso a la cámara pulpar y quizás en lo sucesivo sea factible prescindir de tratamientos de blanqueamiento, perforaciones, entre otros, y llevar a cabo terapéuticas endodónticas más ideales (12).

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Una vez, codificados y procesados los datos obtenidos del instrumento diseñado para su recolección, los mismos se analizaron y en función de los objetivos establecidos se procedió a formular las siguientes conclusiones:

- Los estudiantes de Clínica Integral IV, demostraron una alta incidencia de eventos adversos en los tratamientos endodónticos realizados en dientes birradiculares y multirradiculares.
- Los de mayor ocurrencia fueron la sobreinstrumentación, subobturación, condensación deficiente, pérdida de la longitud de trabajo, imposibilidad de localización de conductos estrechos, perforaciones, sobreobturación y fracturas. La alta prevalencia de EA y complicaciones amerita aumentar esfuerzos en continuos adiestramientos a los estudiantes de Odontología.
- Se encontraron deficiencias en las estrategias de prevención de eventos adversos en endodoncia de dientes multirradiculares al omitir el cuidado necesario en el uso del instrumental y emplear malas técnicas operatorias por desconocimiento.
- Se pudo confirmar que no siempre se realiza el registro de eventos adversos prevenibles y no prevenibles en la historia clínica, de allí que debe hacer uso estricto del reporte de estos accidentes o complicaciones y de los seguimientos

periódicos de los pacientes donde se pueda evaluar la reparación de estos eventos adversos de acuerdo a los protocolos establecidos.

- Un porcentaje significativo de estudiantes consideró que no fue eficaz la asesoría docente recibida en Clínica Integral IV ante eventos adversos en tratamientos endodónticos multirradiculares.

Recomendaciones

- Al considerar que los hallazgos de eventos adversos prevenibles son un resultado no deseado, causado sin intención, es importante y se hace necesario el uso de un protocolo supervisado por cada docente que ayude a disminuir o evitar este riesgo.
- Es importante dar información oportuna al paciente del evento ocasionado, registrar una evolución detallada en la historia clínica y generar una base de datos con información de contacto de pacientes a fin de realizar un estricto seguimiento y vigilancia por parte del docente que registró el caso adverso.
- Incluir un ítem de eventos adversos dentro de la Historia Clínica de endodoncia, donde se pueda diligenciar de manera precisa y fácil el evento y tener un control estricto de los casos reportados.

REFERENCIAS

1. Hilú, R., y Balandrano, F. El éxito en endodoncia. *Endodoncia*, 27(3), Julio-Septiembre (2009).
2. Ramírez, J. A., Yañez Villamizar, S. A., Mejía, S., González, J., y Huertas, M. F. Frecuencia de los eventos adversos que se presentaron en el área de endodoncia de las clínicas de pregrado de la Facultad de Odontología de la Pontificia Universidad Javeriana durante el año 2013. Trabajo de grado no publicado, Facultad de Odontología de la Pontificia Universidad Javeriana. Colombia.
3. García-Barbero M. La alianza Mundial para la Seguridad del Paciente. Dirección de Servicios Integrados de la Organización Mundial de la Salud. Disponible en: <http://www.fundacionmhm.org/pdf/Mono8/Articulos/articulo14.pdf>.
4. Carbonell ZB, Barcha DA, Pabuena CM y Arrieta RJ. Análisis de eventos adversos que ocurren en clínicas odontológicas de la Universidad de Cartagena. Trabajo de grado no publicado. Facultad de Odontología Universidad de Cartagena Colombia.
5. Sierra Carlos. Estrategias para la elaboración de un Proyecto de Investigación. Insertos Médicos de Venezuela C.A. Maracay Venezuela. 2004.
6. Colina J. y Oviedo E. Conocimiento que poseen los estudiantes sobre los fracasos durante la apertura del tratamiento endodóntico en la Clínica Integral V. Trabajo de Grado no publicado para optar al título de Odontólogo. Universidad José Antonio Páez. (2019).

7. Haug, S. R., Solfeld, A. F., Ranheim, L. E., & Bårdsen, A. Impact of case difficulty on endodontic mishaps in an undergraduate student clinic. *Journal of endodontics*, 44(7), 1088-1095. (2018).
8. Avendaño Ruiz, M. G. Prevalencia de errores y accidentes durante la terapéutica endodóntica. Postgrado de Endodoncia FOUC Período 2011 – 2017. Trabajo de grado no publicado para optar al título de Especialista en Endodoncia. Facultad de Odontología Dirección de Estudios para Graduados. Programa de Especialización en Endodoncia. Universidad de Carabobo. (2018).
9. Chapa Hernández A, Vargas Salinas B. Rodríguez Delgado I, López Martínez F. Causas de retratamiento endodotal en la clínica de pregrado. Facultad de Odontología, Universidad Autónoma de Nuevo León. *Revista Mexicana de Estomatología*. Vol. 3 No. 2 Julio - Diciembre (2016).
10. Muñoz Torres M, López Martínez F, Treviño Elizondo R. Análisis del éxito y fracaso de tratamientos endodónticos. Evaluación clínica y radiográfica. *Revista Mexicana de Estomatología* Vol. 3 No. 2 Julio - Diciembre (2016).
11. De La Valle M. y Díaz S. Prevalencia de eventos adversos y complicaciones en estudiantes de odontología. *Rev. Ciencia y Salud Virtual* 2015; 7 (2): 20-29. Documento en línea. Disponible en: <https://doi.org/10.22519/21455333.550>. [Consultado el 20 de noviembre de 2018].
12. Mondragón Jaime. Endodoncia. Interamericana McGraw-Hill. México. 1995.
13. Fuentes, J., Corsini, G., Aracena, D., Weber, B., Olate, S., y Garay, I. Manual de Endodoncia para IV y V Año de Odontología. Universidad de la Frontera Facultad de Medicina carrera de Odontología departamento de Odontología Integral. (2006).

14. Daokar Sadashiv, Kalekar Anita. Endodontic Failures-A Review. IOSR Journal of Dental and Medical Sciences (IOSR-JDMS) Volume 4, Issue 5 (Jan.- Feb. 2013), PP 05-10. Documento en línea disponible en: www.iosrjournals.org. [Consultado el 20 de noviembre de 2018].
15. Hülsmann, M. (2016). Prevention and management of problems during root canal treatment–A problem-based approach to root canal treatment. Part II. ENDO (Lond Engl), 10(3), 141-151.
16. Villafranca D. Metodología de la Investigación. Editorial Mc Graw Hill, México. 2003.
17. Ley del Ejercicio de La Odontología (1970). Gaceta Oficial de La Republica Bolivariana De Venezuela. N° 29.288 .Agosto 30, 1970.
18. Código de Deontología Odontológica. (1992). [Pagina web en Línea]. Disponible en: <https://www.elcov.org/ley2.htm>
19. Balestrini Acuña, M. (2002). Como se elabora el proyecto de investigación. (6ta. ed.). Caracas: BL Consultores Asociados.
20. Tamayo y Tamayo, M. (20). El Proceso de la Investigación Científica. México: Editorial Limusa.
21. Corral Y., Corral I., Franco, A. (2015). Procedimientos de muestreo. Revista Ciencias de la Educación. Vol 26, Nro. 46. Documento en línea. Disponible en: <http://servicio.bc.uc.edu.ve/educacion/revista/46/art13.pdf>. Consulta: Enero, 17 de 2018.
22. Hurtado de Barrera, J. (2007). El Proyecto de Investigación. Metodología de la Investigación Holística. (5ta edición ampliada ed.). Caracas, Venezuela: Sypal-Quiron ediciones.

23. Palella, S. y Martins, F. (2010). Metodología de la Investigación. (3ra ed.). Caracas: FEDUPEL.
24. Kerlinger, F. (1983). Investigación del Comportamiento. Técnicas y Metodología. 2ª ed., Ed. Interamericana, México.
25. Archibold, M., y Cárdenas, S. (2015). Prevalencia de eventos adversos y complicaciones en estudiantes de Odontología. *Ciencia y salud virtual*, 7(2), 20-29.
26. Gallego, Marcela, et al. Frecuencia de eventos adversos de la terapia endodóntica y seguimiento de pacientes atendidos en el Posgrado de Endodoncia de la Pontificia Universidad Javeriana (2007-2008). *Universitas Odontológica* 33.71 (2014): 98-107.
27. Soares y Goldberg. Endodoncia: Técnica y fundamentos, Editorial Médica Panamericana, 2002
28. Akbar I. Estudio radiográfico de los problemas y fallos del tratamiento endodóntico. *Int J Health Sci (Qassim)*. 2015 Apr;9(2):111-8.

Anexos

Anexo A

Cuadro de Operacionalización de variables

Variable	Definición	Dimensión	Indicadores	Ítems
Estrategias de prevención		Tipo de diente	-Birradicular -Multirradicular	1a 1b
		Información	-Anatomía dentaria -Instrumentos -Irrigación -Step-back	2a, 2b, 2c 3a, 3b, 3c, 3d 4a, 4b, 4c, 4d, 4e 5a
		Técnicas	-Step-down -Crown down	5b 5c
Eventos adversos prevenibles		Apertura	-Perforación coronal -Perforación cervical -Perforación de furca -Fractura coronal	6 7 8 9
		PBM	-Accidente con hipoclorito de Na -Bronco aspiración de instrumento -Pérdida de la longitud de trabajo -Formación de escalón -Transportación del ápice -Perforación radicular -Sobreinstrumentación -Fractura de instrumento	10 11 12 13 14 15a, 15b, 15c 16 17a, 17b
		Obturación	-Subobturación (corto) -Sobreobturación -Condensación deficiente -Fractura radicular -Quemadura de tejidos	18 19 20
		Seguimiento	-Registro en la Historia -Asesoría docente -Control radiográfico -No regresó	21 22 23 24 25a 25b
Eventos adversos no prevenibles		Apertura	-Imposibilidad de localizar conductos	26a, 26b, 26c
		PBM	-Reacción de hipersensibilidad a irrigantes	27
		Post tratamiento	-Contaminación del sistema de conductos -Inflamación intraoral -Inflamación extraoral -Dolor moderado -Dolor severo -Pérdida de obturación temporal	28a 28b 28c 28d 28e 28f
		Tratamiento	-Paliativo -Retratamiento -Exodoncia	29a 29b 29c

Hernández y Riera (2019)

Anexo B



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
COORDINACIÓN DE TRABAJO DE GRADO



Apreciado estudiante, el presente cuestionario tiene por finalidad obtener datos fidedignos para el Trabajo de Grado titulado: EVENTOS ADVERSOS EN ENDODONCIA DE DIENTES MULTIRRADICULARES SEGÚN ESTUDIANTES DE CLÍNICA INTEGRAL III. PERIODO 2019-ICR. No tiene que identificarse, las respuestas son de carácter confidencial por lo que le agradecemos la total sinceridad en sus respuestas. A cada planteamiento marque con una “X” SI o NO según tu criterio o experiencia. De antemano muchas gracias por su colaboración.

Ítem	Planteamiento	SI	NO
1a	¿Has tenido algún evento adverso en endodoncia de diente birradicular?		
1b	¿Has tenido algún evento adverso en endodoncia de diente multirradicular?		
2a	¿El conocimiento de la anatomía dentaria influyó en el evento adverso?		
2b	¿La formación recibida sobre anatomía dentaria en la UJAP es útil en endodoncia?		
2c	¿Tienes una idea aproximada de los trayectos de los canales pulpares?		
3a	¿Consideras recomendable desechar un juego de limas después de usar con un px,?		
3b	¿Revisas defectos en las estrías o espirales de las limas(estirados, acortados)?		
3c	¿Revisas la melladura en los filos de las limas?		
3d	¿Desecha las limas por enrollamiento de la punta o deformación por pre-curvado?		
4a	¿Realizas irrigación abundante, continua y limpia en todo momento del tratamiento?		
4b	¿Usa abundante irrigación en la eliminación de pulpa cameral?		
4c	¿Has utilizado limas en conductos secos?		
4d	¿Si un instrumento queda apretado en las paredes irrigas, aspiras, recapitulas?		
4e	¿Tiendes a forzar un instrumento trabado en conducto radicular?		
5a	¿Has realizado endodoncia con la técnica Step-back?		
5b	¿Has realizado endodoncia con la técnica Step-down?		
5c	¿Has realizado endodoncia con la técnica Crown down?		
6	¿Te ocurrió alguna Perforación coronal?		
7	¿Te sucedió alguna Perforación cervical?		
8	¿Realizaste alguna Perforación de furca?		
9	¿Te ocurrió alguna Fractura coronal?		
10	¿Te aconteció algún accidente con hipoclorito de sodio?		
11	¿Alguno de tus pacientes presentó Bronco aspiración de instrumento?		
12	¿Perdiste la longitud de trabajo en la PBM de algún conducto?		
13a	¿Rotas instrumentos a nivel apical en un conducto curvo?		
13b	¿Has usado sustancias quelantes en conductos finos y curvos?		

Ítem	Planteamiento	SI	NO
14	¿Pre curvas los instrumentos para evitar Transportación del ápice?		
15a	¿El desgaste excesivo de conductos radiculares puede traer consigo un evento adverso en el tratamiento endodóntico?		
15b	¿Afrontó un sangramiento durante la PBM sugestivo de perforación radicular?		
15c	¿Tienes los conocimientos de cómo proceder cuando se encuentra una falsa vía?		
16	¿Observaste en Rx instrumento más allá del ápice o Sobre instrumentaste en algún momento?		
17a	¿Se te ha fracturado alguna lima en un conducto?		
17b	¿El uso frecuente de un juego de limas endodónticas en diferentes pacientes, traería riesgos de fractura de las mismas?		
18	¿Algún conducto te ha quedado con Sub obturación (corto)?		
19	¿Algún conducto te ha quedado con Sobre obturación?		
20	¿Algún conducto te ha quedado con espacios por Condensación deficiente?		
21	¿Llegó a producirse una Fractura radicular en algún diente tratado por ti?		
22	¿Sufrió algún paciente Quemadura de tejidos en el tratamiento endodóntico?		
23	¿Todo evento adverso tiene su Registro en la Historia Clínica?		
24	¿La asesoría docente fue eficaz durante un evento adverso que te haya ocurrido?		
25a	¿Se realizó Control radiográfico post evento al mes, 2 y 3 meses?		
25b	¿Se perdió el contacto con el paciente?		
26a	¿Se le hizo Imposible localizar conductos en algún tratamiento realizado?		
26b	¿Las calcificaciones camerales pueden dificultar la localización del sistema de conductos?		
26c	¿Los conductos observados en la Rx como obliterados son intratables?		
27	¿Algún paciente presentó Reacción de hipersensibilidad a irrigantes?		
28	Culminado el tratamiento de conducto el paciente volvió refiriendo:		
	a. Contaminación del sistema de conductos		
	b. Inflamación intraoral		
	c. Inflamación extraoral		
	d. Dolor moderado		
	e. Dolor severo		
	f. Pérdida de obturación temporal		
29	En caso de haberse presentado cualquier evento post tratamiento anterior, el procedimiento fue:		
	a. Paliativo		
	b. Retratamiento		
	c. Exodoncia		

Anexo C

Eventos Adversos como complemento de ficha de Endodoncia

EVENTOS ADVERSOS				
<input type="checkbox"/> Fractura coronaria	<input type="checkbox"/> Escalón	<input type="checkbox"/> Falsa vía	<input type="checkbox"/> Fractura de instrumento	<input type="checkbox"/> Perforación
CONTROL Rx				
<input type="checkbox"/> Obturación radicular a 1 mm del ápice	<input type="checkbox"/> Subobturación	<input type="checkbox"/> Sobreobturación	<input type="checkbox"/> Obturación deficiente	
PRONÓSTICO POST TRATAMIENTO:				
<input type="checkbox"/> Favorable	<input type="checkbox"/> Dudoso	<input type="checkbox"/> Desfavorable		
Fecha del evento: _____ 1er Control _____ 2do Control _____				