

Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña

Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela de Odontología



Trabajo de grado para optar por el título en:

Doctor en Odontología

**Prevalencia de hipersensibilidad dental post raspado y alisado radicular
en pacientes que acuden a la Clínica Odontológica Dr. René Puig Bentz**

de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña,

Mayo-Agosto 2022

Sustentantes

Br. Lissette Abreu Morrobel 16-1607

Br. Soran Angellis Tapia Diaz 16-1184

Asesor temático

Dra. Patria Rodríguez

Asesor metodológico

Dra. Karla Báez Gómez

Los conceptos emitidos son
estrictamente responsabilidad
del autor.

Santo Domingo, República Dominicana.

2022

Prevalencia de hipersensibilidad dental post raspado y alisado radicular en pacientes que acuden a la Clínica Odontológica Dr. René Puig Bentz de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña, Mayo-Agosto 2022.

Dedicatoria

Dedico este trabajo primero a mi Dios, por demostrarme que, aunque hay situaciones difíciles, complicadas, que puedan parecer imposibles, el siempre estará ahí para mí, mientras yo tenga fortaleza, fe y confíe en el todo se podrá lograr, y sobre todo le doy las gracias por cada día darme una nueva oportunidad de vida, por darme salud tanto a mi como a mis seres queridos.

A mi madre, por ser mi mejor amiga, por sus consejos, por ser ese apoyo incondicional para mí, por siempre recordarme que todo lo que yo me proponga en la vida lo puedo cumplir, y sobre todo por su amor infinito e incondicional, cariño y su protección de madre que nunca me ha faltado ni me falta, todo lo que soy, todo lo que tengo es primero gracias a Dios y después a mi madre.

A mis hermanos, Por escucharme, por darme herramientas y consejos para sobrellevar mis responsabilidades y cargas día a día, por cuidarme siempre y preocuparse por mí.

A Ramon Victoria, porque siempre estuvo ahí conmigo cuando tiraba la toalla, porque siempre sus palabras para mi fueron positivas, porque el veía en mi las cualidades y virtudes que yo misma no veía, siempre estaré agradecida con Dios por ponerlo en mi camino porque gracias a el pude aprender muchas cosas.

A mis amigos y compañeros de la universidad, gracias porque cada uno de ustedes hicieron que todo fuera mas fácil, gracias a cada uno de ustedes porque de manera diferente cada uno me demostró que si se puede.

Br. Lissette Abreu Morrobel

Esta tesis en primer lugar se la dedico a Dios, en cada paso que di vi su mano obrar y sin desampararme, cuando veía que todo se ponía gris siempre pedía por fortaleza para no desmayar en el camino y nunca desistir fortaleciendo mis debilidades, mi dedicatoria principalmente es para el porque sin el nada de esto hubiese sido posible.

A mis padres, Francisco Antonio Tapia Alcantara y Angela Diaz Soriano:

Por darme la vida, motivación, apoyo moral y económico constatemente durante toda esta trayectoria, me han formado para ser una persona de bien ante la sociedad dándome a conocer que todo lo que me proponga en la vida lo puedo lograr mientras haya disposición, gracias por siempre velar por mi bienestar y salud también porque no me faltara nada durante mi vida completa, no hay manera de pagar todo lo que han hecho por mí en esta vida.

A Anthony Coronado, por estar presente en este transcurso desde el día 1, siempre acompañándome y escuchando cada detalle o decisión que tuve que tomar, eres un apoyo incondicional, siempre has resaltado las buenas cualidades que tengo y eso me ayudaba mucho a conseguir la meta.

Amigos y compañeros, gracias por siempre darme a conocer lo capaz, valiente y disciplinada que he sido en esta carrera, gracias también por ponerse de modelo para realizar mis practicas odontológicas.

Br. Soran Angellis Tapia

Agradecimiento

A Dios le doy las gracias por todo lo que tengo y por todo lo que soy, gracias a él por permitirme vivir todos estos años cursando esta carrera, y sobre todo por permitir que yo culminara esta etapa donde el más que nada sabe lo mucho que anhelaba esto, le soy gracias porque en los momentos difíciles, en los momentos donde yo decía no se puede, él desde el cielo me mandaba señales para que yo misma me diera cuenta de que en el todo lo puedo si se lo pido con fe, gracias le doy por permitirme ser fuerte, por persistir, por darle salud y vida a mi familia y mis amigos que siempre están ahí para mí.

A mi madre Mirian Altagracia Morrobel, la vida no me da para agradecerte todo lo que has hecho por mí, porque aun siendo madre soltera, siendo una mujer que viene de abajo, de pocos recursos, hiciste todo lo posible de una manera digna para superarte primero por tus hijos para que nunca nos falte nada y después por ti, gracias por que tú sola lograste formar a tus tres hijos de manera profesional, todo lo que hemos logrado mis hermanos y yo ha sido gracias a Dios y después a ti, siempre estaré agradecida con Dios por premiarme dándome una madre como tú, le pediré a él todos los días de mi vida que te de salud, que te bendiga y que siempre te me cuide, eres la persona más importante para mí, eres una mujer digna de admirar, espero poder algún día parecerme a la mujer que hoy en día eres, fuerte, valiente y sobre todo persistente, te amo con todo mi corazón mami.

A mi hermano mayor Donald Abreu Morrobel, gracias por ser como un padre para mí, por todos los consejos que siempre me das cuando yo los necesito, porque se que siempre puedo contar contigo y que estarás ahí para lo que sea que yo necesite mientras este a tu alcance, te amo con todo mi corazón, y sobre todo te admiro porque siempre serás un ejemplo a seguir para mí.

A mi hermano Rinel Abreu Morrobel, gracias porque eres un complemento para mí, gracias por tus consejos, porque se lo mucho que me amas y que te preocupas por mí, la verdad es que yo no me imagino una vida sin un hermano como tú, igualmente te admiro, admiro tu disciplina, tus ganas de progresar y tus deseos de crecer cada día, te amo con todo mi corazón.

A mis amigos y compañeros, Shanella Medina, Kimberly Maria, Denisse Garcia, Krisalida Ferreras, Nicole De Aza, Angellis Tapia, Noelina Mendez, Glenn Darol Marjorie Arias, Inverlin De Leon, Yamile Abreu, Mabel Araujo, Sara de la Rosa, gracias por estar y por hacer de este trayecto más fácil y tolerable.

A mis asesoras, Doctoras Patria Rodríguez, Karla Báez y Guadalupe Silva, porque sin ustedes este trabajo no sería posible, gracias por guiarnos de la mejor manera posible a mi compañera de tesis y a mí, gracias por cada uno de sus conocimientos aportados en nosotras para que pudiéramos hacer un buen trabajo, gracias por su dedicación como docentes y por animarnos cuando sentíamos que no íbamos a salir de esto.

A los Doctores, Edgar Mañón, Fausto López, Doris López, Sarai Rodríguez, Jatinna Rodríguez, Julissa Rodríguez, Yokasta Julián, Patricia Contreras, Nayeris Valdez, Yudelka Tejeda, Tiffany Botero y Jeanette Rojas, gracias por brindarme todos sus conocimientos de manera respetuosa y sobre todo humilde, porque cada doctor mencionado aportó en mí confianza para que yo pudiera desarrollarme en estos años de carrera.

Br. Lissette Abreu Morrobel

En primer lugar a Nuestro Dios por siempre estar presente en mi vida, a ningún lugar podría llegar sin su guía, gracias por su sustento, compañía, fortaleza, salud y por haber llegado hasta donde hoy en día estoy, me ha demostrado que cada momento que pedía su amparo por las noches antes de tomar cualquier examen o algún procedimiento de suma dificultad estuvo ahí cubriéndome con su manto, sin ti mi Dios no podría tener ningún éxito ni lograr cada una de las metas que he trazado y las que faltan, sé que seguiré yendo de tu mano en cada una de las decisiones y caminos por donde vaya.

A mi padre, Francisco Alcántara gracias por ser el soporte y cabeza de esta familia por la cual has trabajado para formar, cada sacrificio se ve reflejado, eres una de las personas más impresionantes que he conocido en mi vida, persona que es multifacético y que todo lo resuelve aunque sea la situación más complicada, siempre has puesto empeño en cada una de las cosas que realizas y has llegado demasiado lejos, eres una motivación para mi viendo tu trayectoria en la vida de superación y todo lo que has alcanzado, eres una persona muy inteligente que dio todo para lograr cada una de sus metas a pesar de que el camino para lograrlo fuera angosto.

A mi Madre Angela Diaz, por cada día cuidarme con mucho cariño y siempre por preocuparte por mi salud, gracias por siempre levantarte y madrugar conmigo cada día que tenía que llegar temprano a la universidad, siempre preparándome todo lo que tenía que llevar para la universidad y así poder sostenerme durante todo el día, viviste cada experiencia conmigo desde tomar un examen, procedimiento con dificultad o cuando el cuatrimestre se complicara, eres la persona que vivía más conmigo cada acontecimiento como si fuera tuyo el proceso.

Anthony Coronado, gracias por siempre estar ahí y escuchar cada vez que me derrumbaba en este proceso que en ocasiones fue de gran dificultad, por participar también como uno de los primeros pacientes en mis practicas odontológicas, fuiste una gran columna para sostenerme durante este trayecto, haciéndome más feliz y explicándome todo lo positivo que podía ser cada situación, aunque yo lo viera con suma dificultad.

A las asesoras Dra Karla Baez, Patria Rodriguez y Guadalupe Silva, gracias por permitir que de alguna manera este proceso se agilizara, guiándonos en este proceso de manera minuciosa

y que todo quede organizado y correcto, Dra. Karla por tener tanta disposición, empatía y dando su máximo esfuerzo aclarando cada una de nuestras dudas, Dra. Patria por ser tan dinámica y corregir cada cosa de manera detallada, Dra. Guadalupe por prestarnos atención y guiarnos con sus conocimientos para que completemos este proceso.

A los Doctores, Nayeris Valdez, Hoellmont, Helen Aquino, Patricia Contreras, Julissa Rodríguez, Yokasta Julián, gracias a todos por cada caso clínico que lleve con ustedes y mostrarme sus conocimientos para que yo los pusiera en práctica. Por último, pero no menos importante el Dr. Edgar Mañón, gracias por cada uno de esos momentos en que necesitaba alguno de sus consejos para realizar las prácticas odontológicas y siempre tener disposición para que me guíe en cada paso, gracias por ser mi maestro en el área de prótesis y operatoria.

A mis amigas, Mabel Araujo, Lissette Morrobel e Inverlin De León, con ustedes el camino fue más fácil y lleno de alegría, le doy gracias a Dios por ponerlas en mi camino porque durante toda la carrera fueron un apoyo incondicional.

Br.Soran Angellis Tapia

Índice Esquemático

Introducción	12
CAPÍTULO 1. EL PROBLEMA DEL ESTUDIO	14
1.1. Antecedentes del estudio	14
1.1.1 Antecedentes internacionales.....	14
1.1.2 Antecedentes nacionales	19
1.1.3. Antecedentes locales.....	19
1.2. Planteamiento del problema.....	20
1.3. Justificación	21
1.4. Objetivos.....	22
1.4.1. Objetivo general.....	22
1.4.2. Objetivos específicos	22
CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO.....	23
2.1. Tejidos dentales	23
2.1.1. Esmalte.....	23
2.1.2. Dentina.....	24
2.1.3. Túbulos dentinarios.....	25
2.1.4. Cemento	26
2.2. Periodonto	26
2.2.1. Periodonto de protección	27
2.2.2. Periodonto de inserción	30
2.3. Hipersensibilidad dental	33
2.3.1. Clasificación de la hipersensibilidad dental.....	35
2.3.2. Mecanismos de la hipersensibilidad dental	36
2.3.3. Estímulos relacionados con la teoría hidrodinámica	37
2.3.4. Escalas para medir la hipersensibilidad dentinaria	38
2.4. Periodontitis	41
2.4.1. Clasificación de la periodontitis	42
2.5. Raspado y alisado radicular	44

CAPÍTULO 3. LA PROPUESTA	47
3.1. Formulación de la hipótesis	47
3.2. Variables y operacionalización de las variables	47
3.2.1. Variable dependiente	47
3.2.2. Variables independientes	47
3.2.3. Operacionalización de las variables.....	47
CAPÍTULO 4. MARCO METODOLÓGICO.....	51
4.1. Tipo de estudio.....	51
4.2. Localización, tiempo.....	51
4.3. Universo y muestra	51
4.4. Unidad de análisis estadístico	52
4.5. Criterios de inclusión y exclusión.....	52
4.6. Técnicas y procedimientos para la recolección y presentación de la información..	53
4.7. Plan estadístico de análisis de la información	58
4.8. Aspectos éticos implicados en la investigación	58
CAPÍTULO 5. RESULTADOS Y ANÁLISIS DE DATOS.....	61
5.1. Resultados del estudio	61
5.2. Discusión	67
5.3. Conclusiones.....	70
5.4. Recomendaciones	72
6. Referencias bibliográficas.....	73
7. Anexos	82

Resumen

La hipersensibilidad dental es una afección clínica que refiere síntomas dolorosos y complejos que vienen de estímulos térmicos a la pulpa por presión negativa de oxígeno en los túbulos dentinarios expuestos, limitando las actividades como: comer y tomar líquidos. Esta investigación es un estudio descriptivo de corte transversal y tuvo como objetivo determinar la prevalencia de la hipersensibilidad dental post raspado y alisado radicular en pacientes que asistieron al área de periodoncia de la clínica odontológica Dr. Rene Puig Bentz de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña durante mayo- agosto 2022. La población estuvo constituida por 50 pacientes de 20 a 70 años de edad, divididos entre 25 mujeres y 25 hombres, a cada individuo se le hizo pruebas en 3 dientes control y 3 dientes que se le realizaron raspado y alisado radicular. Se realizaron preguntas filtros para seleccionar los pacientes en base a los criterios de inclusión y exclusión, para realizar las pruebas térmicas en el caso del aire se utilizó la jeringa triple, donde se procedió a colocar el estímulo del aire sobre los dientes del paciente, en la prueba del frío se tomó una torunda de algodón y se le colocó Endo- Ice en los dientes correspondientes, luego se utilizó la escala EVA para evaluar la severidad de la hipersensibilidad dental. Los resultados de esta prueba mostraron que, si hay hipersensibilidad dental posterior al raspado y alisado radicular, sosteniendo una hipersensibilidad dental post raspado y alisado radicular en el 100% de la población.

Palabra claves: *hipersensibilidad dental, raspado y alisado radicular, estímulos térmicos y escala EVA.*

Introducción

La periodoncia es una de las ramas de la odontología que tiene como finalidad prevenir, diagnosticar, pronosticar y reparar tejidos duros y blandos periodontales; estudia todas las problemáticas que perjudican los tejidos que le dan sostén al órgano dental (1). Existen dos tipos de enfermedades periodontales que son; gingivitis y periodontitis. La gingivitis que es el primer período de la afección periodontal, es producida por el acúmulo o almacenamiento de calculo dental, la cual contiene residuos y bacterias que se unen a los dientes, si no se hace elimina se convierte en sarro e inflama las encías. La gingivitis es una enfermedad reversible, pero si no se trata rápidamente se transforma en periodontitis. La periodontitis a diferencia de la gingivitis es una enfermedad que afecta a los tejidos blandos y es también caracterizada por la inflamación y destrucción de los tejidos de soporte. En la actualidad representa una problemática de salud pública conforme a su predominio estandarizado del 11.2% a nivel global; esta patología tiene alta relación con enfermedades sistémicas y crónicas de tipo cardíacas y diabéticas, e incluso es inducida y se mantiene por un desbalance bioquímico en la microbiota de la placa dental (2,3).

La hipersensibilidad dental es una afección clínica de alta relevancia en la calidad de vida de la población adulta (4). Los individuos que padecen dicha condición refieren síntomas dolorosos y complejos procedentes de estímulos a la pulpa por presión negativa de oxígeno en los túbulos dentinarios expuestos, esto limita actividades como; comer, beber líquidos en diferentes temperaturas, acciones mecánicas durante el cepillado de los dientes, e incluso respirar (5).

Según reportes, existe asociación entre la hipersensibilidad dental y las condiciones de higiene, también la exposición de los túbulos dentinarios en técnicas de remoción mecánica de placa calcificada, la destrucción del hueso circundante al diente y/o afectación del ligamento periodontal (6). Siendo esta última, la alteración periodontal de mayor prevalencia según reportes del sistema de salud canadienses en 2019–2020 (2).

Se ha examinado que los tratamientos periodontales son los procedimientos que principalmente provocan hipersensibilidad dentinaria en comparación con las otras especialidades odontológicas. Por eso, el raspado y alisado radicular se ha tomado en cuenta como una dificultad que predomina a modo causal de la hipersensibilidad dentinaria (7).

El presente trabajo de investigación surge con la finalidad de comprender la prevalencia de la hipersensibilidad dental post raspado y alisado radicular en los pacientes que acuden al área de periodoncia de la UNPHU en periodo mayo-agosto 2022.

CAPÍTULO 1. EL PROBLEMA DEL ESTUDIO

1.1. Antecedentes del estudio

1.1.1 Antecedentes internacionales

Romero et al. (8), en el año 2008, desarrollaron un estudio denominado “Frecuencia de hipersensibilidad dentinaria posterior al raspado y alisado radicular en un grupo de pacientes evaluados en el postgrado de periodoncia de la Facultad de Odontología UCV”, en la ciudad de Caracas, Venezuela. Escogieron una muestra de 49 personas que se dirigieron al postgrado de periodoncia, de ahí se tomaron 14 pacientes basados en los criterios de elegibilidad; a cada persona se le hizo una encuesta con 9 preguntas con la finalidad de verificar si había o no hipersensibilidad dental anterior y posterior al raspado y alisado radicular. Los resultados evidenciaron que el 71% de los pacientes presentaron hipersensibilidad posterior de haberse hecho el raspado y alisado radicular, mientras que el 60% expresó que la sensibilidad era leve y el 90% lo vinculó al estímulo frío. En conclusión, se puede sugerir que el raspado y alisado es un agente mayoritario responsable de la hipersensibilidad dental.

En 2009, Romero et al. (9), publicaron un artículo llamado “Teoría y factores etiológicos involucrados en la hipersensibilidad dentinaria”. Su objetivo fue determinar cuál teoría era mejor desarrollada o explicada a la aparición de la sensibilidad dental, desarrollado en Venezuela, ciudad de Caracas. Se trató de un estudio descriptivo en el cual estudiaron varias teorías tales como; teoría de la activación de las extensiones interdetales de los nervios pulpares, teoría del mecanismo de transducción que comprende al odontoblasto y a sus prolongaciones dentinarias y la teoría hidrodinámica propuesta por Brannstrom que resultó la teoría mejor explicada, en la cual las fibras contenidas en el límite pulpodentinario, conocidas como fibras nerviosas tipo A delta son activadas a través de un cambio de presión en la dentina, generado por el incremento de flujo de líquido dentinario dentro del túbulo. Los odontoblastos y las terminaciones nerviosas tipo A delta funcionan juntos a modo de unidades sensitivas intradentales, pueden ser considerados como una cápsula sensitiva

periférica. Para concluir, la hipersensibilidad es caracterizada por un dolor agudo y breve de etiología multifactorial y para poder tener hipersensibilidad debe tener exposición de dentina y apertura del sistema tubular dentinario, entre los factores está, el raspado y alisado radicular.

Bubteina et al.(4), en el año 2015, realizaron una revisión literaria y la publicaron con el título de “Hipersensibilidad dental”, en la Facultad de Odontología de la Universidad de Bengasi, Libia, cuyo objetivo fue informar a los médicos sobre la hipersensibilidad dental y proporcionar una breve descripción general del diagnóstico, etiología y tratamiento clínico de la hipersensibilidad dentinaria. Se utilizó como metodología la recopilación de información de la base de datos PubMed e hicieron uso de combinaciones de palabras clave como hipersensibilidad, dentina, desensibilizar y dolores dentales. Llegaron a la conclusión de que; la hipersensibilidad dental (DHS) es un problema doloroso muy extendido que es distinguido por un dolor agudo y corto que surgen de la dentina expuesta en reacción a varios estímulos diferentes. Esta definición aceptada, indica la necesidad de considerar un diagnóstico diferencial para descartar otras causas de dolor dental antes de que se realice el diagnóstico de hipersensibilidad dentinaria.

Giassin et al.(10), en el año 2016, publicaron una investigación de tipo cohorte titulado: “Control de la sensibilidad a la dentina/raíz durante el tratamiento periodontal no quirúrgico y quirúrgico” en el departamento de odontología preventiva, periodoncia y biología de implantes, en la Universidad Aristotle de Thessaloniki en Grecia. El objetivo general fue determinar la eficacia de un régimen de desensibilizantes combinados para prevenir la aparición o aliviar la sensibilidad de la dentina en la raíz después del tratamiento dental quirúrgico y no quirúrgico. Emplearon una muestra de 74 pacientes con periodontitis crónica divididos en dos grupos; un primer grupo prueba constituido por 38 pacientes usando pasta profiláctica en el consultorio y una pasta profiláctica en el hogar que contenía 8% de arginina y carbonato de calcio, un segundo grupo control constituido por 36 pacientes que recibieron una pasta de profilaxis en el consultorio libre de fluoruro y una pasta dental con fluoruro. Se levantó un colgajo y se colocó la pasta profiláctica asignada a los dientes

seleccionados durante tres segundos y durante 60 segundos antes del cierre del colgajo. Los pacientes se cepillaron con el dentífrico que se escogió dos veces por día durante todo el estudio, el cual tuvo una duración de 17 semanas. Para medir los resultados se utilizaron la escala de Schiff y la Escala Visual. Como resultado; se obtuvo que en el grupo prueba, los puntajes redujeron significativamente en las semanas 8,11 y 17 en las pruebas de escala visual y los puntajes de la prueba Schiff en las semanas 8 y 11. El grupo control exhibió aumentos significativos en las pruebas de Escala Visual y Schiff durante el ciclo de estudio. En consecuencia, los autores determinaron que el uso de productos desensibilizantes combinados como Arginina al 8% y carbonato de calcio en la consulta y a nivel doméstico, evitó el desarrollo de la hipersensibilidad dentinaria.

En el 2016, Huamán (11), publicó un estudio observacional, transversal y descriptivo en la Clínica Odontológica de la Universidad Norbert Wiener en Perú con el tema “Frecuencia de hipersensibilidad dental posterior al raspado y alisado”, con el propósito de captar la frecuencia de hipersensibilidad dental post raspado y alisado radicular mediante diferentes métodos. El grupo que se tomó en cuenta para realizar el estudio empleado estuvo compuesto por 72 pacientes, entre 20 y 80 años de edad de ambos géneros; Se utilizó como herramienta, el formulario de Huamán. Se obtuvo como resultados que el 37% muestra hipersensibilidad dentinaria posterior al raspado y alisado radicular, tomando en cuenta la predominación del grupo femenino con el 67.9%, 85.7% de gravedad leve 85.7%, sensibilidad al frío 64.3% y 3.6% no utilizaron dentífrico desensibilizante para tratarla. Para culminar, hay una cercanía notoria entre la presencia de hipersensibilidad dentinaria y la ausencia de la hipersensibilidad dentinaria posterior al raspado y alisado radicular, al igual que el género ($p < 0,05$).

Kopycka-Kedzierawski et al. (12), en el año 2017, realizaron un estudio de cohorte y prospectivo denominado: “Manejo de la hipersensibilidad a la dentina por los profesionales de la Red Nacional de Investigación basada en la práctica dental”. Tuvo como objetivo identificar el manejo apropiado de la hipersensibilidad dentinaria entre los dentistas de Estados Unidos. Los participantes del estudio, compuestos por odontólogos generales y especialistas fueron invitados a inscribirse en el estudio en marzo 2015, y todo el que se inscribió fue elegido constituyendo así una muestra de 185 dentistas de los cuales el 64%

eran hombres y el 36% mujeres. A los 185 dentistas elegidos que ejercen la práctica se les facilitó un cuestionario respecto a los métodos que ellos prefieren para el diagnóstico y el manejo de la Hipersensibilidad Dental en la práctica y sus creencias sobre los factores predisponentes. El análisis se realizó con el software estadístico SAS Release 9.4, los valores inferiores a 0.05 se consideran estadísticamente significativos, como resultado se obtuvo que; el 48% reportó que para el diagnóstico se guían de la respuesta espontánea del paciente al momento de realizar el examen dental, el 26% por la aplicación de aire a presión, el 12% rascando la dentina con un explorador dental, el 6% el paciente les informa luego de la consulta, el 4% usando otros métodos como el endo-ice y el 2% aplicando agua fría, el 97% para sus tratamientos utilizaron fórmulas con fluoruro seguidos por desensibilizantes como pastas con nitrato de potasio, el 42% reportó utilizar productos como glutaraldehído/HEMA de manera rutinaria y el 52-54% aplicación de agentes como bonding en restauraciones. En cuanto a los factores predisponentes; el 66% atribuye su causa a la recesión gingival, el 58% a factores como abrasión, erosión, abfracción y atrición, el 32% asocia el bruxismo como factor predisponente y el 17-15% contribuye su causa a el consumo de cítricos y bebidas carbonatadas, cuyas conclusiones fueron que los profesionales utilizan múltiples métodos para diagnosticar la hipersensibilidad dentinaria, las pastas dentales que contienen nitrato de potasio y fluoruro son los tratamientos desensibilizantes más utilizados para controlar la hipersensibilidad en la práctica, y atribuyen que las recesiones gingivales, abrasión, desgastes y bruxismo contribuyen a la hipersensibilidad dentinaria.

Acosta et al. (13), en el año 2018, publicaron un estudio descriptivo y prospectivo en la Universidad Nacional de Trujillo en Perú con el tema “Hipersensibilidad dentinaria y su relación con la terapia de raspado y alisado radicular”, con el objetivo de determinar la relación entre la hipersensibilidad dental pre y post raspado y alisado radicular, tomando en cuenta la prevalencia según su ubicación por cuadrantes, género y grupo etario. El grupo de donde se implementó el estudio estuvo conformado por 40 pacientes; en donde se les hizo una evaluación clínicamente en el curso de periodoncia I. En este estudio resultó una prevalencia del 100% hipersensibilidad en la población durante la terapia periodontal previa, siendo la de nivel leve a moderado según la Escala Visual Analógica (EVA), la de mayor prevalencia; mientras que posterior a la terapia periodontal el nivel de hipersensibilidad

predominante fue el nivel moderado a grave (80%), del nivel leve a moderado (12.5%) y finalizando el nivel muy intenso (7.5%) según la escala EVA. En cuanto a la incidencia por cuadrantes, durante el preoperatorio, el nivel de leve a moderado se presentó con mayor frecuencia, donde se constató la más alta hipersensibilidad en el cuadrante IV (100%), y en lo que respecta al post operatorio el nivel de mayor incidencia es el moderado a grave resultando con mayor hipersensibilidad el cuadrante III (67%). El género fue una clave predominante donde en la pre-terapia periodontal presentaron ambos géneros hipersensibilidad, pero en el post terapia prevaleció en el nivel leve a moderado el género femenino (17%) y en los niveles de moderado a grave y muy intenso prevaleció el género masculino (82%), con relación al grupo etario, presentó hipersensibilidad a todas las edades estudiadas de un 100% en el preoperatorio; tomando en cuenta que en el post operatorio hubo una mayor incidencia en el grupo de 41 – 50 años en el nivel moderado a grave (87%).

Romero et al. (14), en el año 2018, publicaron una revisión sistemática con el título de “Consideraciones periodontales de la hipersensibilidad dentinaria” evaluados en el postgrado de periodoncia de la Facultad de Odontología UCV, en la ciudad de Caracas, Venezuela. La hipersensibilidad dental (HD) se describe como una molestia, afección o dolor agudo breve, provocado por la dentina expuesta al responder a los estímulos térmicos comunes, evaporativos, táctiles, osmóticos o químicos que no debe ser aplicado a otra afección o trastorno del órgano dental. La teoría hidrodinámica resulta ser la más certera en la descripción de esta condición. Las razones de aparición de HD son; la abrasión, abfracción, atrición, la erosión dental, la recesión gingival, la enfermedad periodontal y su tratamiento quirúrgico o no quirúrgico, independientemente de los resultados favorecedores propios de las terapias periodontales para resistir a la periodontitis, el raspado radicular y la cirugía periodontal, contribuyendo a métodos inadecuados de limpieza oral o costumbres alimenticias inapropiadas de los pacientes. En este estudio se llevó a cabo un repaso documentado con el propósito de explicar las particularidades de la HD y su perspectiva desde la perspectiva periodontal. Entre las conclusiones obtenidas por los autores; se demostró el uso necesario de reconocer los factores etiológicos y predisponentes, como también distinguir la dieta del paciente y sus hábitos de higiene oral, para si es necesario

modificarlos y emplear la terapéutica más adecuada mediante un tratamiento conservador como también la prescripción para de esta forma disminuir o eliminar la hipersensibilidad.

En el 2020, Cuenca (6), realizó un estudio, llamado “Tratamiento periodontal e hipersensibilidad dentinaria”, en Ecuador. El objetivo fue explicar la hipersensibilidad dentinaria como consecuencia posterior al tratamiento periodontal no quirúrgico con curetas y ultrasonido en pacientes que presentan periodontitis, otro objetivo fue; analizar la disposición del cemento radicular, composición, función y relación con la hipersensibilidad dental. Se trató de un estudio descriptivo relacionado con la terapia periodontal mecánica no quirúrgica, es decir, raspado y alisado radicular que se realizó con curetas manuales de Gracey y cavitron, teniendo hipersensibilidad dentinaria como resultado de éste. Esto fue empleado en pacientes con enfermedad periodontal. Además; explica en que se basa el tratamiento periodontal, el tipo de instrumento empleado, método y efecto sobre los tejidos radiculares. En cuanto a los resultados, la enfermedad periodontal es una de las contrariedades universales de sanidad más comunes y es necesario conocer sus factores, como conclusión; la terapia periodontal o no quirúrgica se torna una herramienta muy importante al momento de tratar el cuadro patológico, el instrumental, su estado y técnica de uso.

1.1.2 Antecedentes nacionales

No fueron encontrados.

1.1.3. Antecedentes locales

No se encontraron antecedentes con relación al tema en la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña, por lo cual será sustentado para futuras investigaciones a realizar. Por consiguiente, se realizarán análisis comparativos con los antecedentes internacionales.

1.2. Planteamiento del problema

La hipersensibilidad dental es el producto de la dentina expuesta en respuesta a estímulos físicos, químicos y bacterianos; dicha afección es de carácter multifactorial y como entidad patológica resulta ser un problema de salud pública de alta relevancia por el aumento de su prevalencia (2). Esta afección interfiere de forma directa e indirecta en el desarrollo social y cotidianidad en la vida del paciente (4).

Los factores que relacionados a la afección del estímulo pulpar que producen como consecuencia la hipersensibilidad dentinaria son de origen variado, destacando con énfasis aquellos relacionados a; pulpitis, traumatismos, caries dental, lesiones cervicales no cariosas, como la abrasión y abfracción, colocación de restauraciones con técnicas adhesivas, clareamiento, recesión gingival, fractura del esmalte y tratamiento periodontal (15). En la actualidad, no se ha asignado una patogenia específica a la hipersensibilidad dental, pero se relaciona a la conducción de fibras nerviosas, conducción de fibras de dentina y conducción linfática del túbulo dentinario, sin embargo, la mayoría de los estudios apoya a la teoría hidrodinámica de Brannstrom (16).

El raspado y alisado radicular representa un método imprescindible para la terapia periodontal. No obstante, implica la remoción de microorganismos y el cálculo de la superficie radicular, igualmente, el cemento y partes de la dentina. Este método muestra los túbulos dentinarios y al estar los túbulos revelados al medio bucal, la dentina se ve afligida por una considerable diversidad de estímulos tales como; bacterianos, químicos y espontáneos (17). Debido a que no han sido suficientes los estudios ejecutados para justificar la hipersensibilidad dental posterior al raspado y alisado radicular, resulta necesario realizar un estudio con el objetivo de estimar la prevalencia de hipersensibilidad dentinaria posterior al raspado y alisado radicular en pacientes tratados en la Clínica Odontológica Dr. René Puig Bentz de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña.

En función a los criterios antes expuestos surgen las siguientes cuestionantes:

¿Cuál es la prevalencia de la hipersensibilidad dental post raspado y alisado radicular en pacientes que acudan al área de periodoncia de la clínica odontológica Dr. René Puig Bentz?

¿Existe o no hipersensibilidad dental luego del raspado y alisado radicular de acuerdo al género y la edad de la población evaluada?

¿Cuál será el grado de severidad de la hipersensibilidad dental que presentan los pacientes evaluados post raspado y alisado radicular según la Escala Visual Análoga (EVA)?

¿Cuál será la relación del grado de hipersensibilidad dental con el estímulo al frío y al aire?

¿Cuál será la prevalencia de la hipersensibilidad dental de acuerdo al diagnóstico periodontal del paciente?

¿Cuál será el grado de hipersensibilidad dental según la zona a realizar del raspado y alisado radicular?

1.3. Justificación

El tratamiento periodontal, suele ser invasivo, por lo cual es importante realizar estudios para determinar la hipersensibilidad dental post raspado y alisado radicular en los pacientes que acuden al área de periodoncia de la UNPHU de manera que se pueda disponer de información certera que oriente al operador en cuanto a la prevención de la misma y que aquellos pacientes que presenten la sintomatología propia o característica de esta condición puedan recibir el tratamiento correcto e inmediato.

La materialización del presente proyecto de investigación se relaciona con la presentación de una información actualizada y única sobre el tema en el área de periodoncia de la clínica Dr. René Puig de la UNPHU, por lo que por medio de la estadística ofrecer una información de alta relevancia para la toma de decisiones clínicas y administrativas para generar la prevención y estudiar opciones de tratamientos para la misma en función a su comportamiento según estos reportes (17).

Como parte del impacto de la información aportada por medio de este ejercicio de investigación, resalta la actualización de la información sobre la problemática descrita con miras a informar y beneficiar a los estudiantes y docentes de la clínica, esto se traduce en la presentación de datos que proporcionen decisiones clínicas que favorezcan a los pacientes.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo general

Determinar la prevalencia de la hipersensibilidad dental post raspado y alisado radicular en pacientes que acudan al área de periodoncia de la clínica odontológica Dr. René Puig Bentz.

1.4.2. Objetivos específicos

1.4.2.1. Identificar la hipersensibilidad dental luego del raspado y alisado radicular de acuerdo al género y la edad de la población evaluada.

1.4.2.2. Identificar el grado de severidad de la hipersensibilidad dental que presentan los pacientes evaluados post raspado y alisado radicular.

1.4.2.3. Relacionar el grado de hipersensibilidad dental con el estímulo al frío y al aire.

1.4.2.4. Relacionar la prevalencia de la hipersensibilidad dental de acuerdo al diagnóstico periodontal del paciente.

1.4.2.5. Determinar el grado de hipersensibilidad dental según la zona a realizar del raspado y alisado radicular.

CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO

La hipersensibilidad dental posterior al raspado y alisado es una molestia común que se distingue por una aflicción leve, pasajero y punzante que sucede cuando se provoca mediante estímulos hacia la dentina expuesta y no se relaciona con ninguna otra patología o algún defecto dental (18). Incluye a pacientes que se han tratado periodontalmente, específicamente posterior al raspado y alisado radicular, la hipersensibilidad dental se manifiesta posterior de haberse hecho las maniobras de instrumentación, dejando así expuestos los túbulos dentinarios dispuestos a fuerzas hidrodinámicas que pueden provocar respuestas dolorosas mediante los estímulos externos (4).

Las molestias de hipersensibilidad están presentes en la primera semana, luego cede y desaparece en las semanas siguientes debido a la obstrucción inherente de los túbulos expuestos a causa de los depósitos minerales, tomando en cuenta que esto se puede convertir en una problemática de origen crónico en algunas personas, capaz de durar meses o hasta años (19).

2.1. Tejidos dentales

Las estructuras dentales están formadas por tejidos que entre sí tienen forma armónica cumpliendo sus objetivos y funciones. Estos se conforman por; esmalte, dentina y cemento (20).

2.1.1. Esmalte

Es un tejido mineralizado de origen ectodérmico, proviene del epitelio interno del órgano del esmalte (21). Es el compuesto más resistente que tiene toda la estructura humana y su componente principal es un 94% de hidroxapatita también llamado fosfato de calcio y un 4% de materia orgánica. El esmalte se conforma por una unidad estructural básica llamada prisma del esmalte que se caracteriza por crear la matriz extracelular mineralizada (21,22).

Esta dureza es proporcionada por la hidroxiapatita; mayormente tiene una capa de 2-3 milímetros de grosor y recubre todo el diente, cabe destacar que es translúcido y asintomático porque no contiene fibras nerviosas y suele ser sensible a los microorganismos que se asoman a su superficie, su transparencia puede depender de cambios en el grado de calcificación y homogeneidad, cuando el esmalte presenta mayor mineralización, se torna mayor translucidez, tomando en cuenta que su color puede variar entre blanco amarillento hasta un blanco grisáceo (23,24).

2.1.2. Dentina

Es el tejido con mayor mineralización de la estructura dentaria; contiene un 70% de sustancia inorgánica que es hidroxiapatita, el 20% de sustancia orgánica con colágeno y 10% de agua. Su color original es amarillo, pero varía dependiendo de la edad, grado de mineralización y vitalidad de la pulpa, la dentina tiene menor translucidez que el esmalte (25). Su papel principal como tejido dentario es que brinda soporte mecánico cuando se realiza el movimiento masticatorio normal e interviene como defensa de la sensibilidad dentino-pulpar (20).

Dentro de la estructura de la dentina se encuentra la matriz mineralizada y los túbulos dentinarios; esta contiene células formadas llamadas odontoblastos, matriz orgánica de la dentina y complejo dentino pulpar (26). Lo que proporciona la dureza del esmalte y ayuda a los impactos masticatorios, es la elasticidad propia de la dentina, esta elasticidad varía según la sustancia y el agua orgánica que contenga. La microscopía de las fuerzas anatómicas ha determinado que la dentina peritubular tenga mayor rigidez y su módulo sea más uniforme, cabe destacar que la dentina histológicamente se clasifica en; dentina primaria, secundaria y terciaria (17,20).

2.1.2.1. Dentina primaria

Es la que primero se forma y define la cámara pulpar del órgano dental ya formado, es la que está en la primera etapa de la dentinogénesis hasta que el diente hace oclusión (27,28).

2.1.2.2. Dentina secundaria

Se produce específicamente dentro de la dentina circumpulpar y tiene una gran cantidad de espesor en el piso, techo y paredes (27).

2.1.2.3. Dentina terciaria

Se nombra también como dentina reparativa, su formación se debe a alguna aparición de caries, brindando una defensa pulpar con relación a su espesor, esta dentina puede inflamarse y que vuelva depende de la normalidad de la intensidad y duración del irritante, que tan extenso sea el tejido dañado y el estado de la pulpa (26,27).

2.1.3. Túbulos dentinarios

Los túbulos dentinarios reciben ese nombre porque pasan por la dentina y van desde la parte inferior del esmalte hasta el interior del diente, estos son lo que hacen permeable la dentina y le da acceso a microorganismos y sustancias, tienen extremos estrechos y miden 2.5mm cerca de la pulpa (29,30).

Los túbulos dentinarios son orificios o agujeros que abarcan de dentina a cámara pulpar incluyendo el límite amelo dentinario, tomando en cuenta que desde la pulpa rodea las extensiones dentinoblásticas, fibras amielíticas, fibras colágenas y fluido dentinario, en el límite amelo dentinario puede provocar que estas prolongaciones sobrepasen las mismas y se inserte en el esmalte (27,29).

Cuando los túbulos dentinarios se tornan abiertos tras la dentina expuesta, quedan descubiertos en su totalidad y esto puede suceder por diferentes factores como por ejemplo; cuando el diente ya no está protegido por la encía, cuando hay presencia de retracción gingival, desgaste dental o luego de haber realizado raspado y alisado radicular, entre otras causas, por ende al exponerse dichos túbulos se produce una proliferación de permeabilidad

de la misma, y por eso el paciente puede llegar a experimentar hipersensibilidad dentaria (31).

2.1.4. Cemento

El cemento abarca la raíz de los dientes, su composición es muy similar al hueso debido a la dureza que ambos presentan y a su composición química, aunque son muy parecidos, el cemento presenta características diferentes tales como; proteger la superficie dentaria radicular del diente abarcando desde cervical hasta el ápice radicular. El cemento es impedido de ser remodelado, por lo tanto es más fuerte y tenaz a la resorción que el hueso y presenta inervación propia y no está vascularizado, está revestido por una capa de cementoblasto y se encuentra un tejido cementoide que no está mineralizado, es un tejido conectivo, que rodea toda la dentina en su parte radicular y su objetivo primordial es mantener las fibras del ligamento periodontal a la raíz dentaria, tomando en cuenta que el cemento se clasifica en celular y acelular. Es parte de los tejidos dentales como también del periodonto de inserción (20,29,31).

2.2. Periodonto

El periodonto es una palabra griega que etimológicamente, “peri” tiene el significado de alrededor y “odonto” de diente, tomando en cuenta que se refiere a todos los tejidos que envuelven el diente. Por lo tanto, se define como el conjunto de tejidos que cubre, rodea y protege las estructuras dentarias, donde estos tejidos son; encía, ligamento periodontal, cemento y hueso alveolar.

Su función se basa en soportar los dientes y mantenerlos en el maxilar y la mandíbula, tomando en cuenta que el periodonto se clasifica en periodonto de protección y de inserción (27,32).

2.2.1. Periodonto de protección

Como su nombre lo dice es el que se encargará de proteger la estructura dentaria y toda su parte interna con su componente principal que es la encía (20). El periodonto de protección, son los tejidos que se responsabilizan de la protección del periodonto de inserción, que está constituido principalmente por la encía. Tiene dos orígenes embriológicos; un lado lo reviste el epitelio de origen ectodérmico mientras que el corion o tejido conectivo subyacente proviene a partir de ectomesénquima (32).

El periodonto de protección se da cuando se produce la erupción dental, logrando romper el epitelio del surco para dar origen al diente y la membrana basal de ameloblastos, tomando en cuenta que se produce la unión con el esmalte en la zona del cuello, y así se integra una bolsa alrededor y se aloja las células ameloblásticas que son reemplazadas por el epitelio de unión (20).

2.2.1.1. Encía

Es una mucosa que se compone de tejido grueso que se asocia con el epitelio escamoso y cubre las estructuras dentarias, es el apoyo que sustenta los dientes en el hueso maxilar o mandibular, es protectora de las bacterias y microorganismos, su color es rosa, cuando se torna un color rojizo y está inflamada es sinónimo de enfermedad periodontal, por eso es importante tener una buena higiene oral. La mucosa oral va seguida con la piel de la parte interna de los labios y mucosa del paladar blando y faringe (20). La mucosa bucal se constituye primero por la mucosa masticatoria; que es denominada así porque es la que sobrelleva las cargas masticatorias de los alimentos y están en las zonas cerca de los dientes que son; el paladar duro y la encía, mucosa especializada; que se caracteriza por cubrir la cara dorsal de la lengua, y su nombre se debe a que en ellas se encuentran los receptores del sabor y por último la mucosa de revestimiento; que como su nombre lo dice se encarga de revestir o recubrir, su objetivo es proteger y adaptarse rápidamente al movimiento, dispone

de una gran cantidad de fibras elásticas, esta mucosa cubre la cara ventral de la lengua, paladar blando, cara interna de la mejilla y piso de boca (33).

La encía es el tejido que reviste todo el periodonto y da protección a los tejidos que están por debajo de ella, formando una capa protectora que ayuda al hueso y otros tejidos de soporte, es la porción de la mucosa masticatoria que abarca la apófisis alveolar y circunvala lo que viene siendo parte cervical del diente. Es constituida por un manto de epitelio y también por un tejido conjuntivo que adquiere forma cuando se da la erupción de los dientes. En la parte superior o coronaria; la encía es color rosado coral con contornos festoneados y más debajo en inferior o apical su color es rojo oscuro y lo separa una línea demarcatoria llamada unión o línea mucogingival (33,34).

Las características de un paciente con encía sana son fáciles de distinguir, lo primero es el color; que tiende a ser rosado aunque puede variar según el tono de piel de la persona, tomando en cuenta que su tonalidad puede ser más oscura, otra característica es el puntilleo como cáscara de naranja, una encía saludable cubre toda la raíz del diente hasta su porción cervical y por último, una encía sana se torna firme, mientras que las características de un paciente con una encía no sana, son diferentes tales como; su color que se puede tornar rojiza, textura lisa, sangrado frecuentemente, inflamación y algunos casos puede hasta causar purulencia (35).

La encía se distribuye topográficamente en; encía libre o marginal, insertada o adherida, papila interdental y mucosa alveolar (27). La encía libre, también llamada encía marginal, se encarga de rodear los dientes en forma de cuello. Esta se delimita a partir del borde de encía libre hasta el fondo del surco gingival y no está adherida al hueso adyacente, la encía libre está revestida por un epitelio plano estratificado no queratinizado, consta de tener una área oscura y consistente, abarcando el tejido gingival tanto por vestibular, lingual y palatino, tomando en cuenta que se puede expandir tanto por vestibular, lingual y el borde gingival en sentido apical hasta la línea de la encía libre que se localiza a un punto donde compromete a la unión cementoamantina (20,32).

Se debe destacar que las estructuras epiteliales y del tejido conjuntivo es abarcado por completo por la encía libre donde el epitelio que la reviste se distingue de la siguiente manera; el epitelio bucal va dirigido a la superficie oral, el epitelio del surco hace frente al órgano dental no estando en comunicación con el esmalte dental, mientras que el epitelio de unión proporciona una relación entre el diente y la encía (32).

La encía insertada o adherida es la encía que se mantiene estable y con firmeza, está enlazada al periostio del hueso alveolar y delimita de la unión dentogingival hasta la línea mucogingival, el epitelio que presenta es de tipo plano estratificado queratinizado (32).

La encía adherida se encuentra en la porción coronal por la línea de la encía libre, dentro de las características que presenta se encuentra su color, que se puede tornar a una tonalidad rosa coral, presenta una consistencia firme, y en ocasiones se presenta concavidades de manera superficial que se denominan punteado o puntillero, dan una apariencia de cascara de naranja. Se le dice adherida porque está unida fuertemente al hueso alveolar y por esa razón no tiene movilidad (20).

La papila interdental también conocida como tejido interdental o encía interproximal, es aquella que está delimitada por el contacto que existe entre los dientes, en la zona anterior de los órganos dentales el tejido interdental posee una estructura en forma de pirámide a diferencia de la zona posterior en donde se encuentran ubicado los molares que son más planas en dirección vestibulolingual. El tejido interdental está revestido por un epitelio ligeramente delgado no queratinizado, tomando en cuenta que esto proporciona suficientes peculiaridades en común con el epitelio de unión (20).

La mucosa alveolar es elástica, que se cubre por un epitelio no queratinizado que hace que los vasos sanguíneos sean traslúcidos, es una membrana suave y fina que está sobre la encía marginal y adherida y da continuación en el piso de boca, labios y mejillas. Su apariencia es rojo brillante porque tiene muchos vasos sanguíneos y también está conformado por un epitelio escamoso (27).

2.2.2. Periodonto de inserción

Se constituye por el cemento, ligamento periodontal y hueso alveolar, y se componen por la misma ascendencia embriológica. Dentro de su funcionalidad está en hacer que el diente permanezca en el alveolo, brindando resistencia y soporte a las fuerzas masticatorias y como receptor sensorial, que es una función fundamental para una oclusión adecuada. Se localiza entre la zona radicular del componente dentario y la sección compacta del hueso alveolar (36).

2.2.2.1. Cemento

Tejido mineralizado que proviene de la ectomesénquima que rodea el germen dentario. Solo cubre a la dentina en la parte radicular, la relación que tiene con la dentina es con la cara interna en la parte coronaria y con la pulpa en el extremo apical, conserva una tonalidad y opacidad más fuerte que el esmalte (20). Se conforma por elementos celulares como; cementoblastos, cementocitos y una matriz extracelular compuesto de 46-50% de sustancias inorgánicas, 22% de orgánicas y 32% de agua (36).

La zona radicular se caracteriza por ser irregular, pero gracias a su morfología se transforma en un sector con bastante retención para alojar bacterias. Se determinó con un estudio que el cemento tiene la suficiencia de proteger a la dentina subyacente de las raíces que están expuestas contra la desmineralización que se produce por los ácidos (32).

El cemento proporciona estabilidad del ligamento periodontal, domina la extensión del ligamento cuando se produce la reabsorción del cemento, sirve de defensa a la raíz cuando hay fuerzas anormales, y sella la dentina radicular arrojando las terminaciones de los túbulos dentinarios expuestos. Hay varios tipos de cementos que se dividen en cemento acelular y celular (20).

El cemento acelular se encuentra enlazado a la dentina radicular en el tercio cervical de la raíz, se encarga de adherir las fibras del ligamento periodontal al diente. Es el primer cemento en iniciar su formación y su transcurso empieza antes de que la pieza alcance el plano oclusal. En la fase de la ontogénesis se da de manera primordial el cemento acelular, las células foliculares es lo que permite que los cementoblastos se puedan distinguir, tomando en cuenta que las células foliculares empiezan a aparecer en el espacio del órgano dental cuando se retrae la cubierta epitelial de la raíz de Hertwig. Existe lo que son las fibrillas de colágeno que es lo que los cementoblastos producen durante la parte superficial radicular antes de dirigirse fuera del órgano dental. Cuando esto sucede, se produce mayor cantidad de colágeno, donde es depositado para aumentar el largo de las fibras colágenas y tener mayor resistencia. No obstante, hay proteínas como son; la sialoproteína del hueso o la osteocalcina, que actúan en este proceso y también son secretadas. Cuando los cementoblastos dejan el cemento, es porque la mineralización de la matriz que es abundante en proteínas fibrilares se lo indica, tomando en cuenta que los cementoblastos se establecen en la estructura ligamentaria del periodonto (20,36).

El cemento celular se posiciona básicamente del tercio medio al tercio apical y su elemento celular principal es el cementoblasto que se encarga de la formación de cemento en el transcurso de la vida de la estructura dentaria, y se forma como mecanismo de reparación ante cualquier desgaste oclusal o proceso ortodóntico. El cemento celular tiene la capacidad de desarrollarse después de que hayan culminado los procesos dentarios de ontogénesis, tomando en cuenta que lo realizan a la hora de tener una relación con el arco contrario, el cemento celular tiene la característica de que su formación se da alrededor de los ligamentos periodontales de las piezas dentarias, por lo tanto, los cementoblastos que producen la matriz que conforman el cemento y se mantienen dentro de ellas (27).

2.2.2.2. Ligamento periodontal

Se caracteriza por ser un tejido conectivo tanto fibrilar como fibroso con una elevada densidad celular, al tener un tejido fibroso, el ligamento periodontal se encarga de unir el elemento dentario al hueso alveolar mediante sus fibras (27).

El tejido periodontal dentro de las características que muestra está; la extensión que presenta de un individuo hacia otro y también se encarga de cambiar las distintas superficies del órgano dental. En definitiva, su espesor está aproximadamente en 0,10 mm a 0,38mm, el grosor del ligamento periodontal se reduce mediante los años de vida que vaya teniendo una persona, en este caso se presenta un ancho que va de 0,20 mm en jóvenes y de 0,15 mm en adultos que pasan de los 50 años, esto suele aumentar durante la masticación, el tejido periodontal suele ser más fino en los órganos dentales afuncionales, y tener mayor amplitud en los dientes funcionales (36).

El ligamento periodontal es capaz de preservar los dientes dentro de su alveolo, a lo largo de la masticación resiste y sostiene las fuerzas que esta ejerce y procede a recibir respuestas de tipo sensitivas propioceptivas para así tener un manejo de una adecuada oclusión y un dominio posicional de la zona mandibular. Es factible distinguir las diferentes células que componen el ligamento periodontal que son; fibroblastos célula primordial, que se ocupa de la restauración del ligamento, osteoblastos, cementoblastos, osteoclastos, macrófagos, mastocitos, restos epiteliales de Malassez (REM) y células madre ectomesenquimáticas indiferenciadas (37). Las células madre ectomesenquimáticas perivasculares y los fibroblastos, durante su desarrollo y la homeostasis de los tejidos periodontales son de suma importancia, ya que producen a los nuevos tejidos el medio para que pueda aumentar y producir su regeneración de estos mismos. Hay distintos elementos guías que emiten su acción y suministran diferentes impulsos hacia las células, este tejido está constituido por fibras de Sharpey también llamadas fibras del hueso o fibras perforantes que son las que se encuentran impregnadas en el hueso alveolar y el cemento (20,37).

El ligamento periodontal presenta múltiples funciones tales como; preservar el diente unido al hueso, soportar y mantener las fuerzas de la masticación, proporcionar fuentes nutritivas al cemento, hueso y encía mediante los vasos linfáticos lo cual ayuda a favorecer el drenaje linfático y por último tienen la responsabilidad de la formación y reabsorción del hueso (32).

2.2.2.3. Hueso alveolar

El hueso alveolar está conformado tanto por el maxilar como por la mandíbula, tomando en cuenta que este tiene la finalidad de sostener los dientes, específicamente el hueso sobre el que estos erupcionan, existe dos porciones de proceso alveolar, que es el propiamente dicho y el hueso de soporte. El primero de ellos se caracteriza por ser una lámina fina de hueso que cerca las raíces de los dientes, ahí se insertan las fibras del ligamento periodontal, mientras que en el hueso de soporte circunda la cortical ósea alveolar y su cometido es sostener (38).

Se trata de un hueso es de fina capa que contiene muchos orificios y a través de ellos se transportan los vasos sanguíneos, este hueso forma las apófisis o bordes alveolares, ya sea en el maxilar o mandíbula, es el que sostiene la raíz del diente como cavidades cónicas. En cada alveolo se encuentran dos tipos de paredes; la tabla vestibular, palatina o lingual. Su matriz es de compuesto orgánico de fibras colágenas y sales minerales como fosfato de calcio específicamente un 85%, carbonato de calcio un 9% y pocas cantidades de fluoruro cálcico 5% (38).

2.3. Hipersensibilidad dental

En la consulta odontológica se considera como una patología en la población adulta que va aumentando su frecuencia día a día, quizás tomando en cuenta que hoy en día no es considerada como una causante primaria, pero si se cataloga como secundaria, porque es de tipo multifactorial. Esta afección actualmente está afectando en la tercera y cuarta década de vida, de un 8 a 35% de la población, se ha denominado como altamente subjetiva, donde el profesional de salud debe analizar de acuerdo con los síntomas que refiera el paciente. La hipersensibilidad dental no es más que la presencia de un dolor leve y agudo, provocado por agentes osmóticos, químicos o evaporativos y táctiles a la dentina estar expuesta, siendo las causas principales de la hipersensibilidad dental, tomando en cuenta que no es conciliable con ningún otro defecto o enfermedad (39).

La etiología de la hipersensibilidad dental se puede dar por medio de la dentina expuesta, causado por la deficiencia del esmalte como también la pérdida de cemento radicular en conjunto o no con recesión gingival en la raíz, provocando que los túbulos dentinarios quedan expuestos al medio bucal y la pulpa, donde se produce cierta sensibilidad que está persuadido por la cantidad y extensión de los túbulos abiertos (39). Los túbulos dentinarios presentan movimiento de fluidos lo cual producen una gran estimulación de las fibras A-delta que rodean los odontoblastos, lo cual provoca el dolor en el paciente por el impulso nervioso de la pulpa dental, tomando en cuenta que en condiciones normales donde no hay presencia de hipersensibilidad dental los estímulos tales como; los térmicos, químicos o táctiles no provocan dolor a los pacientes con hipersensibilidad dental, les causa dolores desde muy leve hasta dolores muy intensos dependiente el grado de sensibilidad que presente dicho paciente (9).

Dentro de las causas que provoca la hipersensibilidad dental se encuentran las lesiones cervicales no cariosas, que dejan expuesta la dentina como son; la abrasión erosión, atrición y abfracción dental, son causadas de manera intrínseca o extrínseca, se da de manera fisiológica o patológica y es provocada por; traumas oclusales, caries dental, que son causante de producirle al paciente sensibilidad dental, y esto puede suceder dependiendo de la profundidad de la caries, ya que mientras más profunda, más cerca está de la pulpa dental, otras consecuencias que provocan la hipersensibilidad dentinaria son; las recesiones gingivales, cirugías periodontales, cepillado dental que aquí va a influir el tipo de cepillo que lleve el paciente y la fuerza que ejerza el paciente a la hora de hacer el cepillado como también la cantidad de dentífrico que utiliza para realizar el cepillado, un factor desencadenante que provoca la hipersensibilidad dental es el proceso de blanqueamiento dental, luego de haberse realizado dicho proceso los pacientes pueden presentar dolor principalmente en la superficie cervical que está cerca de la encía aunque se haya colocado barreras protectoras, cabe destacar que es reversible y se tiene inquietudes a los cambios térmicos mientras que la sensibilidad puede pasar en algunos casos de 24 a 48 horas (40,41).

Hay que destacar que no necesariamente los blanqueamientos dentales son causantes de la hipersensibilidad dental, pero sí puede aumentar la sensibilidad en los pacientes, lo que

provoca la hipersensibilidad posterior al blanqueamiento es que existe una deshidratación que es producida por el peróxido según su porcentaje, al momento de echar agua a presión cuando se retira el blanqueamiento y provoca un cambio de temperatura puede dar sensibilidad dentinaria (4). Otro factor desencadenante que provoca hipersensibilidad dentinaria en las personas son las terapias periodontales principalmente el raspado y alisado radicular, porque deja la dentina expuesta por la remoción de cemento, tomando en cuenta que puede ocurrir después de la instrumentación manual realizada, lo cual trae como consecuencia la exposición de los túbulos a la cavidad oral y esto se torna vulnerable a cargas hidrodinámicas que pueden causar dolor con la aparición de estímulos externos como tratamientos periodontales ya sea raspado y alisado radicular o cirugía periodontal (9).

2.3.1. Clasificación de la hipersensibilidad dental

Dentro de la clasificación se encuentra la hipersensibilidad dentinaria primaria, que anteriormente se realizaron estudios epidemiológicos en EE. UU donde afirmaron que en la población padecen de hiperestesia en distintos grados desde un 14 a un 30% de la población, Aquí actúan factores psíquicos desconocidos que intervienen en el dolor dentinario, factores somáticos, anatómicos y predisponentes. Podríamos confirmar que en esta clase de dolor no se ha visto ningunas maniobras terapéuticas como por ejemplo tratamientos periodontales o realización de operatoria dental, pero se requieren de factores como la exposición dentinaria por la falta de cemento, es causada porque de manera anatómica la unión del esmalte cemento presenta cambios de forma topográfica, lo cual puede causar la exposición de la dentina debido a que el cemento y el esmalte no contactan, otro factor es la recesión gingival, que por medio de factores predisponentes anatómicos puede producir hiperestesia tales como; el cepillado, edad del paciente, tratamientos ortodóncico y gingivitis (42).

Por otra parte, está la hipersensibilidad dentaria secundaria, que por lo general son los mismos síntomas de la hipersensibilidad dentinaria primaria, pero lo que varía son las causas, ya que se manifiesta de una forma diversa y múltiple, en este caso si hay una intervención por parte del clínico, donde los factores más comunes que intervienen en la hipersensibilidad dentaria o secundaria son el motivo desencadenante de la hipersensibilidad dental como por

ejemplo la realización de tallado para prótesis, cavidades dentales donde haya una exposición de los túbulos dentinarios mediante el corte de ellos con la turbina, entre otros factores (42).

2.3.2. Mecanismos de la hipersensibilidad dental

Durante varios años se han determinado diferentes tipos de hipótesis que explican de una manera más amplia la patogenia de la hipersensibilidad dental, lo que ocasiona la hipersensibilidad dental son dos propiedades que quedan expuestas en su totalidad; agujeros tubulares en su parte superficial y túbulos impregnables que guía a el nervio que se encuentra vital, esto que se ha planteado, consiste en la teoría hidrodinámica que expone el dolor dentinal. Cuatro teorías se han encargado de brindar información que son; la teoría del mecanismo transductor, teoría de la modulación, teoría de control de entrada y vibraciones y por último la teoría hidrodinámica (9).

Primero se encuentra la teoría del mecanismo transductor que explica que; en los túbulos dentinarios en pre-dentina y dentina a largo de los odontoblastos, provee terminaciones nerviosas, desde la unión amelocementaria hasta la pulpa dental, donde se encuentran y se alojan en si dichas terminaciones nerviosas, el dolor que se genera puede ser transmitido por medio de la lámina plasmática del proceso odontoblástico o por la circulación del líquido que cubre el mismo (43).

La teoría de la modulación indica que en los odontoblastos se produce una lesión después de la liberación de proteínas vasoactivas y aminas productoras, que son una variedad de agentes neurotransmisores, donde después de la liberación de estas por causa de un estímulo irritante en la dentina, este se convierte en el causante del dolor (42).

Por su parte, la teoría de control de entrada y vibraciones, consiste en que los nervios de la pulpa dental se activan por vibraciones cuando la dentina se torna irritada, las fibras miélicas que son más diminutas no resisten ni se acomodan a las sensaciones, por lo tanto, son las causantes de transmitir dolor a diferencia de la más voluptuosas que si resisten (18).

Finalmente, la teoría de la hidrodinámica, planteada por Brännström, es la más aceptada por la comunidad odontológica como el mecanismo que explica la hipersensibilidad dentinaria, esta define que en cuanto se coloca un estímulo en la parte externa de la dentina, se produce un movimiento del fluido tubular en ella, por lo tanto, esto estimula las fibras nerviosas en donde se encuentra en la parte pulpar y de la dentina difundiendo lo que es el impulso doloroso. El desplazamiento del líquido en el interior de los túbulos dentinarios es causado por el calor que produce la expansión de lo ya mencionado, por otra parte, el frío y el contacto proceden de manera contraria para causar el dolor (42).

2.3.3. Estímulos relacionados con la teoría hidrodinámica

El estímulo térmico es el principal estímulo que se encarga de producir el dolor, entre estos se encuentra; el aire, frío y calor. La tarea de estos es producir coeficientes de amplitud o reducción de los fluidos pulpodentinarios, y cuando se crea el frío existe una contracción volumétrica y actúa con mayor rapidez que el fluido en el túbulo dentinal que en la dentina. Las alteraciones volumétricas crean presión intrapulpar negativas y en algunos casos desplazan mecanorreceptores y causan dolor. Mientras que el caliente presenta un impacto opuesto, sin embargo, crea igual efecto. El estímulo por aire crea deshidratación y molestia cuando hacen movilidad producto del fluido tubular al luxarse por los odontoblastos (42).

También se encuentra el estímulo químico, donde la consecuencia principal viene siendo por el desvío de la lámina celular del odontoblasto, causada por el desprendimiento del cloruro de potasio que unifica la fibra nerviosa asociada. Aun así, retirando el estímulo como un alimento ácido o dulce que son considerados como estímulos químicos, cuando está contactando con la dentina causa dolor, producto de la deshidratación que esto produce. En los tejidos pulpares, algunos estímulos ocasionan sus efectos en ellos desmineralizando la dentina alterando su función (7).

Hay que tomar en cuenta que los estímulos mecánicos son provocados en primer lugar por la forma del cepillado del paciente, ya que una mala técnica empleada puede producir recesión gingival, debido a que fuerzas abrasivas ejercidas por el paciente pueden llegar a

remover parte de los tejidos dentales, la frecuencia del cepillado, el tipo de cepillo que se utilice y sobre todo la pasta dental usada se unen con los cambios que se produce en los tejidos duros y blandos, lo cual son causantes de producir sensibilidad dentinaria (40).

2.3.4. Escalas para medir la hipersensibilidad dentinaria

2.3.4.1. Escala de schiff

La sensibilidad térmica, se mide al roscar aire por un segundo en la cavidad oral de los órganos dentales, a una presión de 60 psi y temperatura de 70 ° F, empleando jeringa triple. La pieza dental que será sometida a prueba se aparta del diente vecino en mesial y distal por la posición de los dedos del doctor que hará la prueba en los dientes seleccionados (19).

La respuesta del paciente a la prueba del aire se muestra empleando la Escala de Schiff, sensibilidad al aire, y se anotan de la siguiente forma (19):

0 = Diente/sujeto no responde a estímulos al aire.

1 = Diente/sujeto responde al estímulo al aire, pero no pide la suspensión del estímulo.

2 = Diente/sujeto responde al estímulo al aire y solicita la suspensión o se mueve del estímulo.

3 = Diente/sujeto responde al estímulo del aire, considera el estímulo doloroso, y solicita la suspensión del estímulo.

La prueba de sensibilidad térmica se ejecuta alrededor de 5 minutos posterior a la prueba para la sensibilidad táctil. Cualquier diente donde la puntuación de sensibilidad térmica es menor de 2, se valora sin sensibilidad y no se elige para incluirlo dentro de algún estudio. En las pruebas, la valoración de sensibilidad térmica se alcanza con un promedio de las valoraciones de sensibilidad térmica a partir de dos dientes que tengan sensibilidad (44).

2.3.4.2. Escala visual analógica (EVA)

La escala visual analógica (EVA) o por sus siglas en inglés VAS, es un procedimiento de evaluación empleado con mayor regularidad en distintos centros que evalúan del dolor. Se basa en una línea de 10 cm o milímetros que figura la aparición continua de la sensación de dolor. La línea puede ser vertical u horizontal y termina en ángulo recto en sus extremos. Únicamente en sus ángulos presentan descripciones, “no dolor” en uno de sus extremos “el peor dolor imaginable” en el otro extremo (Ver figura 1). Su ventaja fundamental es que no presenta números o palabras descriptivas. Al paciente no se le dirá que explique el dolor con palabras específicas, sino que tendrá la libertad de señalarlo en la línea continua que tan intenso puede ser su respuesta dolorosa en relación con las dos terminaciones de la línea (45).

Se le dirá al paciente que evalúe el dolor que siente conforme a la escala con la finalidad de señalar la gravedad de la hipersensibilidad, se marca dentro de la línea el lugar que señale la intensidad y se toma la medida con una regla de milímetro o convencional en cm. La intensidad se manifiesta en centímetros o milímetros, se va a valorar así (45):

0. No hay presencia de dolor.
1. Dolor leve si la valoración del dolor es menor de 3.
2. Dolor moderado si la valoración se sitúa entre 4 y 7.
3. Dolor severo si la valoración es igual o superior a 8.
4. El peor dolor imaginable.

Se examina la distancia de esta terminación a partir del límite izquierdo de la escala y se emplea como la valoración EVA. Las investigaciones demuestran que el valor de la escala manifiesta de manera confiable la intensidad del dolor. Por ende, funciona para la evaluación de la intensidad del dolor en el transcurso del tiempo en una persona (46).

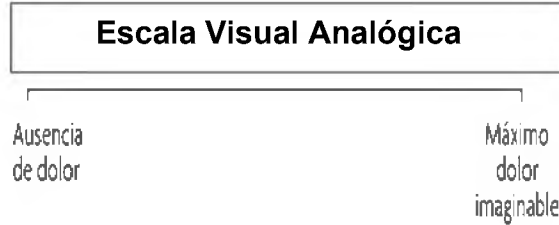


Figura 1. Escala visual analógica para medir la severidad de la hipersensibilidad dental (46).

2.3.4.3. Escala de puntuación verbal (VRS)

Se usa generalmente con la finalidad de examinar y dar seguimiento a los pacientes que sienten dolor crónico. Por tal razón la mayoría de los trabajos se basan en hacer comparación con la capacidad de respuesta del VRS cuantificando el dolor actual y estudiando el predominio de distintas indicaciones del dolor (el peor, el menor, el promedio y el dolor actual o su compuesto). Está entre las dimensiones que se usan con mayor regularidad de intensidad del dolor en entornos clínicos y de estudios (45). La escala de valoración verbal se mide para denotar crecientes intensidades de dolor que pueda presentar el paciente (Ver figura 2). Las palabras más comunes usadas son (47):

- Ausencia de dolor.
- Dolor leve o suave.
- Dolor moderado.
- Dolor intenso.
- Dolor severo.

Para facilitar la grabación de estos adjetivos se les asignan números.



Figura 2. Escala numérica verbal (47).

Se realiza con un explorador o utilizando una sonda dental, con este se harán desplazamientos horizontales a nivel cervical de las estructuras dentarias para poder examinar si tiene sensibilidad al unirse con el instrumento. Se corrobora si existe o no respuesta de sensibilidad (47).

2.4. Periodontitis

Es una afección de proceso inflamatorio multifactorial que se asocia con el biofilm, y se encarga de deshacer progresivamente el aparato de sostén del diente. El objetivo de esta es producir inflamación y posterior a ella viene la pérdida de inserción periodontal. Por otro lado, cuando el biofilm procede a formarse viene la inflamación gingival, tomando en cuenta que se caracteriza por tres factores; como la aparición de bolsas periodontales, sangrado, pérdida de tejidos y pérdida ósea. Las lesiones endoperiodontales son aquellas en las que coexisten una enfermedad periodontal y otra endodóntica, lo que supone que hay daño tanto en la pulpa del diente como en el tejido periodontal. Es lo que los odontólogos denominan una lesión combinada y que requiere de un diagnóstico muy preciso antes de proceder a tratarla.

Hasta no hace mucho tiempo las lesiones periodontales se han tratado de forma independiente, es decir, por un lado la periodontitis y por otro la endodontitis. Sin embargo, en la actualidad se ha constatado que este tipo de problemas se pueden producir de manera secuencial o, dicho de otro modo, porque la infección se inicia en la pulpa y pasa al tejido periodontal o viceversa, aunque también puede darse el caso de que sean dos entidades no relacionadas entre sí. (48,49).

2.4.1. Clasificación de la periodontitis

La Academia Americana de Periodoncia y la Federación Europea de Periodoncia exponen una estructura actualizada de clasificación periodontal, su objetivo es adaptarse a los conocimientos de hoy en día y solucionar algunos problemas de aplicación del método de clasificación que había anteriormente (50,51).

Antes la periodontitis se clasificaba en; periodontitis crónica, agresiva, periodontitis como manifestación de enfermedad sistémica, enfermedad periodontal necrosante y abscesos periodontales, esta clasificación se empleó durante 20 años, pero ya se dificultaba para poder elegir un diagnóstico. Ha aparecido información actualizada mediante investigaciones donde determinaron cualidades de capacidad genética, el ataque microbiano y la reacción del huésped en el ámbito clínico, mientras que esta persuasión no fue concreta para distinguir fenotipos claros que concedieran una diferencia precisa con las condiciones patológicas y enfermedades que han sido expuestas, de manera semejante, las investigaciones clínicas que han analizado el avance de las patologías en las distintas agrupaciones tanto del grupo etario como en diversas poblaciones no fueron aptas de determinar patrones de enfermedad concreta, el efecto de los factores sistémicos y ambientales no cambiaba de una manera elocuente la expresión de la enfermedad periodontal (52,53).

En el 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-implant Diseases and Conditions tuvo lugar en Chicago, EE. UU., organizado por la AAP y la EFP y reunió a un aproximado de 120 profesionales diestros en el tema, tomando en cuenta que el objetivo era dar un consenso para poder clasificar y determinar con mayor exactitud la salud, patologías gingivales, las enfermedades, y condiciones periodontales (48,53).

Según su estadio, esta clasificación se evalúa mediante dos dimensiones, que son; severidad y complejidad (35). El principal objetivo de clasificar según su severidad es ver la extensión y la gravedad de los tejidos que se han dañado por la periodontitis. Según su severidad los estadios son; I donde su pérdida interdental clínica es de 1-2 mm y sin pérdida dentaria, el estadio II hay pérdida interdental clínica de 3-4mm, sin pérdida dentaria, el estadio III con

perdida interdental clínica de ≥ 5 mm, con extensión al tercio medio debido a periodontitis de ≤ 4 mm y finalmente el estadio IV que tiene pérdida dental por periodontitis ≥ 5 mm (52).

Según su complejidad los estadios se clasifican en; estadio I su profundidad al sondaje es máximo ≤ 4 mm, pérdida ósea horizontal, estadio II tienen profundidad al sondaje máximo a ≤ 5 mm, pérdida ósea horizontal, el estadio III con profundidad al sondaje ≥ 6 mm, pérdida ósea vertical ≥ 3 mm, lesión de furca clase II o clase III y por último el estadio IV en este estadio los pacientes tienen disfunción masticatoria, trauma oclusal secundario, defecto de reborde severo, colapso de mordida, migración dentaria y menos de 20 dientes remanentes (52).

Para cada estadio se describe la extensión como localizada (<30 % de diente involucrados), generalizada o patrón incisivo- molar (52).

El grado de la periodontitis se clasifica en; grado A, los pacientes no tienen pérdida ósea en 5 años, <0.25 de pérdida ósea, hay altos acúmulos de placa bacteriana con niveles menores de destrucción, no fumador, sin diagnóstico de diabetes, grado B hay ligera tasa de evolución, < 2 mm en 5 años, 0.25 a 1.0 , destrucción coherente con los depósitos de placa, fumador de < 10 cigarrillos por día, paciente con diabetes y por último grado C que tiene rápida tasa de evolución ≥ 2 mm en 5 años, > 1.0 , destrucción que sobre pasa el acúmulo de placa bacteriana, patrones clínicos específicos sugerentes a periodos rápidos de evolución, fumador de ≥ 10 cigarrillos por día, paciente diabético, > 3 mg-L (52).

Primero debe establecerse el estadio de acuerdo a la severidad de la enfermedad y la complejidad del tratamiento, luego la extensión tomando en cuenta la cantidad de dientes afectados por el estadio más severo y dientes perdidos por causa de la enfermedad periodontal, por último, se identifica el grado tomando en cuenta la progresividad y factores de riesgo sistémico (52).

2.5. Raspado y alisado radicular

Es la eliminación en la superficie supragingival o subgingival, la placa y cálculo que se aloja en la superficie dental, a diferencia del alisado radicular que prácticamente viene siendo una técnica de instrumentación en donde se procede a eliminar el cemento “ablandado” de la zona radicular que está infectado por enzimas y toxinas con un acúmulo de bacterias, con el fin de adquirir una superficie radicular lisa y sobre todo resistente o dura, donde pueda permitir a los tejidos blandos su re inserción, esta técnica se debe de realizar bajo anestesia local, tomando en cuenta que se puede hacer ya sea de forma cerrada que no es más que cuando se realiza de forma subgingival como también se puede realizar de forma abierta que es cuando es más extenso y se desplaza un colgajo para tener mayor visualización de la superficie radicular (8). En algunos casos la palabra o término curetaje lo asemejan con el raspado, la mayoría que confunde este término lo hace porque en ambos casos se utilizan las curetas para realizar la maniobra. La finalidad de realizar el raspado y alisado radicular es devolver la salud de los tejidos blandos al paciente, retirando completamente el origen que causa la inflamación gingival como la placa bacteriana, el cálculo o tártaro y endotoxinas mientras que cuando se realiza el curetaje se procede a hacer un desbridamiento de la pared de tejido blando de la bolsa periodontal, del epitelio de unión y del tejido conectivo subyacente (11).

Los depósitos de cálculo y placa que se alojan en la superficie del esmalte se adhieren de forma superficial en la superficie dental, por lo tanto no se requiere de hacer un raspado y alisado para eliminar estos depósitos, con una simple profilaxis utilizando otro instrumental como jaquette es más que suficiente, pero cuando los depósitos de cálculo y placa se alojan en las superficies radiculares, es necesario realizar el raspado y alisado radicular, tomando en cuenta que la instrumentación en ocasiones expone la dentina y las bacterias de la placa invaden los túbulos dentinarios (2).

El raspado consiste en disminuir o descartar en su totalidad la placa bacteriana y tártaro del órgano dental de la línea amelocementaria, mientras que el alisado no es más que la eliminación de la placa incrustada en la superficie radicular del órgano dental con el objetivo

de que vaya disminuyendo la inflamación de las encías. El objetivo principal es que la encía entre en un estado de reposición y en estado sano, para evitar que las placas estén nuevamente en las raíces, hay dos técnicas que se implementan a la hora de realizar el raspado y alisado radicular que son; las ultrasónicas o curetas, siendo más efectiva las curetas porque tiene mayor alcance a la raíz y movimientos más exactos (17).

Para llevar a cabo el procedimiento de raspado y alisado radicular se debe anestésicar la zona justo donde se va a realizar dicho procedimiento, se debe remover el sarro subgingival utilizando la cureta que corresponde según el diente y su superficie, eliminando toda la placa y que no quede tejido de granulación, se va a estar realizando el raspado hasta que se disminuya o termine el sangrado, limpiando bien toda la superficie radicular afectada, realizando movimientos básicos de raspado y alisado tales como; vertical, oblicuo y horizontal (1).

Las curetas están compuestas por; mango, tallo y frente de hoja, formando un ángulo y se posiciona donde se hará el procedimiento de eliminación de tártaro que están adheridos en la parte radicular del diente, existen varios tipos de curetas que se utilizan en zonas y dientes específicos y entre ellas se encuentran las curetas Gracey que se distinguen de la siguiente manera (54):

1-2, 3-4 Dientes anteriores.

5-6 Dientes anteriores y premolares

7-8, 9-10 Caras libres dientes posteriores.

11-12 Caras mesiales dientes posteriores.

13-14 Caras distales dientes posteriores.

15-16 Es una modificación de la cureta 11-12, que consiste en una hoja 11-12 con cuello de cureta 13-14 Para mesial de dientes posteriores.

17-18 Es una modificación de la cureta 13-14, el cuello es 3 mm más largo con una más acentuada angulación.

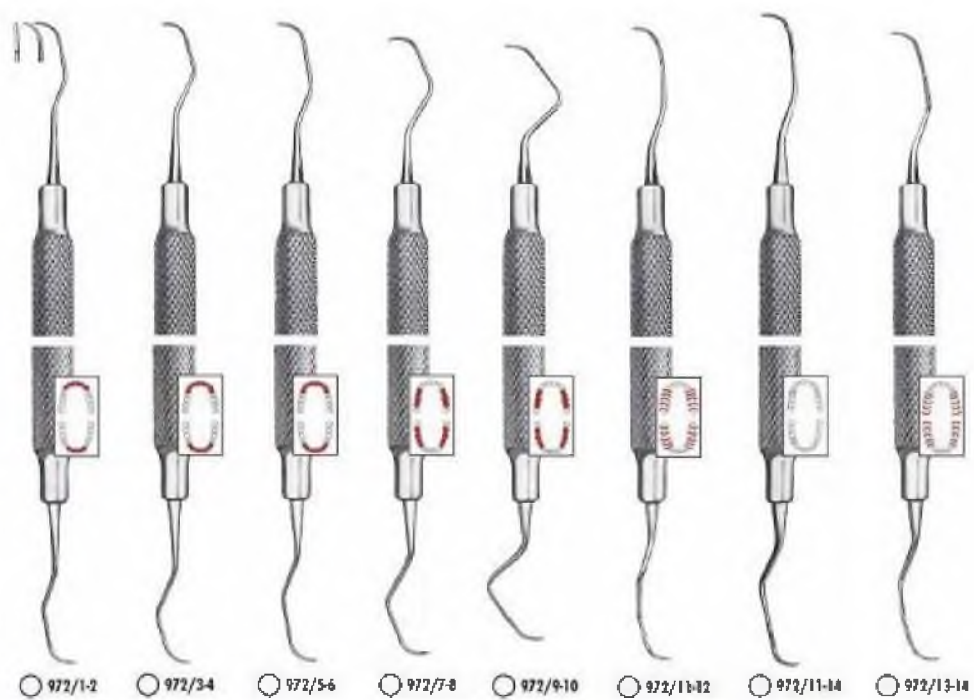


Figura 3. Curetas periodontales de Gracey (54).

CAPÍTULO 3. LA PROPUESTA

3.1. Formulación de la hipótesis

H1 Los pacientes que acudieron al área de periodoncia en la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña si presentaron hipersensibilidad dental posterior al raspado y alisado radicular.

H0 La hipersensibilidad dental post- raspado y alisado radicular en pacientes periodontales es nula o casi nula.

3.2. Variables y operacionalización de las variables

3.2.1. Variable dependiente

- Hipersensibilidad dentaria
- Severidad de la hipersensibilidad dental

3.2.2. Variables independientes

- Zona de raspado y alisado radicular
- Diagnóstico periodontal
- Sexo
- Edad
- Estímulos térmicos

3.2.3. Operacionalización de las variables

Variables	Definición	Indicador	Dimensión
Hipersensibilidad dentinaria	Respuesta dolorosa exagerada de origen multifactorial, ante	Manifestación de dolor ante estímulos	1: Sin presencia de hipersensibilidad dentaria.

	estímulos físicos, químicos, bacterianos.		2: Con presencia de Hipersensibilidad dentaria.
Diagnóstico periodontal	Es la suma de signos y síntomas que evidencia la existencia de la enfermedad periodontal.	Sondaje, sangrado, movilidad, posición de encía y nivel de inserción	Periodontitis: Severidad: -Estadio I -Estadio II -Estadio III -Estadio IV Extensión: -Localizada -Generalizada Grados: -Grado A -Grado B -Grado C
Zona de raspado y alisado radicular convencional (R.A.R.C)	Eliminación mecánica de la placa dental de manera manual, y esterilización de la superficie subgingival.	Zona radicular sujeta a eliminación de placa calcificada.	1: R.A.R.C. Anterior. 2: R.A.R.C. Posterior. 3: R.A.R.C. Superior. 4: R.A.R.C. Inferior.
Sexo	Características genotípicas, fisiológicas, físicas que definen el individuo	Rasgos fenotípicos	1: Masculino 2: Femenino

Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento y certificación civil del nacimiento.	Periodo etario donde se ubica el evaluado	-Juventud: 20-26 años -Adultez: 27-57 años -Vejez: 59-70 años
Estímulos térmicos	Efectos causados por la exposición al frío y aire en la dentina expuesta.	-Jeringa triple: se va a airear el diente por varios segundos. Endo-ice: Se va a colocar con una torunda de algodón pequeña por varios segundos.	-Aire -Frío
Severidad de la hipersensibilidad dental	Se define como el punto exacto que describe qué tanto pudo sentir el paciente a las molestias de los estímulos aplicados, tomando en cuenta que puede ser leve, moderado o severo.	Línea de 10cm que se puede realizar tanto perpendicular como horizontal. Sólo en los extremos aparecen descripciones, “no dolor” en el tramo izquierdo y “el peor dolor imaginable” en el tramo derecho. Al paciente no se le comunicará que explique su dolor con palabras específicas, sino que tendrá la libertad de señalar	0. No hay presencia de dolor. 1. Dolor leve si la valoración del dolor es menor de 3. 2. Dolor moderado si la valoración se encuentra entre 4 y 7. 3. Dolor severo si la valoración es igual o mayor a 8. 4. El peor dolor imaginable.

		sobre una línea continua que tan intensa fue su respuesta dolorosa en relación con las dos terminaciones de la línea, dentro del cuadro a partir de ahí, se procederá a verificar con una regla convencional en cm en qué rango está el resultado de la valoración.	
--	--	---	--

CAPÍTULO 4. MARCO METODOLÓGICO

4.1. Tipo de estudio

Esta investigación es un estudio observacional descriptivo de corte transversal, que se realizó en pacientes que acudieron al área de periodoncia de la Clínica Odontológica Dr. Rene Puig Bentz UNPHU, luego de haber realizado el raspado y alisado radicular.

Tomando en cuenta las especificaciones ya expuestas, un estudio descriptivo fundamentalmente se basa en fenómenos de un objetivo en especial y educativo, busca ofrecer la posibilidad de llevar a cabo alguna predicción. Se define como una investigación observacional transversal porque se encarga de analizar datos de las variables en un periodo determinado sobre una muestra; estos datos únicamente provienen de personas que son parecidas a todas las variables, tomando en cuenta, el objetivo general planteado y aprobado que es: Determinar la prevalencia de la hipersensibilidad dental post raspado y alisado radicular en pacientes que acudan al área de periodoncia de la clínica odontológica Dr. René Puig Bentz.

4.2. Localización, tiempo

El estudio se realizó en las instalaciones de la Clínica de Odontología Dr. René Puig Bentz, en el área de periodoncia, durante el periodo Mayo – Agosto del año 2022.

4.3. Universo y muestra

4.3.1. Universo

Pacientes adultos de 20 a 70 años que asistieron al área de periodoncia en la clínica odontológica Dr. Rene Puig Benz.

4.3.2. Muestra

Estuvo limitada a 50 pacientes que acudieron al área de periodoncia en la clínica odontológica Dr. Rene Puig Benz. Los pacientes fueron sometidos a raspado y alisado radicular, donde tuvieron que firmar un consentimiento informado que cumpla con los criterios de elegibilidad. Dicha muestra fue tomada a conveniencia, partiendo de la referencia en cuanto a muestras utilizadas en los antecedentes (6,8,12).

4.4. Unidad de análisis estadístico

Hipersensibilidad post raspado y alisado radicular en pacientes periodontalmente comprometidos que acudieron al área de periodoncia de la Clínica Odontológica Dr. Rene Puig Benz.

4.5. Criterios de inclusión y exclusión

4.5.1. Criterios de inclusión

- Pacientes que firmaron consentimiento informado.
- Pacientes de 20 a 70 años.
- Pacientes con periodontitis.
- Pacientes de sexo masculino y femenino.
- Paciente con cualquier condición sistémica tales como enfermedades cardiovasculares, diabetes mellitus, síndrome metabólico, artritis reumatoide, insuficiencia suprarrenal, colitis ulcerosa, entre otras.
- Dientes indicados para raspado y alisado radicular en el maxilar superior e inferior, tanto en anterior como en posterior.
- Pacientes con un mínimo de seis dientes, tres dientes para realizar raspados y tres dientes que no fueron sometidos al raspado.

4.5.2. Criterios de exclusión

- Pacientes edéntulos.
- Pacientes con cáncer y/o sometidos a radioterapia.
- Raspado en dientes deciduos.
- Pacientes fumadores.
- Pacientes con hábitos de consumo excesivo de alcohol y/o narcóticos no controlados.
- Dientes con patología del desarrollo de la dentina o el cemento tales como dentinogénesis, displasia dentinaria, hipercementosis, cementoblastoma o displasia cementaria periapical.
- Pacientes portadores de prótesis fija y/o removibles en dientes a intervenir.
- Dientes con tratamiento de conductos o reporte de necrosis pulpar en dientes a intervenir.
- Pacientes que presenten sensibilidad dental.
- Pacientes con lesiones cervicales cariosas y no cariosas.
- Lesiones de furca.

4.6. Técnicas y procedimientos para la recolección y presentación de la información

Se utilizaron los siguientes parámetros y técnicas para poder presentar de manera adecuada la información sobre la prevalencia de hipersensibilidad dentaria en pacientes que asisten a la clínica Dr. Rene Puig Bentz de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña.

Se realizó un estudio observacional descriptivo en pacientes del área de periodoncia de la clínica Dr. Rene Puig Bentz de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña Santo Domingo D.N, República Dominicana, en el periodo comprendido mayo-agosto 2022. Se trabajó con una muestra de 50 pacientes con diagnóstico periodontal, específicamente con periodontitis, mayores de edad a partir de 20 y hasta 70 años.

Luego de que se obtuvo la aprobación de la dirección y autorización del departamento de investigación siguiendo los procesos correspondientes de permiso para proceder con el estudio, se procedió con la recolección de datos de los pacientes periodontales que anteriormente fueron diagnosticados específicamente con periodontitis, después del raspado y alisado radicular.

El estudio se compone de una fase, que se dividió en dos grupos; el primer grupo compuesto por 25 hombres y otro grupo compuesto por 25 mujeres, igualmente, con rango de edades que abarcó desde 20-70 años ambos grupos. Antes de empezar con la recolección de datos, se realizaron preguntas filtro previo a realizar el raspado y alisado radicular (RAR) para evaluar los criterios de inclusión y exclusión, la recolección de datos se llevó a cabo una semana posterior al raspado y alisado radicular; se hizo una serie de pruebas térmicas específicamente de frío con Endo-ice, donde se procedió a tomar una pinza y una torunda algodón, se colocó el Endo-ice en la torunda de algodón y se llevó directamente al diente. También se realizó la prueba del aire con jeringa triple de igual forma en los dientes que se les realizó raspado y alisado radicular de cada paciente, como también a dientes control donde no se realizó raspado y alisado radicular (RAR) para así obtener una comparación entre ellos. Esto se llevó a cabo de la siguiente manera; se hizo una tabla donde se colocaron dos filas, una, de los dientes sometidos al raspado y alisado radicular, que en este caso se eligieron tres dientes y en la otra fila se colocaron tres dientes control a los que no se les realizó RAR. Luego de haber colocado el estímulo en los dientes control y dientes a los cuales se les realizó RAR, se tomó en cuenta el tiempo que persistió la molestia en el paciente tras colocar el estímulo y al retirarlo, los pacientes que sintieron molestias se les colocó (SI), mientras que, los pacientes que no sintieron molestias a los estímulos tanto del frío como del aire se le colocó (NO), tomando en cuenta que siendo o no hipersensibilidad dentaria el paciente puede que siempre responda a los estímulos, lo que va a variar es el tiempo que dure la molestia tras colocarlo y siendo esto lo que se tomó como parámetro.

Luego de haber realizado las pruebas térmicas, procedimos a medir el grado de severidad de hipersensibilidad dentaria a los dientes que presentaron molestia a los estímulos (SI), y para esto utilizamos la escala EVA que se llevó a cabo de la siguiente manera; se realizó una línea

en la misma hoja de las pruebas térmicas de 10 cm que pudo ser tanto perpendicular como horizontal, donde únicamente en las terminaciones de la línea estaban las siguientes descripciones, “no dolor” en el extremo izquierdo y “el peor dolor imaginable” en el extremo derecho. Al paciente no se le comunicó que explique su dolor con palabras específicas, sino, que tuvo la libertad de señalar sobre una línea continua que tan intensa fue su respuesta dolorosa en relación con las dos terminaciones de la línea; a partir de ahí, dentro del cuadro, se procedió a verificar con una regla convencional en cm en qué rango estuvo el resultado, para saber en qué rango permaneció el resultado de la valoración que fue de la siguiente manera:

1. No hay presencia de dolor.
2. Dolor leve si la valoración del dolor es menor de 3.
3. Dolor moderado si la valoración se sitúa entre 4 y 7.
4. Dolor severo si la valoración es igual o superior a 8.
5. El peor dolor imaginable.

Figura 4. Instrumental utilizado



Figura 5. Prueba del estímulo frío



Fuente: Elaboración propia

Figura 6. Colocación del estímulo frío



Fuente: Elaboración propia

Figura 7. Prueba del estímulo del aire



Fuente: Elaboración propia

Figura 8. Llenado de la escala EVA



Fuente: Elaboración propia

4.6.1. Prueba piloto

Para esta investigación, se realizó la prueba piloto con tres pacientes incluidos dentro de la muestra, con el fin de ver qué tan eficaz fue este registro para la obtención de datos a utilizar para el estudio, tomando en cuenta los criterios de inclusión y exclusión. Esta prueba estuvo bajo la supervisión de la Dra. Patria Rodríguez, docente del área de periodoncia. Se evaluó el paciente con los parámetros de acuerdo con la ficha de recolección, donde previo a la ejecución del raspado y alisado radicular se le hicieron interrogantes para determinar si se encontraba dentro de los parámetros de los criterios de inclusión, posterior a esto se hizo la recolección de datos del paciente y las pruebas correspondientes.

4.6.2. Recolección de información

Se coordinó ir a la universidad en las tandas de trabajo del área de periodoncia tanto matutina, vespertina como nocturna; primero, se pidió autorización a los doctores que estuvieron en el área para poder realizar la recolección, se les preguntó a los docentes sobre cuáles estudiantes estaban realizando raspado y alisado radicular para así poder seleccionar a los pacientes que podían pertenecer a nuestro estudio, después de verificar que dichos pacientes cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión, mediante preguntas filtro, una semana después del raspado y alisado radicular se procedió a realizar la recolección de datos.

La recolección se realizó a través de una ficha que proporcionaba los datos del paciente, donde se incluyeron los siguientes datos: nombre, edad, sexo, diagnóstico periodontal, dos tablas: una para colocar los estímulos térmicos y la otra tabla para medir el grado de severidad la escala EVA (ver Anexo 3).

Una vez que estuvimos reunidas con el paciente, el protocolo a seguir fue el siguiente:

- Mostrar y explicar el consentimiento informado de participación.

- Recolección de los datos personales del paciente.
- Comprobar que las preguntas filtro estuvieran realizadas cumpliendo los criterios de inclusión y exclusión.
- Completar la ficha de recolección de datos.

4.7. Plan estadístico de análisis de la información

La evaluación de los resultados se obtuvo por medio de tablas, gráficos y porcentajes para una mejor interpretación, donde se tomó en cuenta los porcentajes de las variables tanto dependientes como independientes, a través del resultado de los estímulos térmicos y el grado de severidad mediante la escala EVA. Se utilizó el programa Microsoft Office Excel, y se procedió a contratar a un estadista capacitado en el área para darles respuesta a los objetivos planteados en este trabajo de grado, tomando en cuenta que el paquete estadístico utilizado fue el SPSS.

4.8. Aspectos éticos implicados en la investigación

Helsinki propone en su declaración principios éticos para orientar a los médicos y personas que vayan a realizar estudios con seres humanos si los datos incluyen información identificable, que el deber es mantener la salud de la persona y su bienestar, porque el propósito de las investigaciones es mejorar los procedimientos preventivos, diagnósticos y terapéuticos. Todos los proyectos de estudio que involucren a seres humanos deben fundamentarse en una valoración meticulosa de los riesgos y beneficios predecibles incluyendo a las personas y a terceros. La protección de las personas deberá predominar ante la conveniencia de la ciencia y la sociedad. Hay que tomar en cuenta que siempre, por criterios éticos, se debe respetar la integridad de las personas. Deben aplicarse cada una de las prevenciones necesarias para ser cautelosos en la intimidad de las personas y disminuir

de manera minuciosa el impacto de la investigación sobre su integridad física, mental y su personalidad.

En cada uno de los estudios con personas, a todos los participantes se les debe brindar la información adecuada de la finalidad, técnica, beneficios, posibles imprevistos y las incomodidades que el estudio podría causar. A cada individuo se le debe comunicar la información de que tiene toda la libertad de no estar presente en la investigación que se va a realizar y de anular en cualquier instante la aprobación a participar. El operador debe adquirir el permiso concedido libremente por cada individuo que participa en el estudio, preferiblemente por escrito (55). Las autoras garantizan haber realizado este estudio con estricto apego a las consideraciones éticas de la Convención de Helsinki y aplicado las consideraciones a tomar en cuenta cuando se trabaja en humanos (56).

De igual forma, las autoras reportan no tener conflictos de intereses con el desarrollo del trabajo a realizado, no existe financiamiento externo o interno a la UNPHU, se respetaron los derechos que tienen los participantes incluidos en el estudio, primando siempre la autonomía, libertad y confidencialidad con el manejo de la información personal relacionada al paciente, durante y posterior a la recolección de dicha información. Previo al inicio formal de la recolección de datos, se solicitó a través de una comunicación dirigida al Director de la Clínica de Odontología de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (ver Anexo 1). Una vez recibida la esperada autorización, procedimos a la entrega del consentimiento informado, el cual fue anexado a la ficha de recolección de datos (ver Anexo 2).

El consentimiento informado fue leído cortésmente por una de las autoras, este fue firmado por el paciente con su nombre completo, cédula y firma. Finalmente, se colocó como testigo ambas autoras, quienes debieron firmar. En cuanto al instrumento de medición y recolección de datos, establecemos que los conceptos bioéticos del mismo se llevaron a cabo cumpliendo y respetando el debido proceso y la normatividad vigente por las autoridades de salud a nivel nacional.

Finalmente, se cumplió correctamente el estándar internacional de calidad ética y científica para diseñar, realizar, registrar y reportar ensayos que involucren la participación de sujetos humanos, por ello, ambas autoras cuentan con los certificados de Buenas Prácticas Clínicas o *Good Clinical Practice* (GCP) como también se llama en el idioma inglés. El *Good Clinical Practice*, es un curso emitido por el *National Drug Abuse Treatment Clinical Trials Networks* y se encarga de preparar a personas para realizar ensayos clínicos con seres humanos. Contiene 12 módulos que se basan en el Código de Regulaciones Federales (CFR) para ensayos de investigaciones clínicas en Estados Unidos. (ver Anexo 4, Figuras 3 y 4).

CAPÍTULO 5. RESULTADOS Y ANÁLISIS DE DATOS

5.1. Resultados del estudio

A continuación, se presentan los resultados obtenidos luego de la conformación de una base de datos, de la que se arrojaron estadísticos descriptivos y porcentajes que dan explicación empírica a los objetivos planteados en la investigación.

Tabla 1. Frecuencias y porcentajes del sexo con respecto a los rangos de edad de la muestra estudiada.

			Sexo		
			Femenino	Masculino	Total
Rango de edad	20-26	F	1	2	3
		%	2.0%	4.0%	6.0%
	27-57	F	18	18	36
		%	36.0%	36.0%	72.0%
	57-70	F	6	5	11
		%	12.0%	10.0%	22.0%
	Total	F	25	25	50
		%	50.0%	50.0%	100.0%

En la tabla 1 se aprecia que el 25 pacientes (50%) son de sexo femenino, y los 25 restantes (50%) son de sexo masculino. En la distribución por rangos de edad se encontró que 3 de los 50 pacientes (6%) están en el rango de edad de 20 a 26 años, seguido de 36 individuos (72%) en el rango de edad de 27 a 57 años. En el último rango de edad, de 57 a 70 años, se encontraron 11 pacientes (22%).

Tabla 2. Frecuencias y porcentajes de la prevalencia de la hipersensibilidad post raspado y alisado radicular.

Prevalencia de la hipersensibilidad	F	%
En al menos 1 diente	4	8.0%
En al menos 2 dientes	18	36.0%
En los 3 dientes	28	56.0%
Total	50	100.0%

En la tabla 2 se aprecia que la totalidad de los 50 pacientes presentó hipersensibilidad dental en al menos un diente evaluado después del raspado y alisado radicular. En este sentido, se habla de una prevalencia del 100% de la hipersensibilidad dental post raspado. El 8% de los pacientes presentó hipersensibilidad en un diente de los tres evaluados, seguido del 36% con hipersensibilidad en dos de los tres dientes evaluados, y finalmente, un 56% de los pacientes presentó hipersensibilidad en tres de los tres dientes evaluados.

Tabla 3. Frecuencias y porcentajes de la prevalencia de la hipersensibilidad dental por rangos de edad y sexo.

Prevalencia de la hipersensibilidad						
	Rango de edad			Sexo		
	20-26	27-57	57-70	Femenino	Masculino	Total
	F (%)	F (%)	F (%)	F (%)	F (%)	F (%)
En al menos 1 diente	0 (0%)	2 (5.6%)	2 (22.2%)	2 (8.0) %	2 (8.0%)	4 (8.0%)
En al menos 2 dientes	2 (66.7%)	15 (41.7%)	0 (0%)	5 (20.0%)	13 (52.0%)	18 (36.0%)
En los 3 dientes	1 (33.3%)	19 (52.8%)	7 (77.8%)	18 (72.0%)	10 (40.0%)	28 (56.0%)
Total	3 (6%)	36 (72%)	9 (22%)	25 (100%)	25 (100%)	50 (100%)

En la tabla 3 se aprecia la distribución de la hipersensibilidad dental prevalente en cada rango de edad y por sexo. El rango de edad más joven (20-26) presentó una prevalencia del 6%, seguido del rango edad intermedio y más amplio (27-57) con un 72%, y finalmente el rango de mayores edades (57-70) con un 22% de prevalencia. En cuanto al sexo, se comprobó que existe una paridad del 50% de prevalencia de hipersensibilidad para el sexo femenino y 50% para el sexo masculino.

Tabla 4. Frecuencias y porcentajes del grado de severidad del dolor que presentan los pacientes con hipersensibilidad dental.

Grado de severidad del dolor	F	%
No hay presencia de dolor	1	2.0%
Dolor leve si la valoración del dolor es menor a 3	17	34.0%
Dolor moderado si la valoración se sitúa entre 4 y 7	25	50.0%
Dolor severo si la valoración es igual o superior a 8	5	10.0%
El peor dolor imaginable	2	4.0%
Total	50	100.0%

En la tabla 4 se muestran los resultados del grado de severidad de dolor en los pacientes con hipersensibilidad dental. Sólo el 2% de los 50 pacientes aseguró no sentir dolor, mientras que el 34% manifestó sentir dolor leve. En cuanto el dolor moderado, el 50% pacientes evaluados expresó sentirlo, mientras que el dolor severo se manifestó en el 10%. Finalmente, el 4% de los pacientes expresó sentir el peor dolor imaginable.

Tabla 5. Frecuencias y porcentajes de la hipersensibilidad al estímulo térmico (Aire y Frío).

Hipersensibilidad al estímulo térmico	Estímulo al aire		Estímulo al frío	
	F	%	F	%
No presenta	9	18.0%	0	0%
En al menos 1 diente	18	36.0%	4	8.0%
En al menos 2 dientes	14	28.0%	20	40.0%
En los 3 dientes	9	18.0%	26	52.0%
Total	50	100.0%	50	100.0%

Los resultados de la respuesta al estímulo térmico muestran que el 82% de los pacientes presentan hipersensibilidad al aire, mientras que el 100% presentan hipersensibilidad al frío, un resultado que influye en que la prevalencia de la hipersensibilidad dental haya sido de 100% para los pacientes con tres dientes evaluados (post raspado y alisado). La tabla 5 muestra que la respuesta al aire es de 36% en al menos uno de los tres dientes evaluados, 28% en dos de los dientes evaluados y 18% en los tres dientes evaluados; el 18% no presentó respuesta al aire. En cuanto a la respuesta al frío, en al menos uno de los tres dientes fue de 8%, en dos de los tres dientes un 40% y en los tres dientes el 52%.

Tabla 6. Frecuencias y porcentajes de los pacientes con hipersensibilidad dental de acuerdo con el diagnóstico periodontal, considerando el grado de severidad de la periodontitis.

Prevalencia de la hipersensibilidad dental de acuerdo con el diagnóstico periodontal del paciente	F	%
Estadío I Localizada Grado A	4	8.0%
Estadío II Localizada Grado A	1	2.0%
Estadío II Localizada Grado B	1	2.0%
Estadío II Generalizada Grado A	1	2.0%
Estadío II Generalizada Grado B	2	4.0%
Estadío II Generalizada Grado C	2	4.0%
Estadío III Localizada Grado A	1	2.0%

Estadio III Localizada Grado B	5	10.0%
Estadio III Localizada Grado C	3	6.0%
Estadio III Generalizada Grado A	3	6.0%
Estadio III Generalizada Grado B	14	28.0%
Estadio III Generalizada Grado C	8	16.0%
Estadio IV Generalizada Grado A	1	2.0%
Estadio IV Generalizada Grado B	1	2.0%
Estadio IV Generalizada Grado C	3	6.0%
Total	50	100%

En la tabla 6 se aprecian los resultados obtenidos al verificar el diagnóstico periodontal del 100% de los 50 pacientes evaluados con hipersensibilidad dental post raspado y alisado. Destacan con la mayor frecuencia y porcentaje los siguientes diagnósticos periodontales:

- Estadio III, generalizada, grado B: 28%
- Estadio III, generalizada, grado C: 16%
- Estadio III, localizada, grado B: 10%

Otro dato para destacar es lo concerniente a la severidad, donde el mayor porcentaje lo abarca el estadio III de periodontitis.

Tabla 7. Frecuencias y porcentajes de las zonas evaluadas a los pacientes para el proceso de raspado y alisado radicular.

Prevalencia de hipersensibilidad dental según la zona que se realizó raspado y alisado radicular	F	%
Anterior	36	72.0%
Posterior	46	92.0%
Superior	39	78.0%
Inferior	34	68.0%
Total	50	100.0%

En cuanto a las zonas a evaluar al momento de hacer el raspado y alisado radicular, los resultados reflejados en la tabla 7 muestra que la zona posterior es la de mayor frecuencia con un 92%, seguida de la zona superior con un 78%. La zona anterior contó con una frecuencia del 72%, y, finalmente, la zona inferior mostró un 68%. Cabe destacar que cada paciente podía contar con varias zonas evaluadas, lo que aumenta la frecuencia, y porcentaje, de cada zona de forma individual.

Tabla 8. Prevalencia de hipersensibilidad dental en dientes control.

Prevalencia hipersensibilidad dientes control		
	F	%
No presenta	45	90%
En al menos un diente	5	10%
Total	50	100%

Es importante destacar lo mostrado en tabla 8, donde el resultado de la prevalencia a la hipersensibilidad dental de los tres dientes control es de 10%, lo que quiere decir, que el 90% de la muestra no presentó sensibilidad.

5.2. Discusión

En el presente estudio se investigó la prevalencia de hipersensibilidad dental post raspado y alisado radicular, y los resultados han sido comparados y contrastados con la literatura consultada, que ha servido de antecedente de los aportes en torno al tema. Autores como Jiménez et al. (57), en el año (2014), señalan que entre el 60 al 98% de la media de los pacientes presentan sensibilidad dental luego de haber recibido tratamiento periodontal. También explican que el tratamiento estándar de la periodontitis es el raspado y alisado radicular.

Al tratar específicamente con la prevalencia, la investigación realizada por Romero et al. (8), en Venezuela, reflejó que de una muestra de 14 pacientes presentaron una prevalencia de hipersensibilidad dental, posterior al raspado y alisado radicular, de 71%. Resultado un poco lejano a los datos obtenidos en esta investigación, ya que, de la muestra de 50 pacientes, los porcentajes de los tres dientes evaluados después del raspado y alisado radicular se encuentran en 56% de prevalencia, tomando a cada diente como variable individual. Un resultado igualmente lejano se encuentra en la investigación llevada a cabo por Montoya et al. (58) en Ecuador, quien destaca que 72% manifiestan hipersensibilidad post tratamiento.

Acosta et al.(13), muestran resultados más extremos en su investigación, ya que presentan resultados de prevalencia a la hipersensibilidad de un 100% de la muestra de 40 pacientes evaluados en Perú. Y en contraste, la investigación de Huamán (11), en el 2011, también en Perú, resultó en que el 37% de las personas evaluadas muestran hipersensibilidad dentinaria posterior al raspado y alisado radicular, un porcentaje muy distinto a lo encontrado en este estudio.

Es de suma importancia destacar que en los resultados de esta investigación el 100% de los pacientes evaluados presentó hipersensibilidad dental. Este resultado se obtuvo al crear una variable que agrupara la prevalencia de los 3 dientes evaluados para cada paciente post

raspado y alisado radicular, obteniendo así que la totalidad de la muestra presenta hipersensibilidad.

Al verificar los resultados obtenidos con respecto a la valoración de la severidad del dolor, se puede contrastar con los datos de Acosta et al. (13), quien realizó una investigación en Perú, donde resaltó que 80% de 40 pacientes evaluados valoraron la severidad de moderado a grave según la escala EVA (Escala Visual Analógica). Mientras, para esta investigación, el 60% de la muestra estudiada dan una valoración de la severidad de moderada a severa; el peor dolor imaginable fue de 4%, en comparación con el 7.5% de dolor muy intenso en la citada investigación de Acosta. Siguiendo la línea de Acosta et al.(13), la distribución por género en su estudio muestra un nivel de sensibilidad leve para el 17% de las mujeres evaluadas, muy cercano al 20% de los resultados generados en esta investigación. La diferencia notable con la mencionada investigación de Acosta et al. (13), radica en el nivel de sensibilidad para el género masculino, destacando un 80% de incidencia en el nivel de sensibilidad de moderado a grave, muy distinto al 44% de hombres evaluados en esta investigación que manifiesta un nivel de dolor de moderado a severo.

Otro resultado comparativo, en cuanto a la mejor valoración del dolor, es la investigación de Romero et al. (9), en Caracas, donde resultó que un 60% de pacientes estudiados expresó tener sensibilidad leve, un porcentaje diferente al 34% de pacientes que expresaron tener dolor leve para esta investigación.

Adicionalmente, la investigación de Huamán (11), en Perú, destaca que 85.7% de las personas evaluadas manifiesta dolor leve, un resultado aún más alejado al obtenido en esta investigación. En ambos extremos, de moderado al peor dolor y dolor leve, los resultados tienden a ser proporcionalmente menores a los de la literatura consultada.

En cuanto a la hipersensibilidad al frío después del raspado radicular, la investigación de Huamán (11), detalla que 64.3% de 72 pacientes evaluados, presentan sensibilidad al frío, contrastando con los resultados de esta investigación, donde al evaluar 3 dientes luego del raspado radicular, el porcentaje de respuesta sensorial al frío oscila en 52%, si se toma cada

diente evaluado como variable individual. Pero, al crear una variable que reúna la respuesta al estímulo térmico de los tres dientes evaluados en conjunto y por paciente, se obtuvo que el 100% de los pacientes evaluados en esta investigación presentó al menos un diente con hipersensibilidad al frío, lo que refuerza lo destacado en la explicación del 100% de prevalencia a la hipersensibilidad en los 50 pacientes. El estudio más cercano en este último inciso es el publicado por Romero et al. (9), donde 90% de los encuestados asoció su nivel de sensibilidad al frío.

En cuanto a la hipersensibilidad al aire, los resultados arrojan un 82% de prevalencia para una muestra de 50 pacientes evaluados. A diferencia de la hipersensibilidad al frío, la del aire tiene menor frecuencia. Sin embargo, al tomar como hipersensibilidad al aire y al frío en conjunto como prevalencia general, se obtienen los porcentajes expresados al inicio de la discusión.

Al ver la prevalencia de hipersensibilidad dental de los dientes control, se encontró que sólo el 10% de los pacientes presentó hipersensibilidad antes del proceso de raspado y alisado radicular. Si se contrasta este resultado con la prevalencia después del raspado y alisado, destaca el cambio de 10% a 100%, más detalladamente, de los 50 pacientes evaluados, se pasó de 5 pacientes con hipersensibilidad pre raspado y alisado, a que la totalidad de pacientes presentaran hipersensibilidad post raspado y alisado.

5.3. Conclusiones

Al culminar el proceso de levantamiento y procesamiento de datos, se obtuvieron los resultados que responden a los objetivos planteados para esta investigación, el general y los específicos. Siguiendo la línea de respuesta a los objetivos planteados, a continuación, se presentan las conclusiones del estudio sobre la prevalencia de la hipersensibilidad dental post raspado y alisado radicular en pacientes que acuden a la Clínica Odontológica Dr. René Puig Bentz de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña:

- Se determinó una prevalencia en la hipersensibilidad dental post raspado y alisado radicular del 100%. Este dato fue el resultado de verificar si cada paciente tenía como mínimo un diente, de los tres evaluados que presentaban hipersensibilidad.
- La prevalencia a la hipersensibilidad en el 100% de los pacientes se sostiene al verificar el resultado a la respuesta térmica, específicamente la del frío. Se utilizó el mismo procedimiento de verificación de si cada paciente manifestó respuesta al frío como mínimo en un diente, de los tres evaluados. El resultado fue de un 100% de respuesta al frío en mínimo uno de los dientes.
- La respuesta al aire en mínimo uno de los dientes fue en el 82% de los pacientes. El 18% restante no presentó respuesta al aire.
- El rango de edad con mayor prevalencia fue el comprendido entre los 27-57 años, con un 72%. Y es necesario destacar que, al ser la prevalencia a la hipersensibilidad dental, post raspado y alisado, de un 100%, al ser el rango con mayor frecuencia, su resultado es el de mayor porcentaje.
- Se obtuvo paridad en la prevalencia a la hipersensibilidad para cada sexo de la muestra seleccionada. Los pacientes de sexo femenino y masculino presentan hipersensibilidad en 50% cada grupo.

- Al verificar la valoración de la severidad del dolor, se obtuvo que un 50%, la mitad de la muestra, manifestó sentir un dolor moderado.
- Un 34% de la muestra estudiada manifestó sentir dolor leve a la hora de hacer la valoración.
- En los extremos de la valoración del dolor, se encontró un 4% de la muestra que lo valora como el peor dolor imaginable. Por otro lado, un 2% de la muestra manifestó no sentir dolor.
- El diagnóstico periodontal con mayor frecuencia fue la periodontitis estadio III, generalizada, grado B, con 28%. Le sigue la periodontitis estadio III, generalizada, grado c, con 16%. Las periodontitis en estadio III representa la mayor parte de la muestra, con un 68%.
- Las zonas intervenidas en la ejecución de raspado y alisado radicular, y posterior evaluación de tres dientes, se distribuyeron porcentualmente de la siguiente manera: zona posterior con el 92%, zona superior con el 78%, zona anterior con el 72% y zona inferior con el 68%.
- Al comparar los resultados de la hipersensibilidad de los tres dientes control evaluados pre raspado y alisado radicular, con el resultante de la hipersensibilidad en los tres dientes evaluados post raspado y alisado radicular, se concluye lo siguiente: existe una relación entre el procedimiento de raspado y alisado radicular con la hipersensibilidad dental luego de ser aplicado.

5.4. Recomendaciones

En base a los resultados logrados, objetivos respondidos y conclusiones establecidas, a continuación, se exponen las siguientes recomendaciones:

- Continuar con los estudios sobre hipersensibilidad dental, para abundar en la multiplicidad de variables que pueden intervenir en este tipo de condición.
- Exhortar a los profesionales de la odontología que hagan seguimiento constante a pacientes que han pasado por el procedimiento de raspado y alisado radicular, para así determinar con más detalle en qué medida aparece o aumenta la sensibilidad dental postratamiento periodontal de RAR.
- Incentivamos a los estudiantes de la escuela de Odontología que hagan estudios a futuro con información relevante al uso de pastas desensibilizantes para evaluar la evolución de los pacientes en cada fase de su tratamiento en caso de presentar sensibilidad dental.
- Invertir más tiempo y recursos en informar a la población sobre la enfermedad periodontal, ya que su agravamiento puede derivar en tratamientos que, aunque aporten ciertos beneficios, repercutan negativamente en otros, como el generar la aparición de condiciones tales como la sensibilidad de los dientes.
- Invertir más tiempo y recursos en informar a la población sobre la hipersensibilidad dental, sus características y la importancia de tomarlas en cuenta a la hora de autoevaluar la salud oral. La hipersensibilidad dental debe verse como un indicador, para toda la población, de una posible afección que requiera atención odontológica.

6. Referencias bibliográficas

1. Zhang X. Tratamiento de la periodontitis: Una revisión sistemática y un metanálisis que comparan el raspado subgingival ultrasónico y manual a diferentes profundidades de sondaje. BMC Oral Health [Internet]. 2020 Jun 25 [citado 2021 Nov 15];20(1):176–91. Disponible en: <https://bmcoralhealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12903-020-01117-3>
2. Dahlen G, Fejerskov O, Manji F. Conceptos actuales y una perspectiva alternativa sobre la enfermedad periodontal. BMC Oral Health [Internet]. 2020 Aug 26 [citado 2021 Nov 15];20(1):1–9. Disponible en: <https://bmcoralhealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12903-020-01221-4>
3. Chapple I, Weijden F, Dorfer C. Prevención primaria de la periodontitis y manejo de la gingivitis. Journal of Clinical Periodontology [Internet]. 2015 Apr 1 [citado 2021 Mar 29];42(S16):S71–6. Disponible en: journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0022034514552491
4. Bubteina N, Garoushi S. Hipersensibilidad dentinaria: una revisión. Dentine Hypersensitivity: A Review Dentistry [Internet]. 2015 [citado 2021 Nov 15];5(01):330–551. Disponible en: pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1915127/
5. Mazur M, Jedliński M, Ndokaj A, Ardan R, Janiszewska–olszowska J, Nardi GM, et al. Eficacia a largo plazo del tratamiento de la hipersensibilidad dentinaria con bifluorid 10 y fututabond: Un ensayo clínico aleatorio. Journal of Clinical Medicine [Internet]. 2021 May 12 [citado 2021 Nov 15];10(10):2085–3098. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2077-0383/10/10/2085/htm>
6. Cuenca A. Tratamiento periodontal e hipersensibilidad dentinaria. Universidad de Guayaquil Ecuador [Internet]. 2020 Oct [citado 2021 Nov 15];20(1):1–76. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/49778/1/3427CUENCAanggy.pdf>

7. Villalobos F, Mariano L, la Fuente M. Hipersensibilidad dentinal: protocolo de reproducción in vitro. *Revista Científica Odontológica* [Internet]. 2014 [citado 2021 Nov 16];10(1):1–35. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/3242/324233026004.pdf>
8. Romero A, Escalona L, Acevedo A. Frecuencia de hipersensibilidad dentinaria posterior al raspado y alisado radicular en un grupo de pacientes evaluados en el postgrado de periodoncia de la Facultad de Odontología UCV. Estudio piloto. *Repositorio Facultad de Odontología UCV* [Internet]. 2008 [citado 2021 Nov 16];46(3):1–55. Disponible en: <https://www.actaodontologica.com/ediciones/2008/3/art-9/>
9. Romero I, Escalona L, Acevedo AM. Teorías y factores etiológicos involucrados en la hipersensibilidad dentinaria. *Acta Odontológica Venezolana* [Internet]. 2009 [citado 2021 Nov 15];47(1):260–9. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-63652009000100029&lng=es&nrm=iso&tlng=es
10. Giassin P, Apatzidou A, Solomou K, Mateo L, Panagakos F, Konstantinidis A. Control de la sensibilidad den la raíz dentinaria durante el tratamiento periodontal quirúrgico y no quirúrgico. *Journal of Clinical Periodontology* [Internet]. 2016 Feb 1 [citado 2022 Mar 29];43(2):138–46. Disponible en: pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26660591/
11. Huamán G. Frecuencia de hipersensibilidad dentinaria posterior al raspado y alisado radicular en pacientes tratados en la clínica odontológica de la Universidad Norbert Wiener 2016. *Universidad Privada de Norbert Wener* [Internet]. 2016 [citado 2021 Nov 15];60(1). Disponible en: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/2304>
12. Kopycka-Kedzierawski DT, Meyerowitz Cyril, Litaker Mark, Chonowski S. Manejo de la hipersensibilidad de la dentina por profesionales de la red de investigación basada en la práctica dental: Resultados de un cuestionario administrado antes del inicio de un estudio clínico sobre este tema. *BMC Oral Health* [Internet]. 2017 Jan 13 [citado 2022 Mar 29];17(1):1–7. Disponible en: pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28086862

13. Acosta M, Esteves R. Hipersensibilidad dentinaria y su relación con la terapia de raspado y alisado radicular en pacientes atendidos en la Clínica Estomatológica de la Universidad Nacional de Trujillo, 2018. Repositorio, Univeridad Nacional De Trujillo [Internet]. 2018 [citado 2021 Nov 15];40(1):1–69. Disponible en: dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/11178
14. Romero I, Aguilar N, Lugo G, Rosas R. Consideraciones periodontales de la hipersensibilidad dentinaria: Revisión de la literatura. *Acta Odontológica Venezolana* [Internet]. 2018 Jun 5 [citado 2021 Nov 16];56(1):1–10. Disponible en: <https://www.actaodontologica.com/ediciones/2018/1/art-7/>
15. Benoist L, Niang F, Faye SO, Sarr B, Seck M. Tratamiento de la hipersensibilidad dentinaria: Una revisión sistemática de estudios clínicos aleatorizados. *Journal of Dentistry and Oral Care Medicine* [Internet]. 2016 [citado 2022 Mar 29];2(2):204. Disponible en: www.annexpublishers.com
16. Mason S, Burnett GR, Patel N, Patil A, MacLure R. Impacto del dentífrico en la calidad de vida relacionada con la salud en personas con hipersensibilidad dentinaria. *BMC Oral Health* [Internet]. 2019 Oct 22 [citado 2022 Mar 29];19(1):1–11. Disponible en: bmcoralhealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12903-019-0919
17. Rosas M. Raspado, alisado y pulidos radiculares en pacientes con periodontitis. Universidad de Guayaquil, Facultad de Odontología [Internet]. 2008 [citado 2022 Mar 29];1(1):1–52. Disponible en: repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/21847/1/ROSASmaria.pdf
18. Miglani S, Aggarwal V, Ahuja B. Hipersensibilidad dentaria: tendencias recientes en el manejo. *Journal of Conservative Dentistry : JCD* [Internet]. 2010 [citado 2021 Nov 15];13(4):218–33. Disponible en: [/pmc/articles/PMC3010026/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/218471/)
19. Antonio J, Bravo C. Manejo de la hipersensibilidad dentinaria por recesión gingival. Uso combinado de pro-arginTM e injerto de tejido conectivo subepitelial. *Revista Mexicana de Periodontología* [Internet]. 2013 [citado 2022 Mar 29];IV(2):67–72. Disponible en: www.medigraphic.org.mx

20. Lindhe J, Araujo M. Anatomía de los tejidos periodontales. Academia Accelerating the Worlds Research [Internet]. 2016 [citado 2022 Feb 15];15(1):1–49. Disponible en: http://bibliotecas.unr.edu.ar/muestra/medica_panamericana/9789500615594.pdf
21. Reyes J. Observación del esmalte dental humano con microscopía electrónica, revisión bibliográfica y observación del esmalte dental humano con microscopía electrónica. Revisión Bibliográfica [Internet]. 2013 [citado 2022 Mar 29];90(96):1–7. Disponible en: uan.edu.mx/d/a/publicaciones/revista_tame/numero_3/Tam133-06.pdf
22. Reyes Gasga J. Estudio del esmalte dental humano por microscopía electrónica y técnicas afines. Revista Latinoamericana de Metalurgia y Materiales [Internet]. 2001 [citado 2022 Nov 15];21(2):81–5. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0255-69522001000200015&lng=es&nrm=iso&tlng=es
23. Rivera C, Ossa A. Fragilidad y comportamiento mecánico del esmalte dental. Revista Ingeniería Biomécanica [Internet]. 2012 [citado 2022 Mar 29];6(12):1–8. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1909-97622012000200002
24. de Oliveira Ribas A, Denise Czulniak G. Anomalia del esmalte dental: Etiología, diagnóstico y tratamiento. Biol Saúde, Ponta Grossa [Internet]. 2004 [citado 2022 Apr 1];10(1):23–36. Disponible en: <https://revistas.uepg.br/index.php/biologica/article/view/379/384>
25. Fuentes M. Propiedades mecánicas de la dentina humana. Avances en Odontoestomatología [Internet]. 2004 [citado 2022 Mar 29];20(2):1–9. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-12852004000200003#:~:text=.%2C%201996\).-%2C%20Watanabe%20et%20al.,adhesiva%20utilizando%20el%20mismo%20m%C3%A9todo](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-12852004000200003#:~:text=.%2C%201996).-%2C%20Watanabe%20et%20al.,adhesiva%20utilizando%20el%20mismo%20m%C3%A9todo)

26. Conesa C. Dentina. Dentine [Internet]. 2013 [citado 2022 Apr 1];20(5):1–8. Disponible en: <http://solp-admin.diper-it.com/api/uploads/magazinearticles/Dentina/Dentina.PDF>
27. Rivas R. Embrilogía, histología y fisiología pulpar. Apoyo Académico por Antologías [Internet]. 2013 [citado 2022 Feb 15];4(1):1–4. Disponible en: <https://www.iztacala.unam.mx/rrivas/NOTAS/Notas6Histologia/comdentina.html>
28. Tessore R, Silveira C, Vázquez P, Mederos M, García A, Cuevas-Suarez CE, et al. Evaluación de la resistencia de unión a dentina humana de un sistema adhesivo universal con clorhexidina utilizado en modo de grabado total y autocondicionante. Odontoestomatología [Internet]. 2020 Jun 6 [citado 2022 Apr 1];22(35):20–9. Disponible en: <https://odon.edu.uy/ojs/index.php/ode/article/view/309>
29. Montoya C, Ossa E. Composición química y microestructura de la dentina de pacientes colombianos. Revista Colombiana De Materiales [Internet]. 2015 [citado 2022 Mar 29];5(1):1–6. Disponible en: <https://revistas.udea.edu.co/index.php/materiales/article/view/19425/16595>
30. Aguilar JA, Rosales JI, Rodríguez MA, González S, Cabrerizo MA. Humectabilidad y unión de adhesivos dentales de autograbado. Influencia de la capa de barrillo dentinario. Dental Materials [Internet]. 2008 Jul [citado 2022 Apr 1];24(7):994–1000. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18295326/>
31. Forner L. Fisiología del complejo dentino-pulpar. Revista de Permeabilidad de la Dentina [Internet]. 2011 [citado 2022 Mar 29];2(1):1–10. Disponible en: <https://www.uv.es/~pascuala/ejdr/Art00010.htm>
32. Obando Sánchez LA. Anatomía del periodonto, macroanatomía y microanatomía del periodonto. Repositorio Institucional - UIGV [Internet]. 2019 May 20 [citado 2022 Mar 29];2(1). Disponible en: <http://repositorio.uigv.edu.pe/handle/20.500.11818/4139#.YkSgZNa3QN0.mendeley>

33. Delgado A, Inarejos P, Herrero M. Espacio biológico: Parte I: La inserción diente-encía. *Avances en Periodoncia e Implantología Oral* [Internet]. 2001 [citado 2022 Mar 29];13(2):101–8. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-65852001000200006&lng=es&nrm=iso&tlng=pt
34. Universidad de Antioquia. Facultad de Odontología. FS, Vélez ME, Botero L. Factores de riesgo para las enfermedades periodontales. *Revista Facultad de Odontología Universidad de Antioquia* [Internet]. 2010 [citado 2022 Apr 1];22(1):109–16. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-246X2010000200012&lng=en&nrm=iso&tlng=es
35. Jimenez J. Ultraestructura de la encía. *Revista de la Facultad de Medicina* [Internet]. 2013 [citado 2022 Mar 29];12(3):1–12. Disponible en: <http://revistas.unam.mx/index.php/rfm/article/view/73753/65131>
36. Villegas K. Relación entre grosor de cortical ósea vestibular y parámetros clínicos en la medición de biotipo periodontal. *Facultad de Odontología Universidad Andres Bello* [Internet]. 2016 [citado 2022 Mar 29];1(1):1–121. Disponible en: https://repositorio.unab.cl/xmlui/bitstream/handle/ria/3791/a118861_Villegas_K_Relacion_entre_grosor_de_cortical_osea_2016_Tesis.pdf?sequence=1
37. Barrera J, Garzón D. Morfogénesis de los túbulos dentinales: Un modelo matemático. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas* [Internet]. 2012 [citado 2022 Jan 12];31(3):352–62. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002012000300009&lng=es&nrm=iso&tlng=es
38. Fernández E, González H, Castro Á, Lisboa D. Osteología: Relevancia de conceptos médicos en el ámbito odontológico. *Revista Clínica de Periodoncia, Implantología y Rehabilitación Oral* [Internet]. 2015 Apr [citado 2022 Mar 29];8(1):83–92. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/piro/v8n1/art13.pdf>
39. Calvo X. Claves para diagnosticar, prevenir y combatir la hipersensibilidad dental. *Dentaid Expertise, Publicación para Profesionales de la Odontología*

- [Internet]. 2017 [citado 2021 Nov 16];25(8):1–24. Disponible en: https://www.dentaid.com/uploads/resources/doc_DENTAID%20Expertise%2025__v1.pdf
40. Tortolini P. Sensibilidad dentaria. Revista Odontológica [Internet]. 2015 [citado 2022 Mar 29];2(1):1–6. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/odonto/v19n5/original3.pdf>
 41. Mantzourani M, Sharma D. Sensibilidad dentinaria: pasado, presente y futuro. Journal of Dentistry [Internet]. 2013 Jul 1 [citado 2021 Nov 15];41(SUPPL. 4):S3–17. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23929643/>
 42. Medina A. Hipersensibilidad dentinal: Una revisión de su etiología, patogénesis y tratamiento. Revista Scielo Analytics [Internet]. 2008 [citado 2021 Nov 16];20(1):1–10. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/odonto/v25n3/original2.pdf>
 43. Rivera A. La hipersensibilidad dentinaria: Tratamientos ambulatorios. Revista Odontológica [Internet]. 2005 [citado 2022 Mar 29];2(1):1–6. Disponible en: https://www.gacetadental.com/wp-content/uploads/OLD/pdf/247_PRACTICACLINICA_Hipersensibilidad.pdf
 44. Calatrava L. Protocolo para el análisis clínico de la hipersensibilidad dentinaria. Revista de Operatoria Dental y Biomateriales [Internet]. 2016 [citado 2022 Jul 7];5(1):1–6. Disponible en: www.rodyb.com/analisis-clinico-de-la-hipersensibilidad-dentinaria
 45. Vicente M, Delgado S, Bandrés F. Valoración del dolor. Revisión comparativa de escalas y cuestionarios. Revista de la Sociedad Española del Dolor [Internet]. 2018 [citado 2021 Mar 11];20(1):228–223. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-80462018000400228&lng=es&nrm=iso&tlng=es
 46. de los Reyes I. Valoración del dolor en el paciente pediátrico hospitalizado. Revisión Narrativa [Internet]. 2016 [citado 2022 Mar 29];20(1):1–57. Disponible en: https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/680307/reyes_corrales_ines%20de%20lostfg.pdf?sequence=1

47. Rodriguez E. Escalas de evaluación del dolor. Hospital Universitario de Fuenlabrada [Internet]. 2015 [citado 2022 Mar 29];20(1):1–3. Disponible en: [file:///C:/Users/lisse/Downloads/escalas_de_evaluacion_del_dolorsubido%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/lisse/Downloads/escalas_de_evaluacion_del_dolorsubido%20(1).pdf)
48. Zeron A. La nueva clasificación de enfermedades periodontales. Revista ADM [Internet]. 2018 [citado 2022 Mar 29];75(3):125–6. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/COMPLETOS/adm/2018/od183.pdf#page=8>
49. Schettler D, Holtermann W. Resultados clínicos y experimentales de la técnica sándwich para el aumento de la cresta alveolar mandibular. Clinic For Maxillo-Facial Surgery [Internet]. 1977 [citado 2022 Apr 1];5(1):199–202. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/269893/>
50. Escribano M, Matesanz P, Bascones A. Pasado, presente y futuro de la microbiología de la periodontitis. Avances en Periodoncia e Implantología Oral [Internet]. 2005 [citado 2022 Mar 29];17(2):79–87. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-65852005000200004&lng=es&nrm=iso&tlng=en
51. Ling LJ, Ho CC, Wu CY, Chen YT, Hung SL. Asociación entre los herpesvirus humanos y la gravedad de la periodontitis. J Periodon-Tol [Internet]. 2004 [citado 2022 Mar 31];75(1):1479–85. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15633324/>
52. Sanz M, Tonetti M. Nueva Clasificación de enfermedades periodontales y periimplantarias. Revista EFP European Federation of periontogy [Internet]. 2019 Jul [citado 2021 Nov 16];2(1):1–12. Disponible en: www.sepa.es
53. Socransky SS, Haffajee AD. Evidencia de etiología bacteriana: una perspectiva histórica. Periodontology [Internet]. 2000 [citado 2022 Apr 1];5(1):7–25. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9673160/>
54. Apolo A, Página A. Análisis comparativo entre raspado y alisado radicular utilizando piezoeléctrico vs curetas Gracey en dientes indicados para la extracción vistos al microscopio electrónico de Barrido. Universidad Católica De Santiago De Guayaquil [Internet]. 2012 [citado 2022 Mar 29];15(1):1–225.

Disponible en: file:///C:/Users/lisse/Downloads/T-UCSG-PRE-MED-ODON-25.pdf

55. Asamblea médica mundial. Declaración de Helsinki de la asociación médica mundial. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos [Internet]. 2001 [citado 2022 Apr 1];137(4):387–90. Disponible en: https://icmer.org/wp-content/uploads/2019/Etica/declarac_Helsinki_ivestigacs_medicas_serres_hum.pdf
56. Asamblea general fortaleza Brasil. Declaración de Helsinki de principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Asociación Médica Mundial Todos Los Derechos Reservados [Internet]. 2013 [citado 2022 May 6];20(1):1–4. Disponible en: [https://repository.ces.edu.co/bitstream/handle/10946/3056/ETICES%20Volumen%205%20No%204%20-%20Declaraci%F3n%20de%20Helsinki-%20Fortaleza%20\(Brasil\),%20Octubre%20de%202013.pdf;jsessionid=81D2B84CF81DE58B765208DCC7ED2D00?sequence=1](https://repository.ces.edu.co/bitstream/handle/10946/3056/ETICES%20Volumen%205%20No%204%20-%20Declaraci%F3n%20de%20Helsinki-%20Fortaleza%20(Brasil),%20Octubre%20de%202013.pdf;jsessionid=81D2B84CF81DE58B765208DCC7ED2D00?sequence=1)
57. Jiménez A, Correa J. Alteraciones de la superficie radicular con instrumentación mecánica: Ultrasonido, curetas y fresas de diamante. Estudio in Vitro. Universidad Nacional De Colombia [Internet]. 2014 [citado 2022 Jul 6];20(1):1–94. Disponible en: <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/52616/281835.2014.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
58. Montoya E, Andres J. Protocolo para el análisis clínico de la hipersensibilidad dentinaria. Universidad de Guayaquil Facultad Pitolo De Odontología201} [Internet]. 2017 [citado 2022 Jul 7];20(1):1–85. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/29593/1/2482MONTROYAJeancarlos.pdf>

7. Anexos

Anexo 1. Carta de permiso para realizar estudio

09 de mayo del 2022

Santo Domingo

Dra. Francis González

Directora de Clínica de la Escuela de Odontología De la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña.

Asunto: Autorización para recolección de datos de nuestro trabajo de grado.

Por medio de la presente, las estudiantes Lissette Abreu y Soran Angellis Tapia, ante usted, respetuosamente nos presentamos y exponemos:

Que, actualmente cursando el grado de odontología, solicitamos que se considere la petición de la realización del estudio titulado “ Prevalencia de hipersensibilidad dental post raspado y alisado radicular en pacientes que acuden a la Clínica Odontológica Dr. René Puig Bentz de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña, mayo-agosto 2022”, donde los pacientes firmarán un consentimiento informado en estricto apego a las consideraciones éticas de la convención de Helsinki.

Con saludos cordiales y a tiempo de agradecerle su atención a esta solicitud.

Atentamente,

Br. Lissette Abreu

Br. Soran Angellis Tapia

Anexo 2. Consentimiento informado



“Prevalencia de hipersensibilidad dental post raspado y alisado radicular en pacientes que acuden de la Clínica Odontológica Dr. René Puig Bentz de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña.”

Investigadores responsables:

Br. Lissette Abreu 16-1607 y Br. Soran Angellis Tapia 16-1184

Después de saludarle cortésmente, nos dirigimos a usted con la finalidad de invitarle a participar en nuestro estudio, este consentimiento informado tiene como finalidad dirigirse a pacientes de 18-65 años de edad que tengan compromiso periodontal y se hayan realizado raspado y alisado radicular. El objetivo del estudio es determinar si presentan o no sensibilidad y el grado de sensibilidad posterior a realizarse dicho procedimiento.

El procedimiento iniciará con la toma de los datos personales, luego la realización de un estudio que abarque varios estímulos térmicos colocando aire y frío sobre el diente para observar si hay presencia o no de sensibilidad dentaria. Una vez colocados los estímulos, implementaremos el uso de la escala EVA que consiste en preguntarle al paciente qué tanta sensibilidad padece de acuerdo a un cuadro elaborado mediante una ficha, y así obtener información tomando en cuenta su estado periodontal.

Usted no se va a beneficiar de la participación investigativa, pero los resultados obtenidos de este estudio ayudarán a tener información para la prevención de esta hipersensibilidad dental más a futuro. La identidad de los que participen en la investigación no estará sujeta a exposición y se conservará de manera reservada, únicamente los que están realizando el

estudio tendrán acceso, será de manera voluntaria su participación, por lo cual tiene el derecho de no aceptar participar en dicha investigación, al retirarse de la investigación no perderá el derecho de ser atendido en esta institución y de todas maneras la calidad del tratamiento seguirá.

Al momento de realizar la firma en este consentimiento, comprendo que: he leído lo expuesto anteriormente, los investigadores brindaron una respuesta entendible y coherente a las preguntas realizadas con un lenguaje claro y llano y, por lo tanto, he comprendido su contenido. Por ende, doy mi autorización para la ejecución del estudio explicado y firmo a continuación:

Por este medio, yo _____, portador de cédula de identidad no. _____, autorizó la ejecución de los protocolos clínicos necesarios para esta investigación donde se incluye la realización del estudio con estímulos térmicos y escala EVA, es por esto que me comprometo a colaborar para fines de investigación.

Si tiene alguna duda de este estudio médico puede contactar o llamar a las investigadoras responsables del estudio, Lissette Abreu al teléfono 829-285-4636, y Soran Angellis Tapia al teléfono 849-350-8882.

Si tiene alguna interrogante con relación a sus derechos como integrante de este estudio médico, usted puede llamar a la Coordinación de Investigación de la Escuela de Odontología al teléfono 809 562 6601 Ext. 1126, o escribir a la Dra. María Guadalupe Silva a gsilva@unphu.edu.do.

Firma del participante:

Firma de un testigo:

Firma de los investigadores:

Anexo 3. Ficha de recolección de datos



Nombre del estudiante: _____

Clínica: _____

Matricula del estudiante: _____

Nombre del paciente: _____

ID del paciente: _____

Teléfono del paciente: _____

Edad: _____

Sexo: F M

Diagnóstico Periodontal (Periodontitis):

-Severidad: Estadio I Estadio II Estadio III Estadio IV

-Extensión: Localizada Generalizada Incisivo molar

-progresión: Grado A Grado B Grado C

Preguntas para el paciente:

Marque con una X la respuesta

Preguntas	Si	No
¿Ha sido sometido algún tipo de radioterapia?		
¿Ha padecido de cáncer?		
¿Consume narcóticos controlados?		
¿Consume alcohol Excesivamente?		
¿Ha padecido de sensibilidad dental recientemente?		

Preguntas a evaluar:

Marque con una X la respuesta

Preguntas	Si	No
¿El paciente presenta patologías de desarrollo de la dentina o del cemento tales como dentinogénesis, displasia dentinaria, hipercementosis, cementoblastoma o displasia cementaria periapical?		
¿El paciente presenta prótesis fija o removible en dientes a intervenir?		
¿El paciente presenta tratamiento de conductos o reporta alguna necrosis pulpar en dientes a intervenir?		

Estímulos térmicos

Se completará el cuadro de la siguiente manera:

Si: cuando el paciente presente molestias a los estímulos del aire y frío

No: cuando el paciente no presente molestias a los estímulos del aire y frío

Tabla 1

Dientes control: Dientes que no fueron indicados a raspado y alisado radicular.

Zonas a intervenir: Anterior Posterior Superior Inferior

Diente	Aire	Frío

Tabla 2

Dientes a evaluar: Dientes que fueron indicados a raspado y alisado radicular.

Zonas a intervenir: Anterior Posterior Superior Inferior

Dientes	Aire	Frío

Escala EVA: Está indicada para medir la severidad de hipersensibilidad dental a los dientes que respondieron "Sí" a las pruebas térmicas.

Para realizar la prueba el paciente debe de indicar sobre la siguiente línea, que tanta molestia sintió a los estímulos, a partir de ahí se procederá a medir con una regla convencional para saber en qué rango está el resultado de la valoración obtenida.

Valoraciones para medir la severidad:

- 0. No hay presencia de dolor.
- 1. Dolor leve si la valoración del dolor es menor de 3.
- 2. Dolor moderado si la valoración se sitúa entre 4 y 7.
- 3. Dolor severo si la valoración es igual o superior a 8.
- 4. El peor dolor imaginable.

Marque en la línea el punto de intensidad de molestia

Escala Visual Análoga



Centímetro obtenido: _____ . Número de valoración obtenido: _____ .

Anexo 4. Certificado de buenas prácticas clínicas

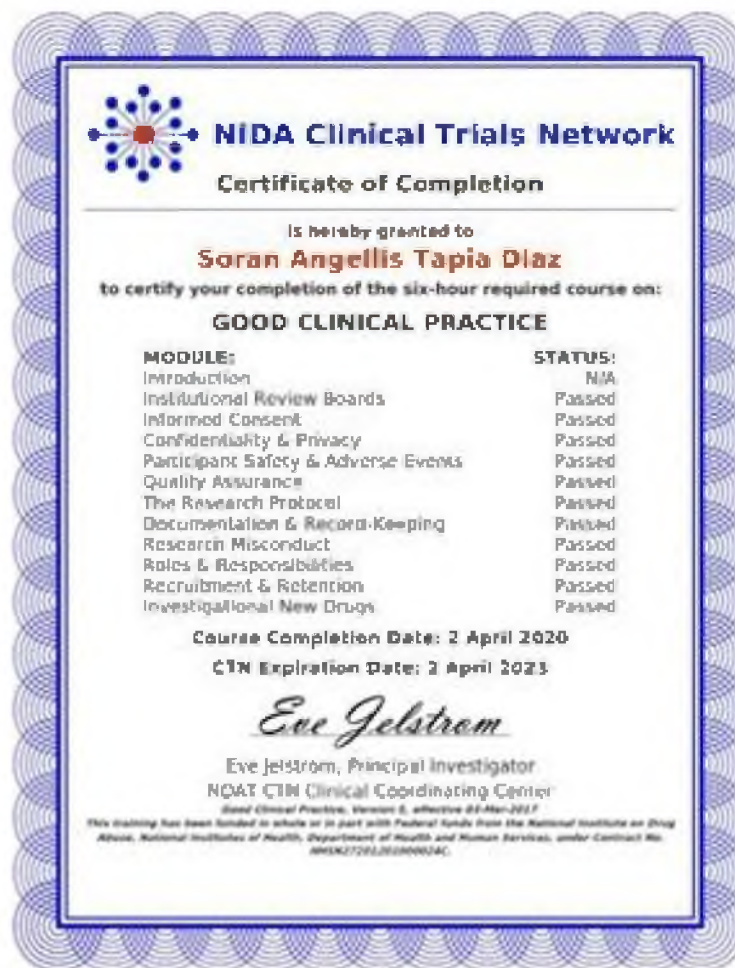


Figura 3. Certificado Good Clinical Practice Soran Angellis Tapia Diaz.



Figura 4. Certificado Good Clinical Practice Lissette Abreu Morrobel.



Trabajo de grado para la obtención de título:

Doctor en Odontología

“Prevalencia de hipersensibilidad dental post raspado y alisado radicular en pacientes que acuden a la Clínica Odontológica Dr. René Puig Bentz de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña, Mayo-Agosto 2022”

Sustentantes:

Br. Soran Angellis Tapia

Br. Lissette Abreu

Dra. Patria Rodríguez

Asesora temática

Dra. Karla Baez

Asesora metodológica

Dra. Alejandra Méndez

Coordinadora del área

Dra. Guadalupe Silva

Comité científico

Dra. Rocio Romero

Comité científico

Dra. Karla Baez

Comité científico

Dr. Rogelio Cordero

Director de la Escuela de Odontología