



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

**PROTOCOLO DE ATENCIÓN A PACIENTES CON
EXTRAVASACIÓN ACCIDENTAL DE HIPOCLORITO DE SODIO
DIRIGIDO A ESTUDIANTES DE CLÍNICA INTEGRAL DEL
ADULTO II DEL 6TO SEMESTRE 2017-I.**

Autores: Ballone, Kareem

Santander, Rafael

Urb. Yuma II, calle N°3. Municipio San Diego
Teléfono: (0241) 8714240 (master) – Fax: (0241) 87123

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

**PROTOCOLO DE ATENCIÓN A PACIENTES CON
EXTRAVASACIÓN ACCIDENTAL DE HIPOCLORITO DE SODIO
DIRIGIDO A ESTUDIANTES DE CLÍNICA INTEGRAL DEL
ADULTO II DEL 6TO SEMESTRE 2017-I.**

Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar por el título de Odontólogo.

Autores: Ballone, Kareem CI: 25.111.927

Santander, Rafael CI: 24.160.046

Tutor (a): Od. Heylin Ollarves.

San Diego, Junio 2017.



Universidad José Antonio Páez.

TRABAJO DE GRADO

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 “Protocolo de atención a pacientes con extravasación accidental de hipoclorito de sodio dirigido a estudiantes de clínica integral del adulto II del 6to semestre 2017-I” realizado por el bachiller Kareem Giuliana Ballone de Frenza C.I 25.111.927. Cursante de la carrera ODONTOLOGIA, hace constar después de analizar su contenido y oída la exposición oral, considera que reúne los méritos suficientes para su aprobación, asignándole la CALIFICACIÓN DEFINITIVA

DE: _____ (_____) PUNTOS.

EL JURADO

Académico (Coordinador)

Miembro
Nombre:
C.I.



Universidad José Antonio Páez.

TRABAJO DE GRADO

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 “Protocolo de atención a pacientes con extravasación accidental de hipoclorito de sodio dirigido a estudiantes de clínica integral del adulto II del 6to semestre 2017-I”, realizado por el bachiller Rafael Mauricio Santander Gonzalez. C.I 24.160.046. Cursante de la carrera ODONTOLOGIA, hace constar después de analizar su contenido y oída la exposición oral, considera que reúne los méritos suficientes para su aprobación, asignándole la CALIFICACION DEFINITIVA

DE: _____ (_____) PUNTOS.

EL JURADO

Académico (Coordinador)

Miembro
Nombre:
C.I.



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

PLANILLA SOLICITUD

DATOS PERSONALES		
Apellidos	Nombres	Cedula De Identidad
Ballone de Frenza	Kareem Giuliana	25.111.927
Dirección: Urb. Los Tulipanes, San Diego		Teléfono: 0424-4024284
DATOS ACADÉMICOS		
Escuela	Odontología	Índice Académico 12.72
DATOS DEL PROYECTO DE GRADO		
Autor		
Nombre	Kareem Ballone	Teléfono: 0424-4024284
Título Del Trabajo: PROTOCOLO DE ATENCIÓN A PACIENTES CON EXTRAVASACIÓN ACCIDENTAL DE HIPOCLORITO DE SODIO DIRIGIDO A ESTUDIANTES DE CLÍNICA INTEGRAL DEL ADULTO II DEL 6TO SEMESTRE 2017-I		
Breve Explicación: La presente investigación tiene como objetivo, diseñar un protocolo de atención a pacientes con extravasación accidental de hipoclorito de sodio dirigido a estudiantes de la clinica integral del adulto 2017-I.		
Lugar Donde Se Desarrollara El Proyecto: Universidad José Antonio Páez; Campus San Diego, Municipio San Diego Edo. Carabobo.		
Tiempo De Desarrollo: Septiembre (2016) – Junio (2017).		
Tutor Académico Propuesto: Od. Heylin Ollarves		

APROBADO: ✓ NO APROBADO: _____

COMITÉ DE EVALUACIÓN, COORDINACIÓN DE PASANTIAS Y TRABAJO DE GRADO

<u>Erny Cejppar</u>	<u></u>	<u>23/06/2017</u>
NOMBRE	FIRMA	FECHA
_____	_____	_____
NOMBRE	FIRMA	FECHA

DIRECCION DE LA ESCUELA:

ing. F.
27/6/17 -



**UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
CONSEJO UNIVERSITARIO**

APROBACIÓN DEL JURADO

**PROTOCOLO DE ATENCIÓN A PACIENTES CON EXTRAVASACIÓN
ACCIDENTAL DE HIPOCLORITO DE SODIO DIRIGIDO A ESTUDIANTES DE
CLÍNICA INTEGRAL DEL ADULTO II DEL 6TO SEMESTRE 2017-I**

**Por:
Ballone Kareem.
Santander Rafael.**

Trabajo de Grado aprobado en nombre de la Universidad José Antonio Páez por el siguiente jurado, en San Diego, Estado Carabobo, a los _____ del mes de Junio del año 2017.

Firma

Nombre y Apellido:
C.I:

Firma

Nombre y Apellido:
C.I:

Firma

Nombre y Apellido:
C.I



**UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
CONSEJO UNIVERSITARIO**

San Diego, Junio del 2017

Ciudadanos:

Ballone de Frenza Kareem Giuliana
N° V-25.111.927

Santander Gonzalez Rafael Mauricio
N°. V-24.160.046
Presente.-

Cumplo con informales que la Comisión Delegada del Consejo Universitario de la Universidad José Antonio Páez, en su sesión N°_____, celebrada el ____ de _____ próximo pasado, ACORDÓ APROBAR el Proyecto de Trabajo de Grado presentado por ustedes, titulado: PROTOCOLO DE ATENCIÓN A PACIENTES CON EXTRAVASACIÓN ACCIDENTAL DE HIPOCLORITO DE SODIO DIRIGIDO A ESTUDIANTES DE CLÍNICA INTEGRAL DEL ADULTO II DEL 6TO SEMESTRE 2017-I

Sin otro particular, se suscribe de usted.

Atentamente,

Lic. _____
Secretaria



ACEPTACIÓN DEL TUTOR

Quien suscribe, Odontólogo Heylin Ollarves, portador de la cedula de identidad V-13.900.875 en mi carácter de tutor del trabajo de grado presentado por los ciudadanos: Ballone Kareem, portadora de la cédula de identidad N° 25.111.927 y Santander Rafael, portador de la cedula de identidad N° 24.160.046 titulado, **PROTOCOLO DE ATENCIÓN A PACIENTES CON EXTRAVASACIÓN ACCIDENTAL DE HIPOCLORITO DE SODIO DIRIGIDO A ESTUDIANTES DE CLÍNICA INTEGRAL DEL ADULTO II DEL 6TO SEMESTRE 2017-I**, presentado como requisito parcial para optar al título de ODONTÓLOGO, y considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del

En San Diego, a los 27 días del mes de junio del año dos mil diecisiete.

(firma autógrafa)

Nombres y apellidos

C.I. 13900875

DEDICATORIA

Primeramente a mi Dios por darme salud, por acompañarme en los momentos difíciles y enseñarme que su tiempo es perfecto, que cada situación tiene un propósito en la vida y es enseñarnos a enfrentar los obstáculos que se presentan día a día.

A mis padres, Patrizia de Frenza y Sauro porque son mi pilar de vida, mi apoyo, mis modelos a seguir , gracias padres por ser incondicionales, por tenerme paciencia y darme cada día fuerzas para seguir adelante y nunca decaer, gracias infinitas porque por ustedes soy lo que soy y este logro les pertenece. Son mi vida y los amo.

A mi familia, por sus consejos, ayuda y enseñanzas que en cada situación estuvieron allí para apoyarme en cada uno de mis proyectos.

A Rafael mi compañero de tesis, que poco a poco y con esfuerzo logramos este triunfo, te quiero. A mis compañeros y ahora colegas gracias por la ayuda y la entrega.

A mis profesores, los que siempre confiaron en mí, los que me ayudaron y me prometían que todo iba a salir bien y que si se podía, ahora colegas y amigos. Lo logramos juntos, este logro también es dedicado a ustedes.

A mis amigas, por siempre estar ahí en todo momento.

Kareem Ballone.

DEDICATORIA

A Dios y la Divina Pastora, en quienes mi fe ha estado siempre puesta a lo largo del camino.

A mis padres Carlos y Yilmara, quienes me ayudaron en todas las maneras posibles para materializar mis metas a lo largo de mi vida.

A mi hermano Lelel, quien siempre me ha dado el ejemplo a seguir de superación y el bien hacer de las cosas.

A mi compañera de tesis Kareem, por la paciencia que solo ella sabe tener aún cuando el tiempo parece cortó para el camino a recorrer.

A Gabriel, Cinthya, Erwin, Alexa, Marcos y Alexis, de quienes siempre tuve total apoyo en cada una de las situaciones laborales y personales que se me presentaron, el motor de mi carrera. Dios nos permita tener una vida de éxitos compartidos.

A mis amigos de la infancia Mafer, Stefany, Fabiola, Unai, Rosa, Pachano, Jairo, Gabriela y Patricia, quienes hasta el sol de hoy siguen estando para mí sin importar los kilómetros de distancia durante éstos años de carrera universitaria, “Los amigos son la familia que uno elige.”

Rafael Mauricio Santander.

AGRADECIMIENTOS

Primeramente a Dios por guiarnos durante este camino lleno de retos y dificultades que hemos sabido afrontar gracias a su apoyo y bendiciones.

A nuestros padres y demás familiares que con dedicación, esfuerzo y amor nos ayudaron a lograr esta meta.

A la Universidad José Antonio Páez por ser nuestra alma mater y permitirnos sus aulas para lograr hoy esta meta.

A nuestra tutora de contenido, Profesora y Amiga Od. Heylin Ollarves, por formarnos académicamente, por ser una gran profesional, por toda su ayuda y apoyo incondicional en todo momento, por sus consejos y palabras sabias siempre estará en nuestros corazones.

A la profesora Od Ervy Weffer, gracias por la dedicación y las enseñanzas para que este trabajo sea culminado, gracias por ser parte de nuestra formación profesional nunca la olvidaremos.

A todos los profesores de esta casa de estudio en estos 4 años de carrera quienes nos formaron e impulsaron a culminar esta meta, gracias por sus conocimientos y enseñanzas.

A nuestros amigos y compañeros con los que recorrimos este camino lleno de retos y siempre estuvieron ahí para apoyarnos.

ÍNDICE GENERAL

	pp.
ÍNDICE DE TABLAS	xv
ÍNDICE DE GRÁFICAS	xvi
ÍNDICE DE CUADROS	xvii
RESUMEN INFORMATIVO.....	xviii
INTRODUCCIÓN.....	1

CAPÍTULO

I EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del Problema.....	4
1.1.1 Formulación del Problema.....	6
1.2 Objetivos de la Investigación.....	7
1.2.1 Objetivo General.....	7
1.2.2 Objetivos Específicos.....	7
1.3 Justificación de la Investigación.....	7

II MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la Investigación	10
2.2 Bases Teóricas	13
2.3 Antecedentes Legales de la Investigación	20
2.4 Definición de términos básicos.....	22

III MARCO METODOLÓGICO

3.1 Tipo de Investigación.....	24
3.2 Diseño de Investigación.....	25
3.3 Población y Muestra.....	25
3.4 Sistema de Variables	25
3.5 Variable como Objeto de estudio.....	26
3.6 Técnicas de Recolección de Datos.....	26
3.7 Técnica de Análisis de Datos.....	27

IV ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

4.1	Presentación de Resultados.....	28
4.2	Interpretación de Resultados.....	29
4.3	Conclusiones.....	44
4.4	Recomendaciones.....	45
V LA PROPUESTA		
5.1	Introducción.....	47
5.2	Objetivo general.....	48
5.2.1	Objetivos específicos.....	48
5.3	Justificación del protocolo.....	48
5.4	Fundamentación.....	49
5.5	Factibilidad.....	50
5.6	Estructura del Manual.....	51
5.7	Protocolo.....	52
REERENCIAS.....		54
ANEXOS		
A.	Encuesta.....	58
B.	Entrevista.....	59

LISTA DE TABLAS

TABLA	TÍTULO	pp.
1.	Manejo de Extravasación	
	Tabla 1.1	29
	Tabla 1.2	30
	Tabla 1.3	31
	Tabla 1.4	32
	Tabla 1.5	33
2.	Diagnóstico y Tratamiento	
	Tabla 2.1	34
	Tabla 2.2	35
	Tabla 2.3	36
	Tabla 2.4	37
	Tabla 2.5	38
	Tabla 2.6	39
	Tabla 2.7	40
	Tabla 2.8	41
	Tabla 2.9	42
	Tabla 2.10	43

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO	TÍTULO	pp.
1.	Manejo de Extravasación	
	Grafico 1.1	29
	Grafico 1.2	30
	Grafico 1.3	31
	Grafico 1.4	32
	Grafico 1.5	33
2.	Diagnóstico y Tratamiento	
	Grafico 2.1	34
	Grafico 2.2	35
	Grafico 2.3	36
	Grafico 2.4	37
	Grafico 2.5	38
	Grafico 2.6	39
	Grafico 2.7	40
	Grafico 2.8	41
	Grafico 2.9	42
	Grafico 2.10	43

LISTA DE CUADROS

CUADRO	TÍTULO	pp.
1	Operacionalización de Variables.....	57



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

PROTOCOLO DE ATENCIÓN A PACIENTES CON EXTRAVASACIÓN ACCIDENTAL POR HIPOCLORITO DE SODIO DIRIGIDO A ESTUDIANTES DE LA CLINICA INTEGRAL DEL ADULTO 2017-I.

Autor (a): Ballone Kareem C.I. 25.111.927

Autor (a): Rafael Santander C.I. 24.160.046

Tutor: Od. Heylin Ollarves.

Fecha: Junio 2017.

RESUMEN INFORMATIVO

La presente investigación tuvo por objetivo diseñar un protocolo de atención a pacientes con extravasación accidental de hipoclorito de sodio dirigido a estudiantes de clínica integral del adulto II del 6to semestre 2017-I. El estudio se fundamentó en una investigación de tipo proyecto factible. La elaboración de una propuesta viable, destinada atender necesidades específicas a partir de un diagnóstico. La población estuvo conformada por 108 alumnos del 6to semestre, que cursan clínica del adulto II de la Universidad “José Antonio Páez” durante el período lectivo 2017-I. La muestra, estuvo constituida por el 30% de la población, usando los factores de inclusión y exclusión quedó conformada por 32 alumnos. Se utilizó como instrumento una encuesta donde se recolectó información sobre el conocimiento de los alumnos como muestra y objeto de estudio. Los datos fueron analizados utilizando la estadística descriptiva. Luego de aplicado el instrumento, se determinó que los alumnos del 6to semestre, observados y evaluados, presentan escasa información y conocimiento sobre el protocolo a seguir luego de una emergencia por extravasación, donde la problemática inicia en la cátedra de endodoncia, el cual no suministra el estudio en casos de extravasación con hipoclorito de sodio.

Descriptor: Hipoclorito de sodio, extravasación, pacientes



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

**PROTOCOLO DE ATENCIÓN A PACIENTES CON EXTRAVASACIÓN
ACCIDENTAL POR HIPOCLORITO DE SODIO DIRIGIDO A ESTUDIANTES DE
LA CLINICA INTEGRAL DEL ADULTO 2017-I.**

Author: Ballone Kareem C.I. 25.111.927

Author: Rafael Santander C.I. 24.160.046

Tutor: Od.Heylin Ollarves.

Date: Junio 2017.

INFORMATIVE SUMMARY

The objective of the present investigation was to design a protocol for the care of patients with accidental extravasation of sodium hypochlorite directed to students of integral clinical of adult II of the 6th semester 2017-I. The study was based on feasible project-type research. The elaboration of a viable proposal, destined to attend specific needs from a diagnosis. The population was composed of 108 students from the 6th semester, who attend the adult II clinic of the "José Antonio Páez" University during the academic period 2017-I. The sample, consisted of 30% of the population, using the inclusion and exclusion factors was made up of 32 students. A survey was used as an instrument where information about students' knowledge was collected as a sample and object of study. Data were analyzed using descriptive statistics. After the instrument was applied, it was determined that the students of the 6th semester, observed and evaluated, presented information and knowledge about the protocol to be followed after an emergency by extravasation, where the problem begins in the chair of endodontics, which does not supply The study in cases of extravasation with sodium hypochlorite

Descriptors: Sodium hypochlorite, extravasation, patient

INTRODUCCION

La odontología como rama de ciencias de la salud se encarga de estudiar todo lo referente al sistema estomatognático, razón por la cual es conocida también estomatología. Dentro de las distintas especialidades odontológicas se encuentra la endodoncia que a su vez, estudia la prevención, diagnóstico y tratamiento de las patologías pulpares y los tejidos perirradiculares; el objetivo del tratamiento endodóntico es lograr la desinfección, conformación y obturación tridimensional del sistema de conductos radiculares. Por lo tanto, durante el protocolo clínico de la endodoncia convencional, el procedimiento de irrigación ocupará un lugar de gran importancia para lograr la limpieza de los conductos radiculares tratados.

Asimismo, por medio de la irrigación ayuda a la conformación de las paredes dentinarias, limpieza del smear layer y desinfección es por esto que, las soluciones irrigantes utilizadas deben tener las características como disolver tejido orgánico, lubricante de los conductos radiculares y ser antimicrobiano. Dentro de las distintas soluciones utilizadas en el tratamiento endodóntico, el hipoclorito de sodio (NaClO) es el agente irrigante más utilizado en la práctica de endodoncia por su capacidad de limpieza, poder antibacteriano, neutralizante de productos tóxicos, disolvente de tejido orgánico, acción emulsificante, desodorizante y blanqueante. Su falta de biocompatibilidad, puede llegar a ocasionar severas lesiones traumáticas en tejidos vivos, ya que es un agente irritante citotóxico, que provoca quemadura y necrosis al contacto, ya sea en mucosa o en tejido óseo.

Por otra parte, este caso hace referencia a quemadura por hipoclorito de sodio en fondo de saco, debido a un deficiente aislamiento absoluto durante el tratamiento de conductos, provocando necrosis del tejido, exposición ósea de la maxila con repercusión clínica de dolor agudo y una importante lesión ulcerativa. El hipoclorito sódico ya se empleaba durante la primera Guerra Mundial para desinfectar las heridas, se lleva usando en endodoncia como irrigante desde 1970 y actualmente, es

la sustancia más utilizada debido a su efecto antimicrobiano y lubricante, ya que tiene una gran capacidad de disolver los tejidos, tanto necróticos como vitales.

Si bien, la irrigación cada vez va ganando más importancia ya que se ha visto que a pesar de los avances tecnológicos de los últimos tiempos, la instrumentación mecánica por si sola es insuficiente y alrededor de un tercio de las paredes de los conductos no se consiguen instrumentar, aun incluso cuando se usan instrumentos modernos como los rotatorios de níquel-titanio, porque éstos actúan en la zona central de la raíz pudiendo dejar nichos sin tratar. Además, dada su naturaleza líquida, el irrigante es capaz de alcanzar fácilmente zonas a las que las limas no pueden llegar: istmo, conductos laterales, deltas apicales etc. y, por supuesto las zonas microscópicas como los túbulos dentinales. (Del Castillo et al., 2011).

No obstante, a pesar de sus buenas propiedades existe gran controversia en cuanto a su uso en endodoncia, puesto que también es conocida su alta toxicidad para los tejidos, causando hemólisis, úlceras, migración de los neutrófilos, destrucción de células endoteliales y fibroblastos y necrosis en todos los tejidos excepto en epitelios muy queratinizados. Dicha citotoxicidad se debe principalmente a que es un agente oxidante no específico (usado a un pH básico de 11-12), que favorece la rápida oxidación de las proteínas y la destrucción de las membranas lipídicas celulares. Sin embargo, a pesar de su toxicidad, un uso correcto combinado con una buena técnica disminuirá la posibilidad de un accidente, y justificarán su uso.

Además, la limpieza de los conductos radiculares constituye la base para el éxito de la endodoncia y se consigue mediante instrumentación mecánica combinada con limpieza química. La limpieza química consiste en la eliminación mediante determinadas soluciones de los restos del tejido necrótico, el barrillo dentinario, los detritus y por supuesto los agentes bacterianos.

A su vez, la causa más común en los accidentes relacionados con hipoclorito es la extrusión de la solución hacia tejidos del periápice, causada por una determinación incorrecta de la longitud de trabajo que resultará en la sobre instrumentación y por tanto en la anchura excesiva del conducto, por la eliminación de la constricción

apical, bien porque existiera una reabsorción, o durante una instrumentación poco cuidadosa, por perforaciones laterales que resultarán en la inyección de hipoclorito sódico a los tejidos adyacentes o por enclavamiento de la aguja de irrigación por forzar su entrada al conducto. Otras complicaciones de los accidentes de extrusión de hipoclorito son el enfisema, causado por la extravasación de la solución al tejido conectivo que favorecerá la entrada de aire y las afectaciones neurológicas.

En esta dirección la presente investigación propone elaborar la propuesta de un protocolo clínico para la atención de los pacientes con extravasación accidental de hipoclorito de sodio, con miras a fortalecer el conocimiento práctico en los alumnos con relación al procedimiento a seguir luego de una extravasación. A partir del correcto abordaje del paciente y el correcto uso de los materiales y sustancias irrigantes en la endodoncia, que conlleva a profundizar el conocimiento del área específica de la endodoncia, articulando y aplicando técnicas en la práctica clínica.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema

La endodoncia es la rama de la odontología la cual se encarga de prevención, etiología, diagnóstico y tratamiento de las alteraciones pulpares, perirradiculares y sus secuelas; por lo tanto en esta área, está llamada a conservar las piezas dentarias en la cavidad bucal evitando así la exodoncia. En la Universidad José Antonio Páez, la carrera de Odontología a partir del 6to semestre imparte la práctica endodóntica, donde el alumno debe tener conocimiento para poder realizar un diagnóstico y enfrentar los casos que se presenten en dicha práctica.

La endodoncia o tratamiento de conductos radiculares, tiene como objetivo principal la limpieza, conformación y obturación del sistema de conductos radiculares tridimensionalmente. La irrigación consiste en el lavado y aspiración de todos los restos y sustancias que pueden estar contenidas dentro del sistema de conductos radiculares y se lleva a cabo mediante el empleo de agentes químicos aislados o combinados. Los objetivos de la irrigación son disolver los restos vitales o necróticos, limpieza de las paredes con el fin de eliminar los residuos que cubren y bloquean la entrada de los túbulos destinatarios, disolver bacterias y lubricar el canal con el fin de facilitar la instrumentación (Estrela *et al.*, 2012).

Entre los agentes irrigantes, el más utilizado es el Hipoclorito de sodio NaOCl, cuyas propiedades son; la alta capacidad antimicrobial sobre microorganismos comunes en infecciones endodónticas. Este efecto antibacterial se produce cuando

entra en contacto con el tejido orgánico formando ácido hipocloroso, el cual contiene cloro activo produciendo oxidación irreversible de los grupos sulfidrilos de las enzimas esenciales bacterianas, alterando las funciones metabólicas de las células.

La inyección accidental de hipoclorito de sodio ocurre cuando se irriga con excesiva presión donde no se controla la longitud de trabajo, es posible que el hipoclorito de sodio al infiltrarse a los tejidos periapicales causa severo daño tisular, aun en cantidades pequeñas, asociándose esta extrusión a la aparición de signos y síntomas (Javier Caviedes et al., 2011)

La mayoría de los casos presentan resolución completa luego de dos semanas mientras que algunos pocos pueden presentar parestesia por prolongados periodos de tiempo. Dependiendo del grado de la injuria y su respuesta al tratamiento conservador algunos casos pueden requerir intervención quirúrgica, para prever descompresión y facilitar el drenaje y crear un ambiente que conduzca a la cicatrización (Brito PR et al., 2009)

Asimismo, en la Universidad José Antonio Páez hay un estimado por semestre de 400 estudiantes donde aproximadamente un alto porcentaje de ellos desconocen el protocolo de atención bien sea por deficiencias cognitivas para el manejo de emergencias, poca interrelación de los conocimientos previos del alumno con los nuevos conocimientos, debilidades en la práctica al momento de realizar tratamiento, desinterés por parte del alumno a la hora de la explicación de un tema referente a la endodoncia y deficiencias del conocimiento práctico en la realización del diagnóstico radiográfico. Por lo tanto el objetivo de esta investigación es diseñar un protocolo de atención a pacientes por extravasación accidental con hipoclorito de sodio dirigido a los estudiantes del 6to semestre de la clínica integral del adulto II 2017-I.

Para finalizar, reforzar el manejo adecuado de la instrumentación al momento de irrigar con hipoclorito de sodio es importante ya que, el operador puede prevenir errores durante el tratamiento y conocer el protocolo a seguir en la atención del

paciente, por lo que el estudiante debe tener la capacidad de tratar al paciente que se presenta con dolor e inflamación y de esta manera resolver dicha problemática al saber el uso correcto de irrigantes y fármacos adecuados.

1.1.1 Formulación del Problema

El Hipoclorito de sodio (NaClO) es el agente irrigante más utilizado en la práctica de endodoncia por su capacidad de limpieza y disolvente de tejido orgánico, por su falta de biocompatibilidad puede llegar a ocasionar severas lesiones traumáticas en tejidos vivos, ya que es un agente irritante citotóxico, que provoca quemadura y necrosis al contacto, ya sea en mucosa o en tejido óseo, si no se siguen estrictas normas de seguridad, se verá modificado el pronóstico del tratamiento y llevará tanto al paciente como al profesional a una problemática de diferentes magnitudes.

La Universidad José Antonio Páez en la clínica integral del adulto II, tiene aproximadamente 14 estudiantes por sección donde cada estudiante tiene 2 pacientes lo que arroja un aproximado de 50 pacientes por la clínica integral del adulto II cada semestre, en la actualidad no ha sido determinado el número de pacientes que presentan emergencia por extravasación de hipoclorito de sodio. Con el planteamiento anterior surgen las siguientes interrogantes:

- ¿Cuál será la necesidad del estudiante a tener un protocolo de atención a pacientes con extravasación accidental de hipoclorito de sodio dirigido a estudiantes de clínica integral del adulto II del 6to semestre?

- ¿Sera factible elaborar un protocolo de atención a pacientes con extravasación accidental de hipoclorito de sodio dirigido a estudiantes de clínica integral del adulto II del 6to semestre?

- ¿Se puede diseñar un protocolo de atención a pacientes con extravasación accidental de hipoclorito de sodio dirigido a estudiantes de clínica integral del adulto II del 6to semestre?

1.2 Objetivos de la Investigación

1.2.1 Objetivo General

Diseñar un protocolo de atención a pacientes con extravasación accidental de hipoclorito de sodio dirigido a estudiantes de clínica integral del adulto II del 6to semestre 2017-I.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Determinar la necesidad de elaborar un protocolo de atención a pacientes con extravasación accidental de hipoclorito de sodio dirigido a estudiantes de clínica integral del adulto II del 6to semestre.
- Evaluar la factibilidad de elaborar un protocolo de atención a pacientes con extravasación accidental de hipoclorito de sodio dirigido a estudiantes de clínica integral del adulto II del 6to semestre.
- Elaborar un protocolo de atención a pacientes con extravasación accidental de hipoclorito de sodio dirigido a estudiantes de clínica integral del adulto II del 6to semestre.

1.3 Justificación de la Investigación

Debido al problema que se ha observado en los alumnos de la Universidad José Antonio Páez con respecto al protocolo de atención a pacientes con extravasación

accidental por hipoclorito de sodio, se considera que la elaboración de la propuesta de un protocolo clínico para la atención de pacientes con extravasación por hipoclorito de sodio, va a permitir conocer las diversas formas de cómo abordar a un paciente. Por lo tanto con esta investigación se busca fortalecer los niveles cognitivos en los alumnos en la clínica integral II de la escuela de odontología perteneciente de la facultad de ciencias de la salud de la Universidad José Antonio Páez.

Dicha propuesta, fue concebida debido a la necesidad de aportar mayor conocimiento a los estudiantes y así poder abordar a un paciente de la manera más eficiente. Teniendo como objetivo el alcance de los elementos necesarios, y así realizar el tratamiento adecuado con el fin de evitar mayores complicaciones.

En tal sentido, mediante el uso de este protocolo clínico para la atención de los tratamientos endodónticos, se espera que los estudiantes refuercen los conocimientos prácticos, de tal forma que se eviten consecuencias, saber valorar la dificultad de un caso endodóntico y realizar su correcta planificación. En este orden de ideas el presente proyecto servirá de apoyo a los estudiantes para asimilar e integrar las experiencias y conocimientos positivos y negativos experimentados durante su desarrollo.

De esta manera, se espera que compatibilicen sus pensamientos, diagnóstico y tratamiento más certero, por ello es recomendable tener un documento de consulta para realizar un buen tratamiento endodóntico. La preparación del estudiante en el ámbito de pregrado de una manera íntegra es indispensable para poder enfrentar los distintos tipos de emergencias frecuentes en el área de endodoncia, en pacientes que acuden a la consulta odontológica.

Resulta oportuno mencionar, que la realización de este proyecto será llevado a cabo dentro de las instalaciones de la Universidad José Antonio Páez, el mismo aportara un plan de trabajo integral que puedan utilizar a futuro con los nuevos estudiantes.

Teniendo en cuenta que las emergencias por extravasación del hipoclorito de sodio que se presentan con mucha frecuencia en la práctica odontológica y la falta de conocimiento sobre el protocolo a seguir, se realiza este trabajo con el fin de aplicar un protocolo de atención a pacientes con extravasación accidental por Hipoclorito de sodio dirigido a estudiantes del 6to semestre de la clínica integral del adulto II de la Universidad José Antonio Páez.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

En relación al tema de accidentes por hipoclorito de sodio hay varios autores que realizaron algunas investigaciones con respecto al tema de estudio, entre ellos:

Nelly Vásquez (2014). **“Accidentes y complicaciones del hipoclorito de sodio, por extravasación en tejidos vecinos durante la fase de desinfección de los conductos radiculares-Caso clínico”** en un artículo realizado en la Facultad Piloto de Odontología, Universidad de Guayaquil, tuvo como objetivo determinar los efectos producidos en los tejidos blandos por el uso del hipoclorito de sodio al 2.5%, al ser extruido accidentalmente en la remoción y neutralización de pulpa necrótica en la pieza 33.

El hipoclorito de sodio (NaOCl) es la sustancia irrigadora de elección en la desinfección de los conductos radiculares, y su manipulación está regida a normas de bioseguridad, de asepsia y antisepsia, puede originar accidentes y complicaciones en los tejidos vecinos por extravasación, es altamente tóxico, bactericida, disolvente orgánico, originando necrosis de tejido conjuntivo si se lo inyecta y expone accidentalmente fuera del conducto.

Dicho trabajo afirma que parte del éxito de las distintas modalidades de terapias endodónticas radica en los altos niveles de desinfección logrados por la irrigación del sistema de conductos radiculares y que la complicación más frecuente y severa es la inyección accidental del hipoclorito de sodio al 2.5% en los tejidos

periapicales durante la irrigación de los conductos radiculares, por ausencia o un inadecuado aislamiento absoluto.

Reafirmando teóricamente que la injuria por extravasación de hipoclorito de sodio al 2.5% presenta un cuadro clínico de dolor agudo, inflamación, mucosa enrojecida, edema y hematomas, de forma inmediata. El daño a los tejidos se manifiesta en: la hemólisis, ulceración cutánea, daño celular severo en células endoteliales y fibroblastos.

De Abreu Martin y Luque (2014). **“Propuesta de un protocolo clínico para la atención de los tratamientos endodonticos de pacientes en las clínicas integrales del adulto III de la escuela de odontología Ujap”** fue presentado en la Facultad de Odontología de la Universidad de José Antonio Páez, en la comisión de estudios de pre grado el trabajo especial de grado, el cual tuvo como meta elaborar un diagnóstico endodontico acertado considerando una elaboración de la propuesta de un protocolo clínico para la atención de pacientes con requerimientos de tratamientos endodonticos, va a permitir conocer las diversas formas de cómo abordar a un paciente.

Por lo tanto con esta investigación se buscó fortalecer los niveles cognitivos de los alumnos de la clínica integral III de la escuela de odontología pertenecientes de la facultad de ciencias de la salud de la Universidad José Antonio Páez.

En relación a la presente investigación, tal protocolo tuvo como finalidad realizar un manual, el cual permitió evaluar, diagnosticar y prevenir los accidentes en endodoncia que se presentan frecuentemente durante la consulta, así mismo los accidentes poco comunes como lo son, una extravasación accidental hacia los tejidos periapicales con hipoclorito de sodio. Menciona dicha investigación, el uso correcto del dique de goma, el correcto uso de jeringas y agujas endodonticas, longitud de trabajo en cuanto a las limas. Ambas investigaciones buscan dar a conocer las

diversas formas de cómo abordar a un paciente. Por lo tanto con esta investigación se busca fortalecer los niveles cognitivos de los alumnos de la Facultad de odontología.

Becker, Cohen y Borer (2010) **“Secuelas de la extravasación accidental de hipoclorito de sodio más allá del ápice de las raíces”** en el artículo publicado en School of dentistry, University of the Pacific, San Francisco, tuvo como objetivo conocer las secuelas por la extravasación de Hipoclorito de Sodio más allá del ápice de las raíces, menciona que pocos han sido los casos reportados en la literatura sobre complicaciones por acciones adversas secundarias al uso clínico del hipoclorito de sodio en endodoncia.

La mayoría de estos casos consisten en la inyección de la solución a través del ápice radicular, existen varios reportes de casos con respecto a los efectos citotóxicos del hipoclorito de sodio cuando es inyectado accidentalmente más allá de los confines del diente, ya que este puede ejercer un efecto nocivo y destrucción al contacto de los tejidos periradiculares.

En todos estos tipos de casos han sido reportados dolor severo, edema, hematoma, necrosis, abscesos, olor y gusto a cloro, irritación ocular y lesiones de hipersensibilidad. Al parecer las lesiones son producidas por el efecto oxidante de hipoclorito de sodio sobre los tejidos vitales que rodean el órgano dentario tratado endodónticamente, seguido de una reacción inflamatoria. Cuyo resultado fue que durante la irrigación del conducto radicular con hipoclorito de sodio se forzó accidentalmente más allá del ápice en los tejidos periapicales, se produjo una reacción aguda, el paciente experimento dolor extremo, edema y formación de hematomas. Luego del tratamiento paliativo, el conducto radicular se obturó sin secuelas permanentes evidentes.

2.2 Bases Teóricas

Extravasación por Hipoclorito de Sodio

En esta parte del capítulo, se exponen las bases teóricas, las cuales según Bernal (2016), “refieren a la información proveniente de referentes teóricos, tratados y estudios previos avalados por expertos, relacionados con la temática bajo el fundamento de la investigación científica en relación al objeto de estudio, problemática y objetivo a lograr”, (p.87), en tal sentido en esta sección se sintetizaron los contenidos teóricos referenciales sobre los conceptos de: Endodoncia, Hipoclorito de sodio, extravasación, irrigación, exacerbación, edema, tratamiento endodóntico, periapice, infiltración y toxicidad.

Referente a las emergencias por extravasación reportadas por Siqueira JF (2011), en la literatura **Tratamiento de infecciones en Endodoncia**, formula las recomendaciones para prevenir un accidente por extravasación de hipoclorito de sodio entre las cuales se encuentran: poseer un adecuado nivel de conocimiento y experiencia clínica para manejar con solvencia los accidentes que se pueden presentar durante la terapia endodóntica, así diagnosticar cada caso comprobando tanto clínica como radiográficamente la presencia de ápices inmaduros, reabsorción radicular, perforaciones apicales o cualquier otra condición en que pueden resultar más grandes de lo habitual en el foramen apical. Se recomienda evitar la presentación de hipoclorito de sodio en cartuchos de anestesia, llevar la aguja a solo 2mm menos de la longitud de trabajo colocando un tope de goma, así mismo, la irrigación debe realizarse lentamente, evitar excesiva presión durante la irrigación del conducto.

Por otra parte, Tegginmani, Chawla y Kahate (2011), mencionan en el artículo **Accidentes por hipoclorito**, publicado por la Sociedad endodóntica de la India, las

secuelas producidas en un accidente por extravasación de hipoclorito, donde además recomiendan seguir un protocolo de atención el cual aconseja:

- Ü Informar al paciente sobre la causa y la gravedad de las complicaciones.
- Ü Control del dolor.
- Ü Anestesia local y/o analgésicos (ibuprofeno o paracetamol).
- Ü Irrigar abundantemente el conducto con solución salina así como infiltrar un corticoesteroide (Betametazona) 1ml en la mucosa vestibular del diente tratado en una dosis de 0.07 a 0.09 mg/ml.
- Ü Compresas frías extraorales para reducir la inflamación durante las primeras 24 horas e intervalos de 15 minutos, después de un día, compresas calientes en intervalos de 15 minutos.
- Ü Frecuentes enjuagues bucales de solución caliente para la estimulación de la microcirculación local.
- Ü Indicación de antibióticos solo en caso de alto riesgo o evidencia de infección secundaria.
- Ü Antihistamínico el cual debe ser opcional.
- Ü Tranquilizar al paciente sobre su apariencia e informarle que en un corto periodo de tiempo recuperará su apariencia normal.
- Ü Posterior a la finalización de la endodoncia, cuando los síntomas estén resueltos o disminuidos, se irriga con una solución salina estéril o clorhexidina.

“La mayoría de los irrigantes son bacterias, y eliminan los residuos del interior del conducto, disminuyendo el sustrato para los microorganismos y por lo tanto disminuyendo la posibilidad de supervivencia” (Dornelles *et al.*, 2011).

“El hipoclorito sódico está formado por la unión de ácido hipocloroso e hidróxido de sodio y al disociarse adquiere un gran potencial oxidativo que interfiere en el metabolismo bacteriano, principalmente a nivel de la membrana y del ADN” (Sirven F *et al.*, 2008).

Teniendo en cuenta los beneficios que aporta la irrigación con NaOCl (desinfección de conductos, la eliminación de bacterias, el control del pH dentro de los conductos radiculares, y su uso como eliminación del barro destinatario y acción blanqueante) se debe tener un uso estricto de esta sustancia para garantizar el éxito de la terapia endodóntica, y la rareza de tales complicaciones como consecuencia de la extravasación de hipoclorito de sodio más allá del periápice son debido a la falta de información, conocimiento y el uso inadecuado de las jeringas irrigadoras, y los procedimientos de aplicación de éste (la violación de la longitud de trabajo por parte del operador y la fuerza excesiva con la que este aplica la sustancia irrigadora dentro de los conductos radiculares).

“Una solución de hipoclorito de sodio al 5.25% está formada aproximadamente en 5% de cloruro de sodio diluido en una solución muy alcalina de hidróxido de sodio con un pH de 12, lo cual hace que esta solución sea muy hipertónica. Los álcalis como el hipoclorito de sodio actúan sobre los ácidos grasos, saponificándolos, es decir transformándolos en jabones solubles y reduciendo la tensión superficial de los líquidos permitiendo la fácil eliminación de compuestos orgánicos. Las propiedades de Hipoclorito de Sodio hacen que esté sea el irrigante de elección, la gran desventaja que este irrigante puede presentar es su toxicidad” (Daniel G. Ehrich et al., 1993).

Existen por lo menos cuatro sistemas bioquímicos que están implicados como mediadores de la inflamación:

1. Aminas vasoactivas: Las principales son histamina y serotonina. Estas dos sustancias son liberadas por una variedad de células como mastocitos, basófilos y 8 plaquetas; y ambas producen dilatación de capilares, aumentando la permeabilidad vascular y produciendo contracción del músculo liso.
2. Sistema de quininas: producen quimiotaxis de células inflamatorias, contracción del músculo liso, dilatación de arteriolas periféricas y aumento de

la permeabilidad vascular. También pueden producir dolor por acción directa sobre las fibras nerviosas.

3. Sistema de complemento: consiste en por lo menos 20 proteínas plasmáticas que interaccionan entre sí produciendo una variedad de efectos biológicos. El sistema de complemento es capaz de producir lisis celular y aumentar la fagocitosis a través de la interacción con receptores del complemento sobre la superficie de las células fagocíticas, aumentar la permeabilidad vascular y actuar como factor quimiotáctico para granulocitosis y macrófagos.
4. Metabolitos del ácido araquidónico: existen dos vías a través de las cuales el ácido araquidónico es metabolizado. Las prostaglandinas producidas por la vía de la cicloxigenasa y los leucotrienos producidos por la vía de la lipooxigenasa. Las prostaglandinas, principalmente PGE

sobre el éxito del conducto radicular posterior al tratamiento. Un accidente de hipoclorito se refiere a cualquier evento en el que el hipoclorito de sodio sale por el ápice del diente y el paciente inmediatamente manifiesta alguna combinación de los siguientes síntomas:

1. Dolor severo inmediato.
2. Edema inmediato de los tejidos blandos vecinos.
3. Posible extensión del edema hacia la cara (labios, mejillas, región infraorbitaria).
4. Sangrado profuso a través del canal.
5. Sangrado profuso intersticial con hemorragia de piel y mucosas (equimosis).
6. Sabor a cloro e irritación de garganta luego de inyección en el seno.
7. Posible infección secundaria.
8. Anestesia irreversible o posible parestesia.

Manejo de urgencia y tratamiento

Ya que se habla de una quemadura de tejidos blandos primeramente es indispensable mantener la calma, y a partir de este punto investigar el evento para dar un diagnóstico correcto y tratar el percance de una forma adecuada. Resulta recomendable después de haber realizado la infiltración, lavar con abundante solución fisiológica. Posteriormente, es adecuada la colocación de hidróxido de calcio vía intraconducto y prescribir antibiótico analgésicos y antiinflamatorio. Los medicamentos que se recomiendan serán evaluados por el odontólogo dependiendo de: la cantidad de hipoclorito infiltrada, el grado de concentración del hipoclorito, el estado general del paciente y el grado de afección de los tejidos.

1. Si durante la irrigación el paciente se queja de dolor intenso y comienza a manifestar los síntomas antes descritos, deberemos abandonar el procedimiento e irrigar con abundante solución salina con el fin de diluir el hipoclorito sódico. Además, se permitirá el sangrado con el fin de que los tejidos expulsen la mayor cantidad de solución.

2. La inflamación se tratará mediante la aplicación de frío en intervalos de 1-5 minutos durante el primer día, y luego se reemplazará con calor, también en intervalos de 1-5 minutos, con el fin de activar la microcirculación local. Es conveniente realizar enjuagues calientes. En ocasiones, cuando la inflamación es severa, se indicarán corticoides. Para el dolor se recetará analgésicos. El uso de anestesia local hará el dolor más llevadero. Se recomienda el uso de antibióticos para disminuir la posibilidad de infección secundaria por la presencia de tejido necrótico. En casos severos, deberemos remitir a un centro hospitalario.
3. Debemos informar al paciente del accidente y explicarle que el proceso de curación tiene una duración de días a semanas y que normalmente los síntomas revierten completamente. Le daremos las instrucciones a seguir tanto verbalmente como por escrito y controlaremos la evolución a diario para prevenir posibles complicaciones. En caso de que el hipoclorito entre en contacto con el ojo del paciente, se deberá reclinar el sillón dental y aclarar con solución salina abundante, sin presión y con flujo constante.

La solución salina reduce el edema corneal y limpia los restos del ojo, por lo que se deberá hacer con paciencia y mantener hasta que se haya vaciado la bolsa de suero salino de 1 litro, lo que tardará alrededor de 10 minutos. En caso de no tener solución salina, lo haremos con agua. Debemos revertir los párpados para facilitar la limpieza de los restos. Una vez que hayamos aclarado adecuadamente debemos parar el tratamiento dental inmediatamente, cerrar la corona con material provisional y remitir al oftalmólogo.

Posterior al percance es ideal cerciorarse de la evolución del paciente hasta que se haya corregido su sintomatología total.

Recomendaciones para evitar lesiones por hipoclorito sódico

Se ha establecido una relación entre la extrusión de hipoclorito sódico y variables tales como la técnica de instrumentación, la profundidad hasta la que se introduce la aguja y el estado de la constricción apical. Con el fin de disminuir en la medida de lo posible, el riesgo de estos eventos adversos, se describen las siguientes recomendaciones:

1. Como en todo procedimiento, se empezará por hacer una buena historia clínica y anamnesis, o, en caso de que no sea una primera visita, habrá que realizar una buena revisión. Debemos preguntar al paciente si tiene alguna alergia. Podemos hacer hincapié preguntando si son alérgicos a la lejía empleada en el hogar como producto de limpieza. En caso de serlo, usaremos un irrigante distinto al hipoclorito sódico para evitar reacciones de hipersensibilidad.
2. Antes de utilizar hipoclorito sódico, el paciente deberá ser informado correctamente de las posibles complicaciones de la endodoncia, donde se incluye el uso de hipoclorito.
3. Por otro lado, deberá evitarse el almacenamiento de hipoclorito sódico en carpules de anestesia o similares a los que contiene la solución anestésica para evitar errores.
4. Se recomienda comprobar siempre, mediante el estudio radiográfico, la longitud de trabajo y la integridad del conducto antes de irrigar con cualquier solución tóxica. Es importante conocer bien la anatomía del diente ya que se ha demostrado una correlación entre ápices abiertos con radiolucidez apical e inyección de hipoclorito sódico fuera de ápice.
5. Una vez realizada la apertura, que deberá ser lo suficientemente amplia para no tener que forzar la jeringa, y localizados los conductos, se comenzará la limpieza instrumentación. Hay que evitar la sobreinstrumentación, y por supuesto, las perforaciones, y en caso de que ocurriera una, bajo ningún concepto se irrigará con hipoclorito sódico. El uso de rotarios con limas de

aleación de níquel titanio conforma los conductos con una conicidad que favorece la difusión del irrigante hacia el tercio apical disminuyendo así el riesgo de sobreinstrumentación y perforación, y da una forma a la parte coronal que evita el enclavamiento de la aguja en el conducto y el reflujó de la solución desde la zona apical a la coronal y limita la extrusión del irrigante.

6. Algunos autores recomiendan disminuir la concentración del hipoclorito sódico, reduciendo de esta forma la toxicidad, y, contrarrestar dicha disminución mediante un aumento de su temperatura, una mayor frecuencia de irrigación, prolongación del tiempo de permanencia en el interior del conducto, y combinándolo con otras soluciones o con quelantes y surfactantes.
7. De esta manera, se disminuye la toxicidad pero se mantiene la capacidad bactericida y de disolución. El tercio apical tiene mayor carga bacteriana que los otros dos tercios, ya que al estar más cercano al foramen apical las bacterias reciben los nutrientes más fácilmente. Por tanto, se hace hincapié en conseguir que el hipoclorito alcance esta zona.
8. Por tanto, a la hora de introducir la solución en el conducto, el procedimiento más adecuado es llevar el líquido en una jeringa a la cámara pulpar e irrigarlo con una presión baja y constante. El exceso de irrigante abandonará la cámara coronalmente y el resto alcanzará el tercio apical con la ayuda de limas. En caso de querer introducir la solución directamente con la aguja, se usarán las específicas destinadas para tal y la punta de esta se colocará a una distancia de 1 a 3 mm del ápice, y de manera pasiva en el conducto, nunca forzada.
9. Antes de quitar el dique de goma, debemos aspirar el exceso de líquido que haya quedado para evitar que en el procedimiento de retirada se vierta hipoclorito en la cara o cuello de paciente.

2.3 Antecedentes legales de la investigación

Constitución de la República Bolivariana de Venezuela

Según la Constitución de la República Bolivariana De Venezuela (1999), expresando en algunos de sus artículos, que la salud como derecho social involucra al estado como garante del sistema público de la salud y el derecho a la seguridad social, dando así un rango especial y constitucional a la promoción de salud. En el mismo orden de ideas todo venezolano tiene derecho a una asistencia médica pública o privada cada vez que la necesite.

Artículo 83: La salud es un derecho social fundamental, obligación del estado, que lo garantizara como parte del derecho de la vida. El estado promoverá y desarrollara políticas orientadas a elevar la calidad de vida, el bienestar colectivo y el acceso a los servicios. Todas las personas tienen derecho a la protección de la salud, así como el deber de participar activamente en su promoción y defensa, y el de cumplir con las medidas sanitarias y de saneamiento que establezca la ley, de conformidad con los tratados y convenios internacionales suscritos y ratificados por la república.

Artículo 84: Para garantizar el derecho a la salud el estado creara, ejercerá la rectoría y gestionara un sistema público nacional de salud, de carácter intersectorial, descentralizado y participativo, integro al sistema de seguridad social, regidos por los principios de gratuidad, universalidad, integralidad, equidad, integración social y solidaridad. El sistema público nacional de salud dará prioridad a la promoción de salud y a la prevención de las enfermedades, garantizando tratamiento oportuno y rehabilitación de calidad. Los bienes y servicios públicos de salud son prioridad del estado y no podrán ser privatizados. La comunidad organizada tiene el derecho y el deber de participar en la forma de decisiones sobre la planificación, ejecución y control de la política específica en las instituciones públicas de salud.

Código de Deontología Odontológica

Resaltando el Código de deontología odontológica, se resaltan ciertos artículos para el trato, investigación y conversación con pacientes, citando así los siguientes:

Artículo 57: Para los efectos de este Código la historia clínica comprende: a. Los elementos (subjetivos y objetivos) suministrados por el paciente. b. Las aportaciones del profesional tratante (identificación de los hallazgos, interpretaciones y correlaciones). c. Las contribuciones (anotaciones correspondientes) si es que existieren, de los profesionales que colaboran en el diagnóstico y tratamiento del paciente. d. La documentación relativa, a las explotaciones complementarias realizadas: exámenes de laboratorio, radiografías, estudios histopatológicos, informes, etc.

Artículo 97: La investigación clínica debe inspirarse en los más elevados principios éticos y científicos.

2.4 Definición de Términos Básicos

- **Celestone:** Betametasona, potente esteroide, del grupo de los glucocorticoides que se utiliza en medicina por sus propiedades inmunosupresoras y antiinflamatorias.
- **Exacerbación:** Aumento transitorio de la gravedad de un síntoma o de una enfermedad.
- **Edema:** Presencia de un exceso de líquido en algún órgano o tejido del cuerpo que, en ocasiones, puede ofrecer el aspecto de una hinchazón blanda.
- **Extravasación:** Paso de un líquido por fuera de su canal (conducto radicular) hacia los tejidos circundantes.

- **Hipoclorito de sodio:** Sustancia utilizada como irrigante en tratamientos endodonticos que elimina todos los microorganismos de los conductos radiculares, incluidos virus y bacterias que se forman por esporas.
- **Infiltración:** Acción de pasar un compuesto líquido hacia el interior de un espacio.
- **Irrigación:** Proceso para limpiar una cavidad, un conducto o una herida aplicando una corriente de agua u otro compuesto líquido.
- **Periápice:** Complejo de tejidos que circunda la porción apical de la raíz de un diente: cemento, ligamento periodontal y hueso alveolar.
- **Tratamiento endodóntico:** Es el tratamiento que consiste en la extracción de la pulpa del diente cuando ésta se inflama, infecta o necrosa. Con el fin de evitar la migración de una infección intraconducto hasta el hueso que envuelve al diente.
- **Toxicidad:** Capacidad de alguna sustancia química de producir efectos perjudiciales sobre un ser vivo al entrar en contacto con él.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

Este capítulo se refiere al terreno instrumental de la investigación y tiene como objetivos definir el tipo de investigación, el diseño de investigación, población, muestra y las técnicas e instrumentos de recolección de datos, lo cual permitirá desarrollar los objetivos planteados de acuerdo a las dimensiones e indicadores de la variable.

3.1 Tipo de Investigación

Existen varios tipos de investigación científica dependiendo del método y de los fines que se persiguen. La investigación, de acuerdo con Sabino (2000), se define como “un esfuerzo que se emprende para resolver un problema, claro está, un problema de conocimiento” (pág.47).

La presente investigación se define como proyecto factible. La elaboración de una propuesta viable, destinada atender necesidades específicas a partir de un diagnóstico. El Manual de Tesis de Grado y Especialización y Maestría y Tesis Doctorales de la Universidad Pedagógica Libertador, (2003), plantea: “Consiste en la investigación, elaboración y desarrollo de un modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimientos necesidades de organizaciones o grupos sociales que pueden referirse a la formulación de políticas, programas, tecnologías, métodos, o procesos. El proyecto debe tener el apoyo de una investigación de tipo documental, y de campo, o un diseño que incluya ambas modalidades “(p. 16).

3.2 Diseño de Investigación

El diseño se argumenta teóricamente en la exposición de Arias (2006), por su parte hacen uso de los términos tipo, diseño y nivel de investigación. Los tipos de investigación se define según su propósito y estas pueden ser puras y aplicadas. En atención a su diseño o estrategia, puede ser documental, de campo o experimental y en cuanto a su nivel de profundidad, exploratoria descriptiva o explicativa.

Del mismo modo, Arias, (2006, p. 134), señala: “Que se trata de una propuesta de acción para resolver un problema práctico o satisfacer una necesidad. Es indispensable que dicha propuesta se acompañe de una investigación, que demuestre su factibilidad o posibilidad de realización”. Es por esto, que la presente investigación se corresponderá con el tipo proyecto factible.

3.3 Población

Según Balestrini (1997), se define como “cualquier conjunto de elementos de la que se quiere conocer o investigar alguna de sus características”. Para estudiar la siguiente investigación, la población escogida estará conformada por 108 estudiantes del 6to semestre de la Clínica Integral II de la facultad de odontología en la Universidad José Antonio Páez.

3.4 Muestra

Según Balestrini (1997), la muestra estadística se define como “una parte o subconjunto de la población”. Con respecto a la muestra, en esta investigación se tomara una muestra representativa conformada por 32 estudiantes cursantes de la Clínica Integral II de la facultad de odontología en la Universidad José Antonio Páez, cantidad que representara un 30% de la población.

3.5 Sistema de Variables

Hernández y otros (2003) afirman que, una variable se puede definir como “una

propiedad que puede variar y cuya variación es susceptible de medirse”. Las variables pueden ser definidas conceptual y operacionalmente. La definición conceptual es de índole teórica, mientras que la operacional nos da las bases de medición y la definición de los indicadores. (p.123)

Por su parte, Chávez (1994) define las variables como los “atributos o características observables que están presentes en una persona, objeto, fenómeno o hecho, que se diferencian entre sí, porque admiten valores específicos que varían entre ellos” (p.24).

3.6 Variable como objeto de estudio

Hernández y otros (2003) definen “La variable independiente como aquella propiedad de un fenómeno a la que se le va a evaluar su capacidad para influir, incidir o afectar a otras variables. De igual forma la variable dependiente puede ser definida como los cambios sufridos por los sujetos como consecuencia de la manipulación de la variable independiente por parte del experimentador”.(p.126)

3.7 Técnica e instrumentación de recolección de datos

Las técnicas de recolección de datos de acuerdo a lo señalado por Arias (2007), son las distintas formas o maneras de obtener la información. En este sentido se aplicara como instrumento un cuestionario por medio el cual se recopilaran los datos. La información se obtendrá realizando un conjunto de preguntas normalizadas y estandarizadas de tipo dicotomico, y que tiene como condición delimitar las respuestas o alternativas. Los cuestionarios tienen validez y confiabilidad en investigación previa por (Gómez y Dávila 2011).

En este sentido han de indagarse la dificultad practica observadas a ciencia cierta, tras la aplicación de técnicas de recolección de datos referentes a la situación del conocimiento actual, la indagación de las dificultades y el análisis de resultados. A los fines de generar una propuesta como alternativa de solución a la problemática verificada con los resultados obtenidos.

3.8 Técnica de Análisis de Datos

Según Arias (1999) describe las distintas operaciones a las que serán sometidos los datos que se obtengan: clasificación, registros, tabulaciones y codificaciones si fuera el caso. En lo referente al análisis, se definirán las técnicas lógicas (inducción, deducción, análisis, síntesis), o estadísticas (descriptivas o diferenciales), que serán empleadas para descifrar lo que revelan los datos que serán obtenidos. Por tal motivo se realizara una estadística descriptiva como técnica de análisis de datos, utilizando frecuencias y porcentajes simples, los cuales permitieron presentar de manera detallada los resultados obtenidos en forma de gráficos y cuadros, representando los resultados en promedios simples y porcentuales, el análisis correspondiente iniciara tomando en cuenta las bases teóricas y de esta manera cumplir los objetivos propuestos.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

Con el fin de diseñar un protocolo de atención a pacientes con extravasación accidental de hipoclorito de sodio dirigido a estudiantes de clínica integral del adulto II del 6to semestre 2017-I, en la práctica endodóntica.

El presente capítulo demuestra los resultados obtenidos y el análisis de los datos del diagnóstico. Para realizar el análisis de los mismos, se procedió a ordenar la información, tabular y levantar la matriz de los resultados, con el objetivo de observar los resultados ítems por ítems del instrumento. Se elaboraron quince gráficos en forma de torta. Los gráficos uno y dos representan el manejo y protocolo de una extravasación, los gráficos tres, cuatro y cinco acerca de la terapia farmacológica y medicación intraconducto, los gráficos seis y siete muestran el diagnóstico diferencial, los gráficos ocho, nueve y diez se refieren a los signos y síntomas de una extravasación, en el gráfico once acerca de las secuelas por una extravasación con hipoclorito de sodio, el gráfico doce, trece y catorce se refiere al instrumental recomendado para irrigar, en el gráfico quince demuestra el diagnóstico y estudio radiográfico luego de una extravasación. Finalmente se representó el porcentaje de cada respuesta obtenida por ítems y la interpretación de cada gráfica.

Cada sección, estuvo compuesta por dieciocho (18) estudiantes correspondientemente, haciendo un total de ciento ocho (108) estudiantes, a quienes se les proporciono una encuesta de tipo cerrada, la cual debían seleccionar según sus conocimientos, el protocolo, farmacoterapia, signos y síntomas de una extravasación por hipoclorito de sodio. Se tomaron en cuenta quince (15) consideraciones, los cuales presentaron el siguiente resultado:

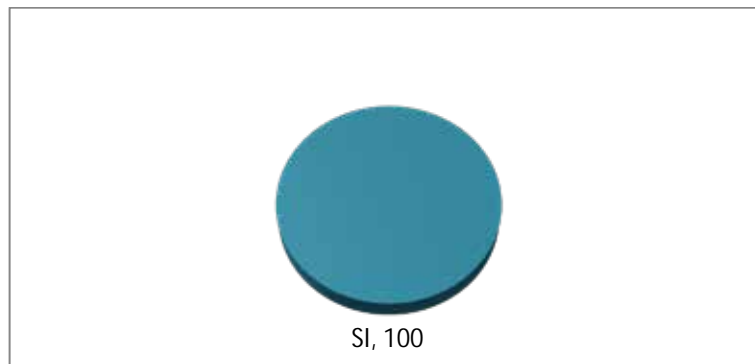
Ítem 1. ¿La extravasación de hipoclorito de sodio es un accidente en endodóncia?

Tabla 2

Análisis estadístico del Ítems 1

	Frecuencia	Porcentaje
SI	32	100%
NO	0	0%
TOTAL	32	100%

Gráfico N°1 Manejo de una Extravasación



Fuente: Ballone y Santander (2017)

Análisis: En el Gráfico N°1, el 100% de los alumnos encuestados afirmaron que la extravasación de hipoclorito de sodio, si es un accidente en endodoncia. Según Nelly Vásquez (2014). “**Accidentes y complicaciones del hipoclorito de sodio, por extravasación en tejidos vecinos durante la fase de desinfección de los conductos radiculares-Caso clínico**” en un artículo realizado en la Facultad Piloto de Odontología, Universidad de Guayaquil, tuvo como objetivo determinar los efectos producidos en los tejidos blandos por el uso del hipoclorito de sodio al 2.5%, al ser extruido accidentalmente, en concordancia con la presente interrogante.

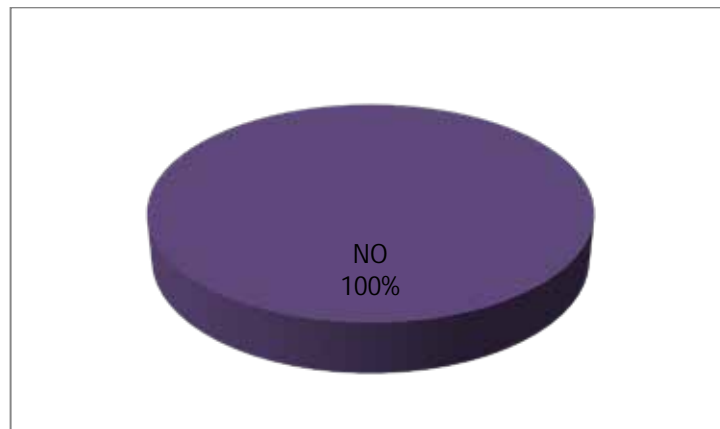
Ítem 2. ¿Conoce el protocolo a seguir luego de una extravasación con hipoclorito de sodio?

Tabla 3

Análisis estadístico del Ítem 2

	Frecuencia	Porcentaje
SI	0	0%
NO	32	100%
TOTAL	32	100%

Grafico N°2 Manejo de una Extravasación



Fuente: Ballone y Santander (2017)

Análisis: En el Grafico N°2, el 100 % de los alumnos encuestados señalaron no conocer el protocolo a seguir luego de una extravasación con hipoclorito de sodio.

Propuesta de un protocolo clínico para la atención de los tratamientos endodónticos de pacientes en las clínicas integrales del adulto III de la escuela de odontología Ujap” en relación a dicho trabajo afirma que es necesario conocer el protocolo a seguir para el manejo de un tratamiento endodóntico y sus posibles complicaciones.

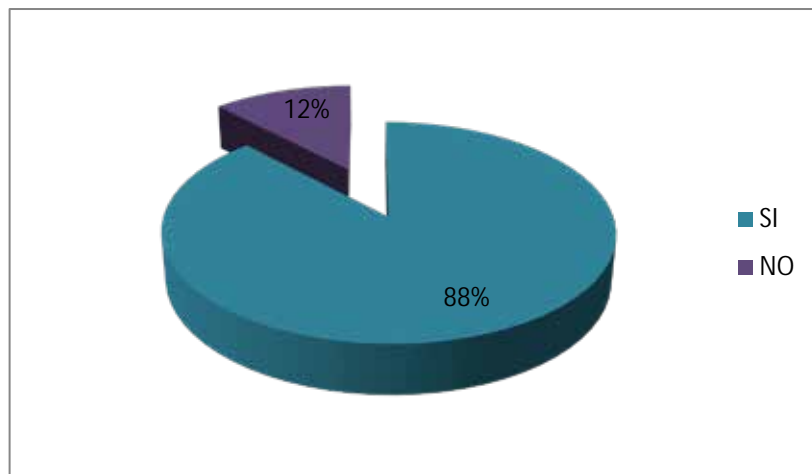
Ítem 3. ¿Utilizaría usted solución salina como irrigación intraconducto luego de una extravasación con hipoclorito de sodio?

Tabla 4

Análisis estadístico del Ítem 3

	Frecuencia	Porcentaje
SI	28	88%
NO	4	12%
TOTAL	32	100%

Gráfico N°3 Manejo de una Extravasación



Fuente: Ballone y Santander (2017)

Análisis: En el Gráfico N°3, el 88% de los alumnos encuestados afirmaron utilizarían la solución salina como irrigante luego de una extravasación, en cuanto al 12,03% de los alumnos restante no recomiendan el uso de solución salina como irrigante, Tegginmani, Chawla y Kahate (2011), mencionan en el artículo **Accidentes por hipoclorito** afirman que es necesario irrigar abundantemente el conducto con solución salina.

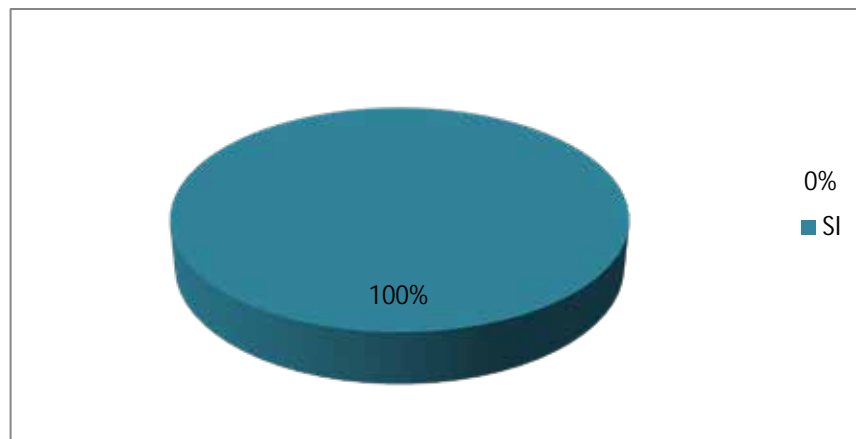
Ítem 4. ¿Requiere terapia farmacológica un caso de extravasación por irrigación con hipoclorito de sodio?

Tabla 5

Análisis estadístico del Ítem 4

	Frecuencia	Porcentaje
SI	32	100%
NO	0	0%
TOTAL	32	100%

Grafico N°4 Manejo de una Extravasación



Fuente: Ballone y Santander (2017)

Análisis: En el Grafico N°4, de acuerdo a los alumnos encuestados, un 100% recomienda el uso de farmacoterapia en caso de extravasación. , Tegginmani, Chawla y Kahate (2011), mencionan en el artículo **Accidentes por hipoclorito** recomienda que se infiltre corticoesteroides betametazonas 1ml en la mucosa vestibular del diente en cantidades de 0,07 a 0,09 mg/ml.

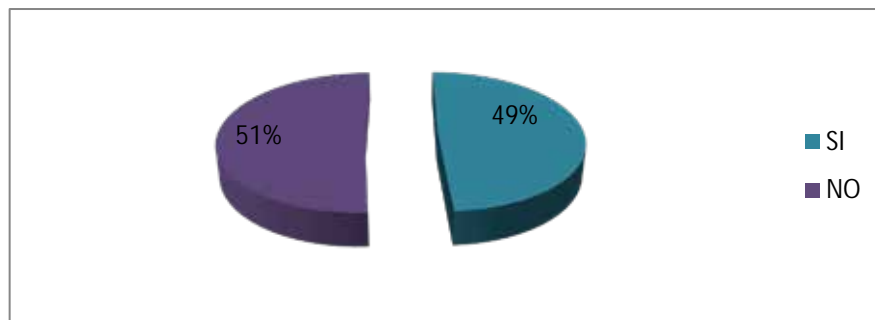
Ítem 5. ¿Se justifica el uso de antialérgicos y antiinflamatorios ante una extravasación por irrigación con hipoclorito de sodio?

Tabla 6

Análisis estadístico del Ítem 5

	Frecuencia	Porcentaje
SI	15	49%
NO	17	51%
TOTAL	32	100%

Grafico N°5 Manejo de una Extravasación



Fuente: Ballone y Santander (2017)

Análisis: En el gráfico N°5, con respecto a los alumnos encuestados el 50,92% señaló que no se justifica su uso, mientras un 49,07% de los alumnos encuestados afirmaron que se justifica el uso de antialérgicos y antiinflamatorios ante una extravasación por irrigación con hipoclorito de sodio. , Tegginmani, Chawla y Kahate (2011), mencionan en el artículo **Accidentes por hipoclorito** señalaron que se puede usar antiestamínicos como uso opcional.

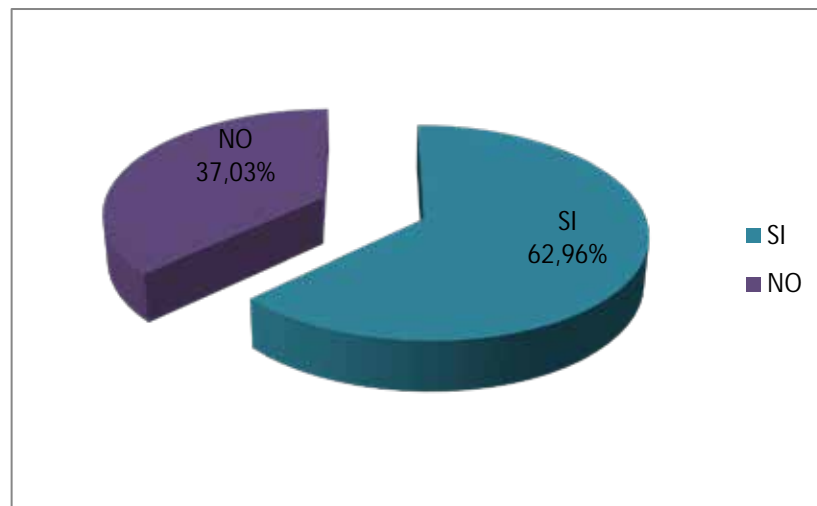
Ítem 6. ¿Es la inflamación inmediata un signo de extravasación por irrigación con hipoclorito de sodio?

Tabla 7

Análisis estadístico del Ítem 6

	Frecuencia	Porcentaje
SI	20	62,96%
NO	12	37,03%
TOTAL	32	100%

Gráfico N°6 Diagnóstico y Tratamiento



Fuente: Ballone y Santander (2017)

Análisis: En el gráfico N°6, un 62,96% de los alumnos indicaron que la inflamación es un signo inmediato en cuanto a una extravasación con hipoclorito de sodio, mientras el otro 37,03% no reconoce la inflamación como un signo inmediato. A considerar que, Tegginmani, Chawla y Kahate (2011), mencionan en el artículo **Accidentes por hipoclorito**, que se le debe informar al paciente que presentará inflamación inmediata en su cara y se debe informarle que recuperará la normalidad en la misma en brevedad.

Ítem 7. ¿El diagnóstico diferencial de extravasación por irrigación con hipoclorito de sodio es el enfisema?

Tabla 8

Análisis estadístico del Ítem 7

	Frecuencia	Porcentaje
SI	0	0%
NO	32	100%
TOTAL	32	100%

Grafico N°7 Diagnóstico y Tratamiento



Fuente: Ballone y Santander (2017)

Análisis: En el grafico N° 7, el 100% de los alumnos encuestados afirma que el enfisema no es un diagnóstico diferencial ante una emergencia por extravasación de hipoclorito de sodio. Fuentes R, Assed L, Herrera H. (2009) describen que otras complicaciones de los accidentes de extrusión de hipoclorito son el enfisema, causado por la extravasación de la solución al tejido conectivo que favorecerá la entrada de aire y dará pie a afectaciones neurológicas.

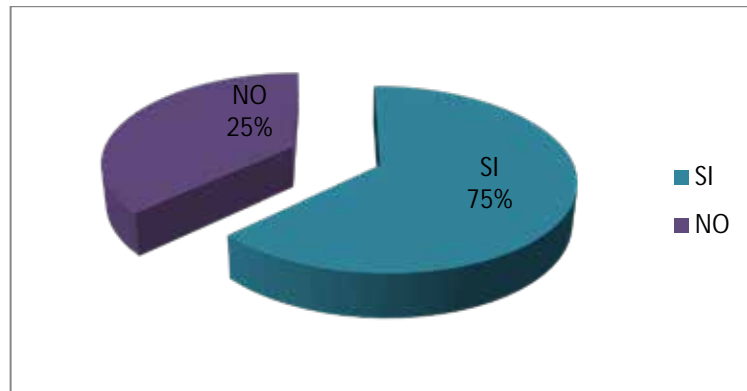
Ítem 8. ¿Son el dolor agudo, edema, sensación de ardor, disnea y hemorragia signos y síntomas de una extravasación por irrigación con hipoclorito de sodio?

Tabla 9

Análisis estadístico del Ítem 8

	Frecuencia	Porcentaje
SI	24	75%
NO	8	25%
TOTAL	32	100%

Gráfico N°8 Diagnóstico y Tratamiento



Fuente: Ballone y Santander (2017)

Análisis: En el Gráfico N° 8, un 75% de los alumnos encuestados señalo que el dolor agudo, edema, sensación de ardor, disnea y hemorragia son síntomas de una extravasación por hipoclorito de sodio, mientras que el 25% restante considera que no son síntomas de un caso por extravasación. Becker, cohen y borer (2010) “**secuelas de la extravasación accidental del hipoclorito de sodio más allá de los ápices de las raíces**” en todos los casos se reportaron dolor severo, edema, hematoma, necrosis absceso olor y gusto a cloro.

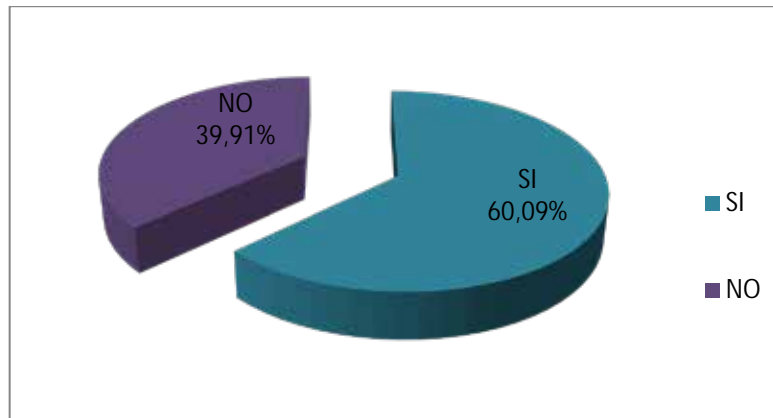
Ítem 9. ¿Se presenta hemorragia luego de una extravasación con hipoclorito de sodio?

Tabla 10

Análisis estadístico del Ítem 9

	Frecuencia	Porcentaje
SI	19	60,09%
NO	13	39,91%
TOTAL	32	100%

Grafico N°9 Diagnóstico y Tratamiento



Fuente: Ballone y Santander (2017)

Análisis: En el Grafico N° 9, un 60,09% de los alumnos encuestados señalo que la hemorragia es un signo de una extravasación por hipoclorito de sodio, mientras que el 39,91% restante afirma que no es un signo en un caso por extravasación. Descrito por. Nelly Vasquez (2014) **accidentes y complicaciones del hipoclorito de sodio, por extravasación en tejidos vecinos durante la fase de desinfección de los conductos radiculares-caso clínico**, se expresa que luego de una extravasación sé que produce dolor agudo, inflamación y sangrando.

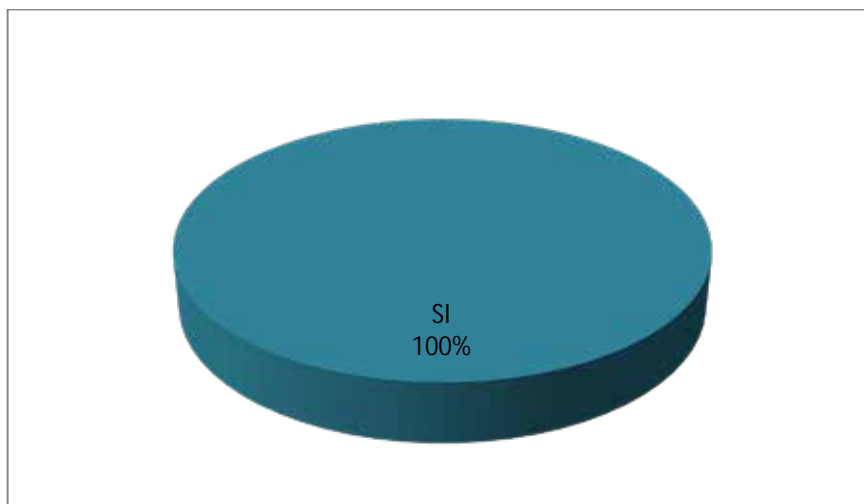
Ítem 10. ¿Una extravasación por irrigación con hipoclorito de sodio produce dolor?

Tabla 11

Análisis estadístico del Ítem 10

	Frecuencia	Porcentaje
SI	32	100%
NO	0	0%
TOTAL	32	100%

Grafico N°10 Diagnóstico y Tratamiento



Fuente: Ballone y Santander (2017)

Análisis: En el Grafico N° 10, un 100% de los alumnos señalo que una extravasación de hipoclorito de sodio si causa dolor. Becker, cohen y borer (2010) “**secuelas de la extravasación accidental del hipoclorito de sodio más allá de los ápices de las raíces**” en todos los casos se reportaron dolor severo, edema, hematoma, necrosis absceso olor y gusto a cloro.

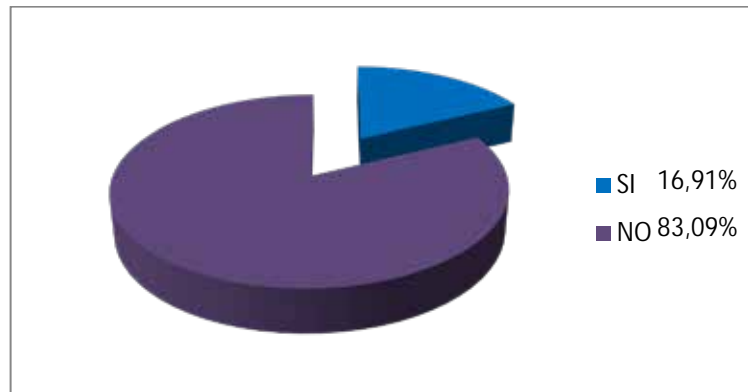
Ítem 11. ¿La extravasación por hipoclorito de sodio causa parestesia?

Tabla 12

Análisis estadístico del Ítem 11

	Frecuencia	Porcentaje
SI	5	16,91%
NO	27	83,09%
TOTAL	32	100%

Grafico N°11 Diagnóstico y Tratamiento



Fuente: Ballone y Santander (2017)

Análisis: En el Grafico N° 11, se puede observar que el 83,09% de los alumnos encuestados no reconoce la parestesia como consecuencia de una extravasación, mientras el otro 16,91% de los alumnos sí reconoce la parestesia como consecuencia de la extravasación por hipoclorito de sodio. Por otra parte Brito PR (2009) menciona que la mayoría de los casos presentan resolución completa luego de dos semanas mientras que algunos pocos pueden presentar parestesia por prolongados periodos de tiempo. Dependiendo del grado de la injuria y su respuesta al tratamiento conservador algunos casos pueden requerir intervención quirúrgica, para prevenir descompresión y facilitar el drenaje y crear un ambiente que conduzca a la cicatrización

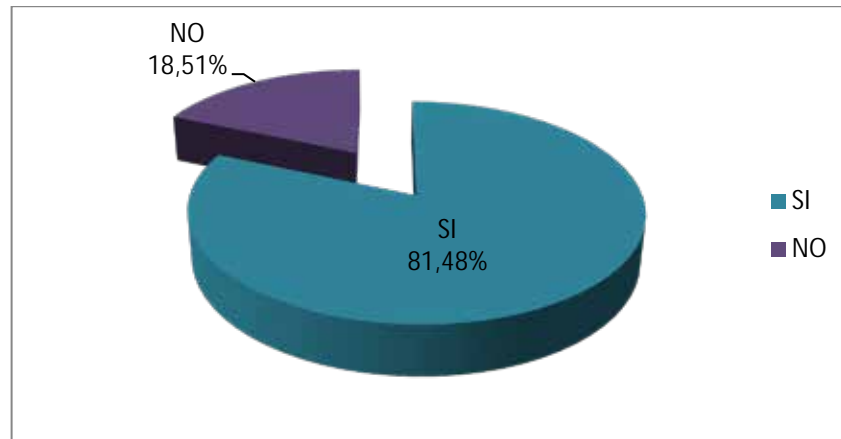
Ítem 12. ¿Es calibre 0,010 la aguja que se utiliza para irrigar?

Tabla 13

Análisis estadístico del Ítem 12

	Frecuencia	Porcentaje
SI	26	81,48%
NO	6	18,51%
TOTAL	32	100%

Grafico N°12 Diagnóstico y Tratamiento



Fuente: Ballone y Santander (2017)

Análisis: En el Grafico N° 12, un 81,48% de los alumnos encuestados señalaron que la aguja calibre #10 se utiliza para irrigar, mientras que el 18,51% restante menciona que no usa la aguja #10 para irrigar durante el tratamiento endodóntico. La aguja al depositar el irrigante debe quedar holgada en el conducto para permitir el flujo de la solución hacia el tercio apical, así como la salida hacia coronal del líquido cargado de detritus, evitando su impulsión a la zona pericápicla. Existen diversidad de agujas irrigadoras, en este caso la aguja metálica fina y roma con un extremo antiobturante

único. La punta presenta una abertura hacia un lado para irrigación lateral, evitando la extrusión de fluidos a través del ápice.

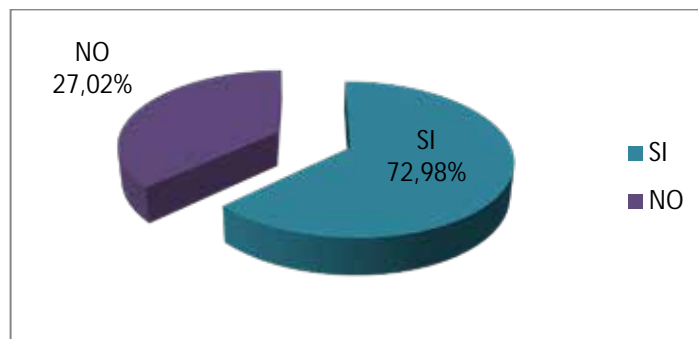
Ítem 13. ¿La jeringa 20cc se usa para llevar el hipoclorito de sodio hacia los conductos radiculares?

Tabla 14

Análisis estadístico del Ítem 13

	Frecuencia	Porcentaje
SI	25	72,98%
NO	7	27,02%
TOTAL	32	100%

Grafico N°13 Diagnóstico y Tratamiento



Fuente: Ballone y Santander (2017)

Análisis: En el Grafico N° 13, un 72,98% de los alumnos encuestados señaló que la jeringa 20cc se usa para llevar el hipoclorito de sodio hacia los conductos radiculares, mientras que el 27,02% restante menciona no utilizarla. Las causas principales por lo que puede suceder esto es por la incorrecta determinación de la longitud de trabajo, perforaciones, retratamientos, etc. Grossman menciona que la clara prevención de estas complicaciones es posible, ya sea con la utilización de barreras físicas, menor concentración de la solución irrigadora (NaOCl), menor presión en el momento de la irrigación. Se ha establecido una relación entre la extrusión de hipoclorito sódico y

variables tales como la técnica de instrumentación, la profundidad hasta la que se introduce la aguja y el estado de la constricción apical.

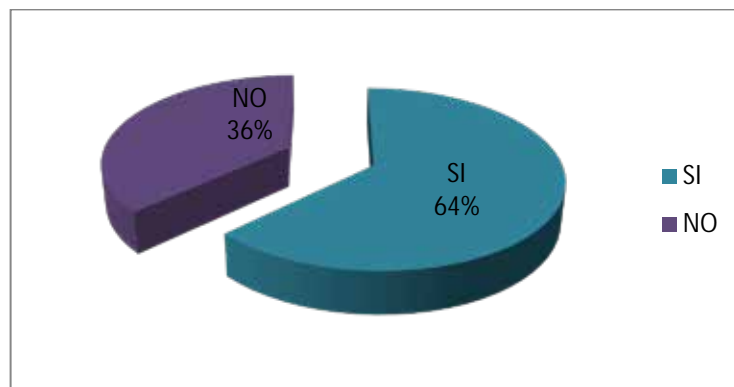
Ítem 14. ¿Cree usted que la infiltración hacia los tejidos periapicales de hipoclorito de sodio lo ocasiona una aguja punta roma?

Tabla 15

Análisis estadístico del Ítem 14

	Frecuencia	Porcentaje
SI	20	64%
NO	12	36%
TOTAL	32	100%

Grafico N°14 Diagnóstico y Tratamiento



Fuente: Ballone y Santander (2017)

Análisis: En el Grafico N° 14, un 63,98% de los alumnos encuestados creen que la aguja punta roma ocasiona la infiltración de hipoclorito de sodio hacia los tejidos periapicales, mientras que el 36,02% restante señala que no lo ocasiona. Las causas principales por lo que puede suceder esto es por la incorrecta determinación de la longitud de trabajo, perforaciones, retratamientos, etc. Grossman menciona que la clara prevención de estas complicaciones es posible, ya sea con la utilización de barreras físicas, menor concentración de la solución irrigadora (NaOCl), menor presión en el momento de la irrigación. Se ha establecido una relación entre la

extrusión de hipoclorito sódico y variables tales como la técnica de instrumentación, la profundidad hasta la que se introduce la aguja y el estado de la constricción apical.

Ítem 15. ¿Se observa radiográficamente una extravasación por irrigación con hipoclorito de sodio?

Tabla 16

Análisis estadístico del Ítem 15

	Frecuencia	Porcentaje
SI	0	0%
NO	32	100%
TOTAL	32	100%

Grafico N°15 Diagnóstico y Tratamiento



Fuente: Ballone y Santander (2017)

Análisis: En el Grafico N° 15, se puede observar que un 100% de los encuestados señalo que la extravasación por irrigación con hipoclorito de sodio, no se observa radiográficamente. Es importante conocer bien la anatomía del diente ya que se ha demostrado una correlación entre ápices abiertos con radiolucidez apical e inyección de hipoclorito sódico fuera de ápice.

CONCLUSIONES

Una vez desarrollada la investigación, se concluye que la propuesta es factible debido a la existencia de vacíos cognitivos en la teoría endodóntica de la Universidad José Antonio Páez, ya que a pesar de que estos cuentan con recursos proporcionados por la casa de estudio surgen dudas o falsos criterios en la aplicabilidad de teorías al momento de la práctica odontológica; donde cabe destacar la importancia que hay al momento del procedimiento de atención a los pacientes con emergencias por extravasación, lo cual representa para ellos dudas e inseguridades, asociado a la necesidad de opciones que estos demandan para hacer del aprendizaje una recolección de información de forma práctica y teórica.

A tal efecto, se procedió a indagar sobre el Hipoclorito de sodio, extravasación y terapia farmacológica, para poder seleccionar el contenido utilizado como base para el sustento de la propuesta.

Por otra parte se investigó los procedimientos que se deben llevar a cabo para afrontar una emergencia por extravasación con hipoclorito de sodio en la consulta odontológica, para así ejercer un buen funcionamiento de las instrucciones que serán presentadas en el manual. Una vez formulada toda la estructura, se elabora el diseño del manual con las exigencias necesarias para ser de tipo instruccional, el cual se llevara a cabo de manera física, para hacer del mismo, un proyecto sustancioso, didáctico y de fácil acceso.

A juicio de las investigadoras, un manual físico representa un método práctico cuya principal bondad es brindar acceso fácil a información importante, ya que se encontraron con que existen dudas e inquietudes sobre cómo manejar una emergencia por extravasación en la consulta odontológica. El desarrollo de este medio de manera sencilla y práctica de manejar.

RECOMENDACIONES

La extravasación por hipoclorito es una situación poco común que tiene graves consecuencias para la salud del paciente, por lo que resulta importante que como odontólogo se tenga el conocimiento del mismo, y así saber sobrellevar este tipo de situaciones que se presentan en la consulta. Razón por la cual se diseñó un manual en donde se puede obtener información eficaz y rápida sobre el tema al momento de la consulta, tomando en cuenta ciertas recomendaciones.

- Se debe considerar muy importante el tema de una extravasación, debido a que es un problema que se presenta poco frecuente en la consulta, pero trae consecuencias.
- Se debe realizar un examen exhaustivo al paciente en caso de observar signos y síntomas, para establecer el diagnóstico y así hacer uso del protocolo.
- En caso de no lograr el manejo de dicha emergencia con los pasos del protocolo, se recomienda referirlo a un especialista.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

	TIEMPO										
	SEPTIEMBRE 2016	OCTUBRE 2016	NOVIEMBRE 2016	DICIEMBRE 2016	ENERO 2017	FEBRERO 2017	MARZO 2017	ABRIL 2017	MAYO 2017	JUNIO 2017	TOTAL EN MESES
Planificación de la investigación	X	X	X	X	X						5
Prueba del instrumento						X					1
Aplicación del instrumento							X				1
Recolección de los datos								X			1
Análisis e interpretación de los datos recabados									X		1
Redacción del informe final									X		1
Defensa										X	1
TOTAL											11

Fuente: Ballone, Santander (2017).

CAPITULO V

LA PROPUESTA

PROTOCOLO DE ATENCIÓN EN PACIENTES CON EMERGENCIA POR EXTRAVASACIÓN DE HIPOCLORITO DE SODIO

5.1 Introducción

El ámbito universitario se ha desarrollado mediante parámetros generalizados, subdividir las áreas en cátedras y haciendo de ellas las encargadas de la transmisión de conocimiento a los estudiantes. Si bien es cierto que la renovación del sistema educativo ha generado beneficio en las diversas universidades del país, en muchos de los casos en la catedra de endodoncia, la información sobre la extravasación es muy escasa, aun cuando es una de las incidencias poco comunes, pero una de las más importantes en cuanto evitar en la consulta odontológica. Lo que quiere decir que no se brinda la información necesaria al estudiante sobre cómo actuar frente a este tipo de situaciones, tomando en cuenta que tratamos con seres humanos, al no saber actuar frente a ello se causa un daño físico, sistémico y psicológico.

En éste aspecto, se hace referencia a las situaciones que los estudiantes afrontan al momento de la práctica odontológica, donde cuentan con la experiencia del docente; más sin embargo, la identificación y el paso a paso de cómo actuar cuando se presentan estos casos, no son instruidas en la teoría.

Tomando en cuenta las consideraciones anteriores y las consecuencias que esto significa, en cuanto a los métodos de identificación y el protocolo a seguir luego de una extravasación, se diseñó un protocolo de atención a pacientes con extravasación accidental de hipoclorito de sodio dirigido a estudiantes de clínica integral del adulto II del 6to semestre

2017-I de la Universidad José Antonio Páez, ubicada en el municipio San Diego; Edo. Carabobo, donde enfatiza y facilita de manera secuencial, práctica y didáctica, una serie de pasos para la atención de una extravasación accidental, representando un incentivo para darle más importancia a esas situaciones, enlazando así las maneras de aprendizaje para lograr, la resolución de casos como lo es una extravasación.

5.2 Objetivo General

- Brindar a la Universidad José Antonio Páez un protocolo físico basado en la atención a pacientes con extravasación accidental de hipoclorito de sodio.

5.2.1 Objetivos Específicos

- Definir un manual
- Determinar los pasos a seguir durante el protocolo de atención a pacientes con extravasación accidental de hipoclorito de sodio.
- Reforzar los conocimientos teórico-prácticos sobre el protocolo de atención a pacientes con extravasación accidental de hipoclorito de sodio.

5.3 Justificación

Debido a la problemática que se observó en los alumnos de la universidad José Antonio Páez con respecto a la escasa información sobre una extravasación accidental, se consideró que la de la propuesta de un protocolo clínico para la atención de pacientes con extravasación por hipoclorito de sodio, permite conocer las diversas formas de abordar a un paciente. Por lo tanto esta investigación busco fortalecer los niveles cognitivos en los alumnos en la clínica integral II de la escuela de odontología perteneciente de la facultad de ciencias de la salud de la facultad José Antonio Páez.

Dicha propuesta, fue concebida debido a la necesidad de aportar mayor conocimiento a los estudiantes y así poder abordar a un paciente de la manera más eficiente. Teniendo como objetivo el alcance de los elementos necesarios, y así realizar el tratamiento adecuado con el fin de evitar mayores complicaciones.

En tal sentido, mediante el uso de este protocolo clínico para la atención de extravasación accidenta, se espera que los estudiantes refuercen los conocimientos

prácticos, de tal forma que se eviten consecuencias, saber valorar la dificultad de un caso endodóntico y realizar su correcta planificación. En este orden de ideas el presente proyecto servirá de apoyo a los estudiantes para asimilar e integrar las experiencias y conocimientos positivos y negativos experimentados durante su desarrollo.

5.4 Fundamentación

Hipoclorito de Sodio

Según Daniel y Ehrich (1993) una solución de hipoclorito de sodio al 5.25% está formada aproximadamente en 5% de cloruro de sodio diluido en una solución muy alcalina de hidróxido de sodio con un pH de 12, lo cual hace que esta solución sea muy hipertónica. Los álcalis como el hipoclorito de sodio actúan sobre los ácidos grasos, saponificándolos, es decir transformándolos en jabones solubles y reduciendo la tensión superficial de los líquidos permitiendo la fácil eliminación de compuestos orgánicos. Las propiedades de Hipoclorito de Sodio hacen que esté sea el irrigante de elección, la gran desventaja que este irrigante puede presentar es su toxicidad.

Extravasación por Hipoclorito de Sodio

Caviedes (2011) lo define como:

La inyección accidental de hipoclorito de sodio ocurre cuando se irriga con excesiva presión donde no se controla la longitud de trabajo, es posible que el hipoclorito de sodio al infiltrarse a los tejidos periapicales causa severo daño tisular, aun en cantidades pequeñas, asociándose esta extrusión a la aparición de signos y síntomas.

Características de una extravasación por Hipoclorito de Sodio

- Dolor severo inmediato.
- Edema inmediato de los tejidos blandos vecinos.
- Posible extensión del edema hacia la cara (labios, mejillas, región infraorbitaria).
- Sangrado profuso a través del canal.
- Sangrado profuso intersticial con hemorragia de piel y mucosas (equimosis).
- Sabor a cloro e irritación de garganta luego de inyección en el seno.

- Posible infección secundaria.
- Anestesia irreversible o posible parestesia.

5.5 Factibilidad de la propuesta:

Una vez desarrollada la investigación, se concluye que la propuesta es factible debido a la existencia de vacíos cognitivos en la teoría de endodoncia de la Universidad José Antonio Páez, ya que a pesar de que estos cuentan con recursos proporcionados por la casa de estudio surgen dudas o falsos criterios en la aplicabilidad de teorías al momento de la práctica odontológica; donde cabe destacar la importancia que existe al momento de atención a los pacientes con extravasación accidental, lo cual representa para ellos dudas e inseguridades, asociado a la necesidad de opciones que estos demandan, para hacer del aprendizaje una recolección de información de forma práctica y teórica.

Factibilidad operativa: Un manual de Procedimientos es, por tanto, un instrumento de apoyo administrativo, que agrupa procedimientos precisos con un objetivo en común y describe en su secuencia lógica las distintas actividades que compone cada uno de los procedimientos que lo integran, siendo así una guía de apoyo para los estudiantes y docentes que laboran en la guardia clínica de la Universidad José Antonio Páez.

Factibilidad técnica: A juicio de los investigadores, un manual físico representa un método práctico cuya principal bondad es brindar acceso fácil a información importante, ya que se encontraron con que existen dudas e inquietudes sobre cómo manejar una extravasación accidental en la consulta odontológica. El desarrollo es y práctica y sencillo de manejar. Para el desarrollo del manual los investigadores han realizado una exhaustiva revisión bibliográfica, para su utilización se requiere el conocimiento básico acerca de los accidentes endodónticos.

Factibilidad institucional: Aporte de importancia desde el punto de vista investigativo y educativo, siendo una guía de apoyo clínico dentro de la cátedra de endodoncia en la Universidad José Antonio Páez, el cual agrupara procedimientos precisos con un objetivo

común, que describe en secuencia lógica las distintas actividades que componen cada uno de los procedimientos que lo integran, por otra parte requiere el apoyo administrativo para su distribución.

5.6 Estructura del manual físico

Una vez formulada toda la estructura, se elaboró el diseño del manual con las exigencias necesarias para ser de tipo instruccional, el cual se llevó a cabo de manera física, para hacer del mismo, un proyecto sustancioso, didáctico y de fácil acceso. Se diseñó un manual físico que abarca los pasos a seguir para afrontar una emergencia por extravasación de hipoclorito de sodio, la cual se pudiese presentar en la clínica odontológica, dirigido a los estudiantes de lo odontología de la Universidad José Antonio Páez. Inicialmente este describe diferentes signos y síntomas que ayudaran a definir y/o descartar el diagnóstico, seguido del protocolo a seguir durante la consulta odontológica, es decir durante la emergencia por extravasación aun durante en el paciente se encuentre en el sillón. Luego describe las diferentes opciones de terapias farmacológicas (de ser requerido), dependiendo del diagnóstico y de lo sugerido en la literatura. Describe el paso a paso de las indicaciones descritas en la literatura, es decir, el control de la inflamación, el dolor, o las diferentes complicaciones que se presenten después de que el paciente abandone la consulta, luego de ser controlado aun durante en la consulta. Finalmente se adjuntó una serie de recomendaciones para prevenir futuros accidentes por extravasación y recomendaciones dirigida a los pacientes, donde el estudiante y/u odontólogo deberá explicar al paciente determinadamente cada indicación. Así como también las posibles complicaciones a largo plazo que se podrían presentar luego de una extravasación accidental.



República Bolivariana de Venezuela
Universidad José Antonio Páez
Facultad de Ciencias de la Salud
Escuela de Odontología

Protocolo

“Emergencias por Extravasación con NaOCI”

A continuación se hace referencia a los diferentes signos y síntomas que determinan un accidente por extravasación con NaCOI

- Û El paciente manifiesta dolor agudo
- Û Sangrada profuso a través del sistema de conductos radiculares
- Û Edema de los tejidos blandos adyacentes a la pieza afectada
- Û Sensación de Ardor

En caso de una Extravasación con NaCOI se sugiere seguir los siguientes pasos:

Lo primero que se debe hacer ante cualquier complicación es permanecer tranquilos y sobre todo, tratar de tranquilizar al paciente. Luego proceder a atender rápidamente el dolor y la inflamación que se producen de manera casi inmediata

1. Anestésiar al paciente de forma inmediata
2. Irrigar con solución salina para diluir la concentración de NaCOI en los tejidos.
3. Esperar que cese el sangrado
4. Inyectar infiltrativamente un corticoesteroides como **Celestone Cronodoce (Betametasona)** 1 ml en la mucosa vestibular del diente tratado en una dosis de 0.07 a 0.09 mg (ml en molares inferiores, por el espesor de la cortical osea se debe colocar intraligamentariamente sobre el diente afectado en dosis minimas para evitar efectos inmunosupresores que generen otras complicaciones). **Tendremos en cuenta que se debe esperar un periodo minimo de 10 min después de haber aplicado la anestesia.**
5. Administrar por via oral un analgésico-antialérgico
6. Prescribir antibiótico (en casos de riesgo a infección)

Medicamentos recomendados:

Corticoesteroides: **Celestone Cronodoce (Betametasona)** 1ml, dosis de 0.07 a 0.09

Analgésico-antialérgico: **Medrol (Metilprednisolona)** 16 mg. Una tableta cada 12 horas por 5 días

Terapia farmacológica recomendada en donde existan casos con riesgo de infección:

Antibiótico: **Amoxicilina de 500 mg.** Una capsula cada 8 horas durante 7 días
Alérgicos a la penicilina: **Azitromicina de 500 mg.** Una tableta al día durante 3 días

Recomendaciones dirigidas a los pacientes luego de una extravasación con NaCOI.

- Û Se indica el uso de compresas frías del lado afectado durante unas horas después del accidente para disminuir la inflamación y la sensación de quemazón.
- Û Luego se recomienda cambiar las compresas frías por compresas tibias para mejorar la circulación.

Posibles complicaciones a corto y mediano plazo

- ✓ Parestesia a corto plazo o irreversible
 - ✓ **Rehabilitación de la musculatura mímica.**
- ✓ Infección secundaria
 - ✓ **Indicar antibióticos**
- ✓ Necrosis o Equimosis
 - ✓ **Trasladado a un centro hospitalario.**
- ✓ Quemaduras o ulceraciones en la córnea (por falta de uso de lentes protectores)
 - ✓ **En caso de contacto, deberá aclararse el ojo inmediatamente con abundante solución salina, durante al menos 10 minutos, para eliminar toda la sustancia alcalina que puede permanecer activa durante horas. El paciente deberá acudir rápidamente al oftalmólogo. En casos en los que la historia médica no muestra datos de relevancia, es probable que no queden secuelas.**

Recomendaciones para evitar un accidente por NaCOI

- Û Realizar una Historia clínica bien detallada para determinar si el paciente presenta antecedentes de alergia al contacto con el cloro.
- Û El aislamiento con el dique de goma debe ser indispensable en el tratamiento de endodoncia para evitar el paso de las soluciones irrigantes a la mucosa oral o a la piel del paciente.
- Û Se recomienda utilizar agujas calibre 27 para irrigar dentro del sistema de conductos radiculares.
- Û Ejercer una presión moderada al momento de irrigar con NaCOI y colocar la aguja 3 mm menos de la longitud de trabajo, realizar movimientos de vaivén para evitar el paso de hipoclorito a los tejidos periapicales.
- Û Para evitar otras complicaciones, el uso de lentes protectores tanto para el paciente como para el odontólogo es indispensable.
- Û Utilizar gluconato de clorhexidina al 2% como alternativa para irrigar después de un accidente por extravasación.

- Ü Se debe dar al paciente una explicación verbal clara y escrita sobre las complicaciones que puede desencadenar un tratamiento endodóntico para evitar repercusiones legales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Universidad José Antonio Páez (2009). Manual de Metodología para la Elaboración de Proyectos de Grado de La Universidad José Antonio Páez. San Diego, Venezuela.
- Chávez Aliso, Nilda (2003). Introducción a la investigación educativa. Venezuela: Editorial La Columna.
- Arias Odon, Fidias G. (1999). El proyecto de investigación. Guía para su elaboración. Caracas, Venezuela: Editorial Episteme.
- Hernández Roberto, Fernández Carlos (2006). Metodología de la investigación 4ta edición. Mexico: Editorial McGraw-Hill interamericana.
- Siqueira JF (2011) Tratamiento de infecciones en Endodoncia London Quintessence Publishing.
- COHEN, S. (2002). Vías de la pulpa. 8va Edición. Editorial Mosby.
- Tegginmani VS, Chawla VL, Kahate MM, Jain VS Accidentes por hipoclorito: reporte de casos. Endodontology Indian Endodontic Society, India.
- OmidMehdipour, Donald J. Kleier, Robert E. Averbach. (2007), Universidad de Colorado “Accidentes por hipoclorito de sodio”, Colorado
- Becker, Cohen y Borer (2010) School of dentistry, University of the Pacific, “Secuelas de la extravasación accidental de hipoclorito de sodio más allá del ápice de las raíces”, San Francisco
- Jesús, L. (2004). *Cambios clínicos y radiográficos del ápice inmaduro tratado con la pasta de Hoshino vs CA(OH)₂+CHx 2% como medicación intraconducto en*

procedimientos regenerativos endodóntico. Estudio de casos. Tesis de postgrado en endodoncia. Universidad de Carabobo, Carabobo, Valencia, Venezuela.

Martin, DA. Luque (2014). *Propuesta de un protocolo clínica para la atención de los tratamientos endodonticos de pacientes en las clínicas integrales del adulto III de la escuela de odontología Ujap.* Trabajo especial de grado para optar al título de Odontólogo. Universidad Jose Antonio Paez, Carabobo, Valencia, Venezuela.

Araceli Ramírez. (2013). *Accidente por infiltración de hipoclorito de sodio: reporte de casos.* Extraído el 15 Febrero de 2017 de: http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/49134/tesis_Araceli%20Marleth%20Ram%C3%ADrez%20Campuzano..pdf?sequence=1

Revista Tamé. (2013). *Dehiscencia de tejido por contacto con hipoclorito de sodio.* Extraído el 15 Febrero de 2017 de: http://www.uan.edu.mx/d/a/publicaciones/revista_tame/numero_4/tam221-05.pdf

Caviedes, J. Fajardo, T.Salazar, J. Gonzalez, I. (2009) “Respuesta de los tejidos periapicales a los irrigantes usados en la terapia endodontica” [Pagina web en línea] Disponible en: <http://odontologia-estomatologia.blogspot.com/2009/09/respuesta-de-los-tejidos-periapicales.html>

Revista científica Odontológica de Costa Rica (2008). [Pagina web en línea] Disponible en: <http://colegiodentistas.org/revista/index.php/revistaodontologica/article/view/56/115>

Del Castillo, G., Perea, B., Labajo, E., Santiago, A., García, F. (2011). Lesiones por hipoclorito sódico en la clínica odontológica: causas y recomendaciones de actuación. CientDent [Pagina web en línea] http://www.coem.org.es/sites/default/files/publicaciones/CIENTIFICA_DENTAL/VOL8_NUM1/71-79.pdf

Constitución de la Republica Bolivariana de Venezuela [Pagina web en línea] Disponible en: <http://venezuela.justia.com/federales/constitucion-de-la-republica-bolivariana-de-venezuela/titulo-iii/capitulo-v/#articulo-83>

Código de Deontología Odontológica [Pagina web en línea] Disponible en:
<http://colegiodeodontologosdearagua.com.ve/codigo-de-deontologia-odontologica/>

Acta Odontológica Venezolana (2010). [Página web en línea] Disponible en:
<http://www.actaodontologica.com/ediciones/2010/4/art11.asp>

ANEXOS

Operacionalización de las Variables

- Objetivo General: Diseñar un protocolo de atención a pacientes por extravasación accidental con hipoclorito de sodio dirigido a estudiantes del 6to semestre de la clínica integral del adulto II de la Universidad José Antonio Páez 2017-I

OBJETIVOS ESPECIFICOS	VARIABLE	DEFINICION	DIMENSION	INDICADORES	ITEMS	INSTRUMENTO
Determinar la necesidad de elaborar un protocolo de atención a pacientes con extravasación accidental de hipoclorito de sodio dirigido a estudiantes de clínica integral del adulto II del 6to semestre.	Necesidad	Necesidad por parte del estudiante de la clínica integral del adulto III a tener un protocolo de atención luego de una extravasación.	Manejo de una Extravasación Diagnóstico y Tratamiento	Extravasación Protocolo Medicación Diagnostico Diagnóstico diferencial Signos y síntomas Secuelas Instrumental Estudio Radiográfico	1 2 3,4,5 6 7 8,9,10 11 12,13,14 15	Cuestionario dirigido a estudiantes
Evaluar la factibilidad de elaborar un protocolo de atención a pacientes con extravasación accidental de hipoclorito de sodio dirigido a estudiantes de clínica integral del adulto II del 6to semestre.	Factibilidad	Paso de un líquido por fuera de su canal (conducto radicular) hacia los tejidos circundantes.	Académica	Procedimental Necesidad Accesibilidad	1 2,3 4	Entrevista dirigida al docente
Elaborar un protocolo de atención a pacientes con extravasación accidental de hipoclorito de sodio dirigido a estudiantes de clínica integral del adulto II del 6to semestre.	Protocolo	Es un conjunto de recomendaciones sobre los procedimientos diagnósticos a utilizar, ante un determinado cuadro clínico.	Aspectos a considerar	Radiográfico Recomendaciones	5 6,7	Entrevista dirigida al docente



República Bolivariana de Venezuela
Universidad José Antonio Páez
Facultad de Ciencias de la Salud
Escuela de Odontología

INSTRUMENTO

Encuesta

Instrucciones:

A continuación se presenta una serie de preguntas, las cuales son parte del objeto de estudio de esta investigación que se titula **“PROTOCOLO DE ATENCIÓN A PACIENTES CON EXTRAVASACIÓN ACCIDENTAL DE HIPOCLORITO DE SODIO DIRIGIDO A ESTUDIANTES DE LA CLINICA INTEGRAL DEL ADULTO II DEL 6TO SEMESTRE 2017-I”** Por tal motivo su contribución será valiosa para el desarrollo de este trabajo, el cual es requisito fundamental para optar por el título de Odontólogo.

Lea detenidamente cada una de las preguntas y marque con una X una sola de las opciones.

SEMESTRE: _____

	SI	NO
¿La extravasación de hipoclorito de sodio es un accidente en endodóncia?		
¿Conoce el protocolo a seguir luego de una extravasación con hipoclorito de sodio?		
¿Utilizaría usted solución salina como irrigación intraconducto luego de una extravasación con hipoclorito de sodio?		
¿Requiere terapia farmacológica un caso de extravasación por irrigación con hipoclorito de sodio?		
¿Se justifica el uso de antialérgicos y antiinflamatorios ante una extravasación por irrigación con hipoclorito de sodio?		

¿Es la inflamación inmediata un signo de extravasación por irrigación con hipoclorito de sodio?		
¿El diagnóstico diferencial de extravasación por irrigación con hipoclorito de sodio es el enfisema?		
¿Son el dolor agudo, edema, sensación de ardor, disnea y hemorragia signos y síntomas de una extravasación por irrigación con hipoclorito de sodio?		
¿Se presenta hemorragia luego de una extravasación con hipoclorito de sodio?		
¿Una extravasación por irrigación con hipoclorito de sodio produce dolor?		
¿La extravasación con hipoclorito de sodio causa parestesia?		
¿Es calibre 0,010 la aguja que se utiliza para irrigar?		
¿La jeringa 20cc se usa para llevar el hipoclorito de sodio hacia los conductos radiculares?		
¿Cree usted que la infiltración hacia los tejidos periapicales de hipoclorito de sodio lo ocasiona una aguja punta roma?		
¿Se observa radiográficamente una extravasación por irrigación con hipoclorito de sodio?		



República Bolivariana de Venezuela
Universidad José Antonio Páez
Facultad de Ciencias de la Salud
Escuela de Odontología

INSTRUMENTO

Entrevista

FACTIBILIDAD ACADEMICA DEL PROTOCOLO

- 1) ¿Existe algún protocolo de acción para tratar emergencias endodónticas por extravasación de hipoclorito de sodio, en la Universidad José Antonio Páez?
- 2) ¿Considera usted necesario la creación del mismo para su aplicación en la Universidad José Antonio Páez?
- 3) ¿Considera usted que sería de utilidad agregar dicho protocolo al proceso educativo y/o evaluativo a la cátedra de endodoncia dentro de la Universidad José Antonio Páez?
- 4) ¿Considera factible monetariamente que dicho protocolo pueda ser distribuido en el centro de copiado de la facultad, para la obtención del mismo por parte de los estudiantes?
- 5) ¿Considera fundamental que el protocolo incluya la realización de examen radiográfico como método de diagnóstico para una extravasación de hipoclorito de sodio?
- 6) ¿Considera también que deba tener recomendaciones farmacológicas para el tratado de la emergencia?

- 7) ¿Considera que debería recomendar los instrumentos precisos para irrigar correctamente los conductos durante el tratamiento endodóntico?

- 8) ¿Debería explicar procedimentalmente el protocolo, los pasos a seguir luego de presentarse la emergencia por extravasación de hipoclorito?

