



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

TRABAJO DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
ODONTÓLOGA

TEMA DE INVESTIGACIÓN:

ETIOPATOGENIA DE LESIONES CERVICALES NO CARIOSAS

AUTORA:

NAVARRETE MATÍAS MARÍA JOSÉ

TUTOR:

JOHNNY MEDRANO BAUTISTA

Guayaquil, octubre, 2020

Ecuador



Certificación de Aprobación

Los abajo firmantes certifican que el trabajo de Grado previo a la obtención del Título de Odontóloga es original y cumple con las exigencias académicas de la Facultad Piloto de Odontología, por consiguiente, se aprueba.

.....
Dr. José Fernando Franco Valdiviezo, Esp.

Decano

.....
Dr. Patricio Proaño Yela, M.Sc.

Gestor de Titulación



Aprobación del Tutor

Por la presente certifico que he revisado y aprobado el trabajo de titulación cuyo tema es: Etiopatogenia de lesiones cervicales no cariosas, presentado por la Srta María José Navarrete Matías, del cual he sido su tutor, para su evaluación y sustentación, como requisito previo para la obtención del título de Odontóloga.

Guayaquil octubre del 2020.

A handwritten signature in black ink, written in a cursive style, is positioned above a horizontal line. The signature appears to read "Johnny Medrano Bautista".

Johnny Medrano Bautista

CC: 0905840120



Declaración de Autoría de la Investigación

Yo, María José Navarrete Matías, con cédula de identidad N°0925616229, declaro ante las autoridades de la Facultad Piloto de Odontología de la Universidad de Guayaquil, que el trabajo realizado es de mi autoría y no contiene material que haya sido tomado de otros autores sin que este se encuentre referenciado.

Guayaquil, octubre del 2020.

A handwritten signature in blue ink, which reads "María José Navarrete", is written over a horizontal dotted line.

María José Navarrete Matías

CC: 0925616229



Dedicatoria

A mi madre Gricelda Matías, a mi hermana Judy Navarrete y a mi padre Hernán Navarrete, quienes me han apoyado incondicionalmente durante toda mi formación educativa y profesional.



Agradecimiento

A Dios por brindarme cada día la oportunidad de mejorar y de crecer tanto de forma humana como académicamente.

A mis padres por contribuir en mi formación profesional y por tenerme mucha paciencia. Pero sobre todo a mi madre que me ha acompañado y apoyado constantemente durante mi formación como odontóloga.

A mi hermana que me alimento y me cuido en estos últimos años de mi carrera.

A todos mis familiares y conocidos que fueron mis pacientes y me ayudaron a culminar mis casos clínicos.

A mi tutor por brindarme el conocimiento y las pautas para realizar mi trabajo de titulación de forma correcta.

A mis docentes por brindarme todo el contenido académico posible para formarme profesionalmente.

Por último, a la facultad por ofrecer las clínicas y los espacios adecuados para educar a los futuros odontólogos.



Cesión de Derechos de Autor

Dr.

José Fernando Franco Valdiviezo, Esp.

DECANO DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

Presente.

A través de este medio indico a Ud. que procedo a realizar la entrega de la Cesión de Derechos de autor en forma libre y voluntaria del trabajo Etiopatogenia de lesiones cervicales no cariosas, realizado como requisito previo para la obtención del título de Odontóloga, a la Universidad de Guayaquil.

Guayaquil octubre del 2020.

.....

.....

María José Navarrete Matías

CC: 0925616229

Índice General

Certificación de Aprobación.....	ii
Aprobación del Tutor	iii
Declaración de Autoría de la Investigación	iv
Dedicatoria	v
Agradecimiento.....	vi
Cesión de Derechos de Autor	vii
Índice General.....	viii
Resumen	xi
Abstract	xii
Introducción.....	1
Capítulo I.....	4
El Problema	4
1.1 Planteamiento Del Problema	4
1.1.1 Delimitación del problema.....	5
1.1.2 Formulación del problema	5
1.1.3 Preguntas de investigación.....	6
1.2 Justificación	6
1.3 Objetivos.....	7

1.3.1 Objetivo general	7
1.3.2 Objetivos específicos	7
Capítulo II.....	8
Marco Teórico	8
2.1 Antecedentes	8
2.2 Fundamentación teórica o científica	14
2.2.1 Epidemiología	14
2.2.2 Etiopatogenia de lesiones cervicales no cariosas	15
2.2.3 Abrasión en el desgaste cervical	16
2.2.4 Erosión en el desgaste cervical.....	18
2.2.7 Consecuencias de las lesiones cervicales no cariosas	24
2.2.8 Factores de riesgo de las lesiones cervicales no cariosas	26
2.2.9 Lesiones cervicales no cariosas asociadas tratamiento protésico.....	33
2.2.10 Diagnostico	34
2.2.11 Tratamiento	35
Capítulo III	43
Marco metodológico	43
3.1 Diseño y tipo de investigación.....	43
3.2 Métodos, técnicas e instrumentos	44

3.3 Procedimiento de la investigación	44
3.4 Análisis de resultados	46
3.5 Discusión	47
Capítulo IV	50
Conclusiones y recomendaciones	50
4.1 Conclusiones	50
4.2 Recomendaciones	52
Bibliografía.....	53

Resumen

Las lesiones cervicales no cariosas, producen pérdida de la estructura dentaria a nivel cervical, son afecciones donde no intervienen productos bacterianos, la etiopatogenia no es clara hasta la actualidad y se atribuye a diferentes mecanismos multifactoriales. El objetivo del presente trabajo es determinar la etiopatogenia de lesiones cervicales no cariosas, el método aplicado es cualitativo, descriptivo, no experimental, documental, y transversal. La búsqueda de información se realizó en las siguientes bases de datos: Google académico, Springer, Pub-Med, Elsevier, Scielo, ResearchGate, Web of Science, Dialnet, y repositorios de universidades. Como resultado se obtuvo que, las lesiones por abrasión son las más comunes de encontrar, seguidas de las lesiones por abfracción. La etiología más prevalente es la incorrecta técnica de cepillado o cepillado traumático, en conjunto con una dieta rica en bebidas y alimentos ácidos o cítricos, seguido de la parafunción o bruxismo. El presente estudio concluyó que la pérdida de estructura dentaria a nivel cervical puede ser causada por abrasión, erosión y abfracción, o por mecanismos combinados.

Palabras clave: Etiopatogenia, abfracción, erosión, abrasión.

Abstract

Non-carious cervical lesions result in loss of dental structure at the cervical level of the tooth, bacterial products do not intervene in this condition, the etiopathogenesis is not clear until now and is attributed to different multifactorial mechanisms. The aim of this study is to determine the etiopathogenesis of non-carious cervical lesions, the applied method is qualitative, descriptive, non-experimental, documentary, and transversal. The information search was performed on the following databases: Academic Google, Springer, Pub-Med, Elsevier, Scielo, ResearchGate, Web of Science, Dialnet, and university repositories. As a result, abrasion injuries are most common to find, followed by abfraction injuries. The most prevalent etiology is the incorrect brushing or traumatic brushing technique, in conjunction with a diet rich in acidic or citrus drinks and foods, followed by parafunction or bruxism. The present study concluded that the loss of dental structure at the cervical level can be caused by abrasion, erosion and abfraction, or by combined mechanisms.

Key words: Etiopathogenesis, abfraction, erosion, abrasion.

Introducción

Las lesiones cervicales no cariosas son aquellas afecciones que se desarrollan sin la participación bacteriana, producen pérdida de la estructura dentaria, y al estar ubicadas a nivel cervical pueden producir hipersensibilidad, son antiestéticas y en muchas ocasiones resultan en tratamientos restauradores fallidos y en el peor de los casos, comprometen la vitalidad de la pieza dentaria. Son comunes de encontrar en nuestra consulta diaria, y en general afectan a población adulta, sobre todo adultos mayores de 40 años.

El desgaste dental es un proceso fisiológico natural, existe desde el inicio de la humanidad, en un año se pierden de 28 a 30 μm de estructura dentaria, más allá de estos valores, se lo considera como pérdida patológica. Se cree que elevados índices de estrés, del mismo modo la prolongación de la longevidad dentaria, debido al empleo de los métodos preventivos actuales, expone a las piezas dentarias por mayor tiempo a los factores que producen desgaste. (Cuniberti & Rossi, Lesiones cervicales no cariosas: la lesión dental del futuro, 2009).

Las lesiones cervicales no cariosas fueron descritas por primera vez por Miller en 1907, se caracterizan por producir desgaste patológico de la estructura de los tejidos duros del diente a nivel cervical, se han relacionado con múltiples factores como: ubicación y características del diente, dieta, propiedades de la saliva, tipo de oclusión, hábitos nocivos por parte del paciente, hábitos parafuncionales, uso de prótesis removibles, condición sistémica del paciente y las cargas funcionales que actúan sobre el diente. Otros investigadores mencionan que existe una relación entre las lesiones cervicales no cariosas y los factores sociodemográficos, edad, técnica de cepillado, tipo de cepillo usado, y

componentes abrasivos presentes en la pasta dental. (González, Cardentey, & Matrínez, 2020).

Los investigadores tienen diferentes perspectivas sobre la etiología de las lesiones cervicales no cariosas, muchos autores consideran que estas lesiones se originan por mecanismos multifactoriales. Gracias a los avances de la medicina moderna, la expectativa de vida a nivel mundial ha incrementado, del mismo modo el mantenimiento de los dientes en boca será más prolongado, como resultado se espera que la prevalencia de lesiones cervicales no cariosas aumente. (Haralur, Saad, Shaya, & Khalid, 2019).

De forma general, las lesiones cervicales no cariosas (LCNC) presentan una etiología multifactorial debido a que la pérdida de la estructura dentaria se basa en desgaste abrasivo, erosión química, y a la influencia de los componentes de la oclusión, considerando su etiología éstas se clasifican en abrasión, erosión o corrosión y abfracción. (Ceballos & Abad, 2019).

De muchas maneras se ha tratado de explicar el complejo proceso de las lesiones cervicales no cariosas mediante investigaciones in vitro, uso de elementos finitos, modelos articulables, medición de fuerzas, análisis de tensión, réplicas, estudios computarizados, microscopía electrónica de barrido y estudios de fotoelasticidad. Sin embargo, debido a la naturaleza compleja de las estructuras intervinientes en el desarrollo de estas lesiones, ha sido imposible de reproducir y explicar por completo. (Cuniberti & Rossi, Un punto de vista diferente en las lesiones cervicales no cariosas, 2017).

Se espera que, en el futuro el aporte de los investigadores ayude a esclarecer por completo la etiología de lesiones cervicales no cariosas, valiéndose de estudios epidemiológicos, mediante la aplicación de escáneres de última tecnología y el análisis de

estas lesiones en pacientes a largo plazo. El propósito del presente trabajo es exponer la compleja etiopatogenia de lesiones cervicales no cariosas, clasificación, características clínicas y consecuencias de la instauración de estas lesiones, así como sus factores de riesgo, diagnóstico y tratamiento, gracias a una revisión bibliográfica exhaustiva, utilizando artículos científicos indexados, libros y revistas e incluso trabajos de titulación realizados con anterioridad.

Capítulo I

El Problema

Planteamiento Del Problema

Las lesiones cervicales no cariosas son una de las principales causas de pérdida de estructura dentaria, aunque no se les da la importancia necesaria; son muy frecuentes de encontrar en nuestra atención odontológica diaria, sin embargo, muy pocos son los clínicos que se interesan por atender de manera efectiva este tipo de lesiones, atacando directamente a la etiología, por lo que resultan en procedimientos restauradores fallidos, causando tratamientos a repetición y generando desconfianza sobre nuestras aptitudes o conocimientos hacia el paciente.

Las lesiones cervicales no cariosas son afecciones de origen multifactorial, pocas veces estas lesiones, como el caso de la abfracción se encuentran actuando solas, por lo general estas lesiones son comunes de encontrar en forma combinada como por ejemplo, la erosión por consumo de comidas o bebidas muy ácidas, seguida por la abrasión producto de un cepillado inmediato después del ataque ácido, causando una lesión a nivel cervical sobre todo si la técnica de cepillado es incorrecta o si la pasta dental es muy abrasiva.

Este tipo de lesiones, al estar ubicadas a nivel cervical pueden traer consigo muchas consecuencias desagradables para el paciente, hipersensibilidad, dolor, implicaciones estéticas por exposición del cuello dentario, tratamientos restauradores fallidos por una incorrecta técnica de aislamiento o por ignorar el límite real de estas lesiones, que muchas veces se encuentra a nivel subgingival, llegando a requerir tratamientos restauradores mucho más complejos.

Debido a todo lo mencionado anteriormente, es indispensable realizar una adecuada anamnesis y un correcto diagnóstico clínico, para lograr entender los verdaderos factores causales de dichas lesiones cervicales no cariosas para cada caso que debemos atender a lo largo de nuestras vidas profesionales y lograr realizar el tratamiento requerido, deteniendo o controlando eficazmente el avance de estas lesiones, que ya una vez instauradas irreversiblemente destruirán la estructura dentaria a nivel cervical.

Delimitación del problema

Objeto de estudio: Etiopatogenia

Campo de acción: Lesiones cervicales no cariosas

Línea de investigación: Salud Oral, Prevención, Tratamiento y Servicios de Salud

Sublínea de investigación: Epidemiológica y práctica odontológica

Formulación del problema

¿Cuál es la etiopatogenia de lesiones cervicales no cariosas?

Preguntas de investigación

- ¿Cuáles son las características clínicas de las lesiones cervicales no cariosas?
- ¿Cuál es el papel de la abrasión en el desarrollo de lesiones cervicales no cariosas?
- ¿Cuál es el papel de la erosión en el desarrollo de lesiones cervicales no cariosas?
- ¿Cuál es el mecanismo responsable de la abfracción a nivel de piezas dentarias?
- ¿Qué consecuencias tiene la instauración y desarrollo de lesiones cervicales no cariosas a nivel de las piezas dentarias?
- ¿Cuál es la clasificación de las lesiones cervicales no cariosas?
- ¿Cuáles son los factores de riesgo para el desarrollo de lesiones cervicales no cariosas?
- ¿Qué papel juega la oclusión en la instauración de lesiones cervicales no cariosas?
- ¿Cómo interviene el cepillado en el desgaste cervical dentario?
- ¿Cuál es la población más propensa a presentar lesiones cervicales no cariosas?
- ¿Cuáles son los métodos de diagnóstico actuales para las lesiones cervicales no cariosas?
- ¿Cuáles son los tratamientos actuales para las lesiones cervicales no cariosas?

Justificación

La presente investigación contribuye de forma positiva a la Facultad Piloto de Odontología y a la Universidad de Guayaquil, ya que presenta información actualizada referente a etiopatogenia de lesiones cervicales no cariosas, mediante una revisión bibliográfica exhaustiva de fuentes bibliográficas confiables, determinando características

clínicas, factores de riesgo y las consecuencias de la instauración de lesiones cervicales no cariosas a nivel de las piezas dentarias, identificando la población más vulnerable a presentar este tipo de lesiones, estableciendo los métodos de diagnóstico y tratamientos empleados en la actualidad. Esto permitirá que futuros odontólogos e investigadores puedan identificar de forma correcta la etiología de las lesiones cervicales no cariosas, efectuar un correcto diagnóstico, brindar un adecuado y actualizado plan de tratamiento eliminando o controlando eficazmente la causa de las lesiones cervicales no cariosas.

Esto contribuye a la línea de investigación de la Facultad de Odontología: salud oral, prevención, tratamiento, servicios de salud. Y la sublínea de investigación: epidemiología y practica odontológica.

Objetivos

Objetivo general

Determinar la etiopatogenia de las lesiones cervicales no cariosas

Objetivos específicos

- Identificar la clasificación de las lesiones cervicales no cariosas.
- Identificar las lesiones cervicales no cariosas en las piezas dentarias y sus consecuencias.
- Analizar los factores de riesgo para el desarrollo de lesiones cervicales no cariosas.
- Definir la población más vulnerable a las lesiones cervicales no cariosas.
- Establecer los métodos de diagnóstico actuales para las lesiones cervicales no cariosas
- Analizar los tratamientos actuales para las lesiones cervicales no cariosas.

Capítulo II

Marco Teórico

Antecedentes

La etiopatogenia de las lesiones cervicales no cariosas es multifactorial, con el pasar de los años estas lesiones han ido en aumento, por lo tanto, numerosos autores han tratado de explicar el origen de la perdida de la estructura dentaria a nivel cervical proponiendo varios factores causales.

Zuza y sus colaboradores en Serbia, en el año 2019, realizaron un estudio para de evaluar la presencia de lesiones cervicales no cariosas entre la población general de la República de Srpska, Bosnia y Herzegovina y la posible relación entre los factores de riesgo relacionados con el paciente. Como resultado obtuvieron que el 52% de los encuestados presento LCNC, no se encontraron diferencias significativas según sexo, lugar de residencia, dureza de cepillo de dientes y fumar. La edad más prevalente fueron los mayores de 65 años, gracias a las encuestas se demostró que los pacientes que tenían mayor nivel de educación presentaron más prevalencia de LCNC, así mismo, las lesiones fueron más comunes en pacientes que cambiaban el cepillo de dientes con más frecuencia, y los que tomaban medicación a largo plazo. Los primeros premolares mandibulares fueron los

dientes más afectados (izquierda: 46,0%; derecha: 44,0%), seguidos de los segundos premolares superiores derechos (37,3%), los segundos premolares superiores izquierdos (33,6%) y los primeros premolares superiores derechos (34,0%). Hábitos de parafunción, técnica de cepillado horizontal, consumo de alcohol y bebidas ácidas, retención de bebida en la boca antes de tragar y el uso prolongado de medicamentos se identificaron como factores de riesgo para el desarrollo de LCNC. (Zuza, y otros, 2019).

En china, realizaron una investigación para determinar la prevalencia, los factores de riesgo y la asociación del desgaste oclusivo con las lesiones cervicales no cariosas, en 1320 pacientes adultos entre 20-69 años, de ellos, 831 presentaron lesiones cervicales no cariosas, la prevalencia de LCNC fue mayor en los pacientes de 60-69 años, la arcada superior fue la más afectada, el grupo dentario con mayor presencia de LCNC fueron los premolares seguidos de caninos. En cuanto a la etiología, se demostró mediante cuestionarios que la presencia de LCNC estaba relacionada con intensidad de cepillado, cepillarse los dientes en exceso, frecuencia de consumo de fruta fresca. Y, por último, se demostró que existe una relación entre el desgaste oclusivo y la presencia de lesiones cervicales no cariosas, es decir, a mayor profundidad de LCNC, mayor faceta de desgaste oclusivo. (Yang, y otros, 2016).

Kolak y sus investigadores en Serbia en el año 2018, analizaron la frecuencia y distribución de lesiones cervicales no cariosas e indagaron posibles factores etiológicos incluido la cantidad y la calidad de la saliva, para ello, realizaron un estudio de 394 pacientes adultos entre 19-81 años. Como resultados obtuvieron que la frecuencia más alta de lesiones cervicales no cariosas, se encontró en el grupo, de pacientes de más de 55 años con 94.7%, el género más prevalente fue el masculino (18.6%), el grupo dentario más

afectado fueron los premolares (22.8%), seguidos de caninos (16.8%) y las lesiones más predominantes se encontraron en la arcada inferior (17.0%) y del lado izquierdo (16.5%). Se analizó también que las lesiones cervicales no cariosas tienen un vínculo directo con el consumo frecuente de cítricos, en cuanto a higiene oral, las lesiones se hallaron comúnmente en pacientes que se cepillaban una vez al día, en comparación con los que lo hacían dos veces o más. Se desconocía el tipo de cepillo usado. En cuanto a la cantidad de saliva, no se demostraron diferencias significativas en términos de saliva estimulada y no estimulada. (Kolak, y otros, 2018).

Olaru y sus colaboradores, en Rumania en 2019, realizaron una investigación para descubrir los factores etiológicos de las lesiones cervicales no cariosas, para su estudio se examinaron 21 pacientes de 20 a 72 años de edad con presencia de lesiones cervicales no cariosas, los resultados demostraron que hubo mayor grado de desgaste en el género masculino, las lesiones más comunes de encontrar fueron las de menos de 1mm de profundidad, usando el índice de smith-knight; y mediante cuestionarios se estableció que el 14.38% de los sujetos examinados sufría de enfermedades por reflujo gastroesofágico, 71.42% de los sujetos consumía de forma frecuente alimentos cítricos y bebidas gaseosas. En cuanto hábitos nocivos, 14.28% tenían onicofagia, 9.52% consumían diariamente semillas de girasol. En cuanto hábitos de higiene, el 28.57% admitió usar una técnica incorrecta de cepillado, el 19.04% afirmó usar palillos de dientes como auxiliar a la higiene oral y el 4.76% admitió presentar bruxismo nocturno. (Olaru, y otros, 2019).

Se realizó un estudio observacional y descriptivo, para determinar el comportamiento de las lesiones cervicales no cariosas, en Cuba, se seleccionaron 153 pacientes con lesiones cervicales no cariosas, de los cuales se obtuvo como resultado,

prevalencia del sexo masculino con el 52,9 % en relación con el femenino, la edad más afectada fue de 37-47 años de edad, seguido de los de rango de 48-59 años, destacaron que los premolares fueron el grupo dentario más afectado con 38.9% seguido de molares con 22.6% e incisivos con 21.8% del mismo modo, los dientes más afectados fueron los de la arcada superior. En cuanto a la etiología, el bruxismo fue la causa más prevalente con 43.8%, seguido del cepillado traumático con 35.3% y por ultimo los trastornos gastroesofágicos con 30.7%. (Rodríguez, Hernández, & González, 2016).

Ceballos y Abad en Cuba en el año 2019, realizaron un estudio observacional, descriptivo y transversal en un grupo de 118 pacientes adultos con lesiones cervicales no cariosas, con el objetivo de caracterizar las mismas e identificar los factores de riesgo asociados en los pacientes atendidos, como resultados obtuvieron que la edad predominante fue 30-44 años, y la lesión cervical no cariosa más común de encontrar fueron abrasiones, seguida de erosiones en este mismo grupo de pacientes y el factor de riesgo más asociado fue la incorrecta técnica de cepillado. (Ceballos & Abad, 2019).

Gonzales, Cardentey y Martínez en Cuba en el año 2020, realizaron un una investigación observacional, descriptiva y transversal, con 80 pacientes adultos con lesiones cervicales no cariosas, como resultado obtuvieron predominio del sexo femenino (60%), la edad más afectada fue de 48 a 62 años, la lesión cervical no cariosa más frecuente fue la abrasión (47.50%), el grupo dentario más afectado fueron los premolares (47%), la arcada más afectada fue la superior (75%). En cuanto a los factores de riesgo, predominó el cepillado traumático (70%), seguido del bruxismo (60%). (González, Cardentey, & Matrínéz, 2020).

En Estados Unidos realizaron una investigación experimental, para determinar la relación entre la rigidez del cepillo y la abrasividad de dentífricos para el desarrollo de lesiones cervicales no cariosas en 288 dientes, utilizando un grupo experimental al cual lo sometieron a dentífricos abrasivos de bajo, medio y alto porcentaje, usando cepillos de cerdas suaves, medias y duras, lograron determinar que todos los tipos de cepillos combinados con dentífricos abrasivos en sus diferentes porcentajes, produjeron desgaste en dentina, y la lesión fue aún mayor cuando se utilizaron dentífricos con alto porcentaje de abrasivo. En dicho estudio, gracias al grupo control, que fue realizado reemplazando los dentífricos abrasivos con agua desionizada, no lograron demostrar que el cepillo de cerdas duras causara por si solo mayor desgaste a nivel cervical, sin embargo, si se observó mayor desgaste cuando se usaron cepillos de cerdas medias y duras junto con dentífricos con mayor porcentaje de abrasivos, cabe recalcar que el grupo control fue el que provoco menor desgaste a nivel cervical. (Turssi, y otros, 2019)

En Estados Unidos realizaron una investigación experimental, con el objetivo de investigar el efecto del cepillado sobre el esmalte reblandecido producto de un episodio acido, se utilizaron 40 placas de esmalte bovino, las cuales se bañaron por ácido clorhídrico por 10 minutos para simular la exposición por acido del estómago, posteriormente se simuló el cepillado. Se realizaron cuatro grupos experimentales, el grupo 1 cepillado solo con agua, no demostró perdida visible de la estructura dental, sin embargo, el grupo 2 que se sometió al cepillado con agua y pasta de dientes en proporción 50/50, si demostró perdida de esmalte. Y los grupos 3 y 4 se sumergieron en saliva artificial durante 1 hora antes de cepillarse con agua y con pasta dental respectivamente, demostraron que la inmersión de una hora en saliva artificial redujo significativamente la pérdida de esmalte

cuando los dientes se cepillaron con agua, pero no con pasta de dientes. La lesión solo se produjo en presencia de abrasivos presentes en la pasta dental, y se demostró que la remineralización con ayuda de la saliva artificial no fue suficiente para evitar la formación de lesiones frente a los abrasivos de las pastas dentales. (Dehghan, y otros, 2017).

Sepulveda y Balseca en Ecuador en el año 2016, realizaron un estudio observacional y transversal de 152 pacientes adultos, que asistieron a la clínica de la facultad de odontología de la Universidad Central del Ecuador, con el objetivo de determinar la prevalencia de lesiones cervicales no cariosas, como resultado obtuvieron que, de los examinados, el 18.4% presentaba abrasiones y el 23.7% presento abfracciones como lesiones cervicales no cariosas, el resto de los examinados no presento lesiones. No hubo relevancia significativa en cuanto el género más afectado por abrasiones, sin embargo, fue más común encontrar las abfracciones en el género masculino (33.3%), en el caso de las abrasiones la edad fue irrelevante, en contraposición a las abfracciones las cuales se encontraron comúnmente en el grupo de mayor edad 49%. (Sepúlveda & Balseca, 2016).

Barbosa y sus colaboradores en 2020, en Ecuador, estudiaron las características clínicas, epidemiológicas y factores de riesgo de las lesiones cervicales no cariosas, usando una muestra de 96 adultos con lesiones cervicales no cariosas, como resultado obtuvieron que el género femenino fue el más afectado con 0.62, los más afectados con lesiones cervicales no cariosas fueron los usuarios de prótesis removibles parciales (0,87), en cuanto a los hábitos de higiene oral, incluido: tipos de cerdas, frecuencia de cepillado, dirección de cepillado, no se encontraron cambios significativos; hubo una alta prevalencia de lesiones cervicales no cariosas en pacientes con antecedentes gastrointestinales (0.56), pacientes con

hábitos parafuncionales (0.71); siendo el bruxismo el más predominante; pacientes con hábitos de consumo de ácido (0,93); con respecto a los hábitos nocivos incluidos morder objetos y el consumo de tabaco, y fármacos no hubo una alta prevalencia. En cuanto a la oclusión, la presencia de lesiones cervicales no cariosas fue prevalente en pacientes con guía canina en movimientos de lateralidad (0.98). Las lesiones más comunes de encontrar fueron defecto de menos de 1mm de profundidad (0.43) y por último en este estudio se determinó que el grupo de dientes más afectado fueron los premolares (0.54). (Barbosa, y otros, 2020).

Fundamentación teórica o científica

Epidemiología

Las lesiones cervicales no cariosas ocupan el segundo lugar de las afecciones bucodentales más comunes, un estudio informó que la prevalencia de lesiones cervicales no cariosas en adolescentes y adultos oscila entre el 11% y el 62%, y el número de lesiones aumenta con la edad. (Noble, Buchanan, Surti, & Schulze, 2016). Se considera que aumentan con la edad, debido a la permanencia de la pieza dentaria en boca y a la constante y permanente exposición a los factores etiológicos (Cuniberti & Rossi, Lesiones cervicales no cariosas: la lesión dental del futuro, 2009).

Es complicado establecer un rango de edad específico para la prevalencia de lesiones cervicales no cariosas, debido a la variabilidad en la selección y tamaño de la muestra, no homogeneidad en el rango de edad de los participantes, mayor la exposición a algún factor de riesgo, así como aspectos sociodemográficos, todos estos factores pueden contribuir a la imprecisión de la prevalencia, sin embargo, en la mayoría de los estudios, se

ha asociado a la edad como factor de riesgo para el desarrollo de lesiones cervicales no cariosas. (Álvarez-Arenal, y otros, 2018).

Por otra parte, se han realizado numerosas investigaciones para determinar el género predominante a este tipo de lesiones, teniendo como resultados indistinción de género, es decir, afecta de igual forma a hombres y mujeres. En cuanto a la ubicación predilecta, la mayoría de las investigaciones concuerda con que la lesión se ubica a nivel cervical por vestibular de los primeros premolares superiores e inferiores, muchos investigadores están de acuerdo que el lado más afectado es el izquierdo. (Sepúlveda & Balseca, 2016) afirmaron que la población ecuatoriana evaluada en su investigación, tenían como lesión cervical no cariosa prevalente a la abfracción, seguida de la abrasión.

Etiopatogenia de lesiones cervicales no cariosas

La etiopatogenia de las lesiones cervicales no cariosas es compleja, ya que no solo interviene la pieza dentaria, lo hace también el tejido periodontal de inserción, las fuerzas oclusales, movimientos excéntricos y parafuncionales, distintos componentes de las pastas dentales y técnicas de cepillado e incluso una dieta rica en ácidos o cítricos puede producir un desgaste a nivel cervical. En la actualidad gracias al aporte de numerosos investigadores, se cree que la etiopatogenia de las lesiones cervicales no cariosas es multifactorial, una vez instaurada alguna de las entidades causantes de pérdida de tejido dentario, ya sea erosión, abrasión, abfracción o cuando se combinan unas con otras, irreversiblemente provocaran daños en la estructura dentaria y lastimosamente el esmalte perdido jamás se recuperara.

Es poco común que los factores etiológicos actúen individualmente, por lo general cuando se encuentran presentes, estos factores etiológicos interactúan entre si provocando

lesiones en los tejidos dentales duros, además la presencia de estas lesiones contribuye no solo a mantenerlas, sino también a desarrollarlas de forma continua. (Olaru, y otros, 2019).

Abrasión en el desgaste cervical

La abrasión se define como desgaste de la pieza dentaria a nivel cervical como resultado de la fricción o roce constante, producido por objetos o sustancias introducidos en forma continua en la boca y que, al contactar con las piezas dentarias, provocan pérdida de los tejidos duros a nivel del límite amelo-cementario. (Rodríguez, Hernández, & González, 2016).

Diversas investigaciones clínicas han demostrado que la abrasión producto del cepillado es una etiología de lesiones cervicales no cariosas. Por ejemplo, en un estudio transversal, se demostró que existía mayor pérdida a nivel cervical en pacientes que se cepillaban dos veces al día, en comparación con aquellos que se cepillaban con menor frecuencia, del mismo modo, se informó que las lesiones cervicales no cariosas fueron más comunes de encontrar en el lado izquierdo en pacientes diestros, y se demostró que las áreas cepilladas tenían lesiones más abrasivas debido a una mayor duración y fuerza del cepillado en dicha área. La técnica de cepillado, la fuerza del cepillado, la frecuencia de cepillado, la rigidez de las cerdas y la abrasividad de la pasta de dientes, son factores que influyen en la velocidad de la abrasión. (Sawlani, y otros, 2015).

El objeto que principalmente introducimos en la boca y está en contacto con la pieza dentaria a nivel cervical es el cepillo dental; debido a que se utiliza como principal instrumento de higiene oral. En un estudio realizado por (Dzakovich & Oslak, 2008) para reproducir in vitro las lesiones cervicales no cariosas mediante el cepillado horizontal con dentífricos comerciales y agua, lograron determinar que el cepillado con dentífrico

comercial producía lesiones a nivel cervical, a diferencia del cepillado solo con agua, el cual no produjo lesiones. Lo cual nos podría indicar que el cepillado traumático, en este caso técnica horizontal además del uso de una pasta abrasiva, podría ser una etiopatogenia de lesiones cervicales no cariosas.

En estudio para determinar la relación entre la rigidez del cepillo y la abrasividad de dentífricos, usando pastas con abrasivos de bajo, medio y alto porcentaje, con cepillos de cerdas suaves, medias y duras, concluyeron que la abrasión a nivel cervical se produce por las sustancias abrasivas presentes en la pasta dental, y que el desgaste es mayor cuando se usan cepillos dentales de cerdas medianas y duras. (Turssi, y otros, 2019).

Existe mucha controversia en cuanto a la verdadera etiopatogenia de la abrasión en el desgaste cervical, algunos autores concuerdan que se debe a una incorrecta técnica de cepillado, uso de cepillos dentales de cerdas duras, o la abrasividad presente en los dentífricos. Sin embargo, aunque algunos autores hacen hincapié en un determinado factor causal, no se cierran a la posibilidad de que dos o tres factores converjan para producir la lesión.

Características clínicas de la abrasión.

La abrasión a nivel cervical se observa clínicamente como una lesión, lisa, pulida y brillante con ausencia de placa bacteriana, en forma de plato amplio sin límites definidos, en muchas ocasiones estas lesiones se asocian a hipersensibilidad dentinaria, debido a la recesión gingival producto del cepillado traumático. Estas lesiones se encuentran a nivel vestibular, específicamente en el cuello de las piezas dentarias, afectando de caninos a molares, siendo las piezas más afectadas los premolares superiores. (Delgado, 2019).

Son lesiones de progresión lenta, y es importante tomar en cuenta la fuerza de cepillado y la frecuencia, son entidades que generalmente se encuentran más marcadas en la hemiarcada opuesta a la mano hábil del individuo al usar el cepillo dental. Por último, este tipo de lesiones serán más frecuentes de encontrar en dientes que sobresalgan o sean más voluminosos de la arcada, como es el caso de los caninos. (Cuniberti & Rossi, Lesiones cervicales no cariosas: la lesión dental del futuro, 2009).

Erosión en el desgaste cervical

La erosión dental, es una lesión no bacteriana, producto de la exposición continua de las piezas dentarias al ataque ácido, justo cuando la saliva se encuentra insaturada con respecto al mineral dental, sus efectos son irreversibles y junto con el desgaste mecánico, se consideran las principales entidades que afectan las coronas de las piezas dentarias en condiciones no patológicas. (Coupal & Soltysiak, 2017).

A menudo los autores denominan a la erosión como corrosión o biocorrosion. La erosión del diente puede ocurrir debido a ácidos extrínsecos provenientes de la alimentación o medicamentos, o pueden ser intrínsecos como: ácidos gástricos. Durante el vómito, las enzimas proteolíticas presentes en el líquido crevicular, estómago y páncreas, son liberadas y pueden degradar la matriz orgánica desmineralizada de la dentina. Los factores de riesgo son: frecuencia y consumo de ácidos, posición y forma del diente en la arcada, presencia de recesiones gingivales y saliva (pH, viscosidad, flujo, descomposición, capacidad buffer). (Peumans, Politano, & Meerbeek, 2020).

La erosión dental inicia con el contacto de cualquier sustancia ácida con el medio oral, toda sustancia con pH menor a 5.5 podrá causar desmineralización de la matriz inorgánica, sobre todo si la sustancia está en contacto continuo con las piezas dentarias, de

este modo, las capas superficiales de esmalte empiezan a degradarse de forma progresiva. Los componentes minerales de la saliva como calcio y fosforo, los cuales, en condiciones ideales, para evitar perdida mineral, deben mantenerse supersaturados con relación a la hidroxiapatita del esmalte. Cuando la saliva presenta un pH 6 se encuentra sobresaturada de fosfato con respecto a la hidroxiapatita, sin embargo, cuando el pH disminuye y se vuelve crítico (5.5 esmalte, 6.5 dentina), la hidroxiapatita del esmalte comienza a degradarse y en un intento por restablecer el equilibrio en la flora oral, se liberan los iones de fosfato. El restablecimiento del equilibrio dependerá por último del contenido de fosfato y calcio presentes en la saliva. (Torres, Fuentes, Bornhardt, & Iturriaga, 2016).

En un estudio clínico realizado en Brasil, para determinar si los factores ocupacionales influían en el desarrollo de lesiones cervicales no cariosas, concluyeron que los trabajadores expuestos a la niebla acida, tuvieron una alta prevalencia de erosiones como lesiones cervicales no cariosas, indicando que la exposición a la niebla ácida durante un largo periodo de tiempo conduce un proceso irritante crónico, aumenta la susceptibilidad a enfermedades y produce cambios salivales que promueven la aparición de lesiones cervicales no cariosas. (Bomfim, Crosato, Mazzilli, & Frias, 2015).

Mecanismo abrasión-erosión.

La erosión por si sola ataca las capas que conforman la estructura dentaria, sin embargo, puede afectar a cualquier sitio de las piezas dentarias, muchos autores han tratado de explicar de mejor manera el proceso de erosión combinado con otras patologías no cariosas, como es el caso de (Wu, Arsecularatne, & Hoffman, 2017) que en su trabajo hacen referencia a la tribocorrosion, el cual indica que es una lesión combinada de erosión, abrasión y desgaste, entendiéndose por desgaste el contacto diente a diente, y menciona que

este tipo de lesión es mucho más dañina que la combinación de erosión y abrasión, indicando que la pérdida de estructura dentaria será mucho más severa a nivel de cúspides, sin embargo, este trabajo se enfocará el concepto de erosión como lesión cervical no cariosa.

Algunos autores hacen referencia a la abrasión química, como resultado de la combinación de erosión (ablandamiento de capas superficiales) y abrasión (producto del cepillado dental) se trata de una lesión que mayormente observaremos en pacientes bulímicos, los prismas de esmalte al encontrarse descubiertos y debilitados debido a la exposición del ácido, son arrastrados fácilmente por la acción mecánica del cepillado. (Cuniberti & Rossi, Lesiones cervicales no cariosas, 2017).

El esmalte es mucho más susceptible a la abrasión después de haber sido expuesto a agentes ácidos y a dentífricos muy abrasivos. Wegehaupt y sus colaboradores, determinaron que el desgaste del esmalte fue mucho más alto en las piezas que fueron sometidas a erosión y abrasión, que solamente las que fueron sometidas a abrasión y el desgaste de las piezas dentarias del grupo de erosión y cepillado con dentífrico de partículas de diamante fue significativamente mayor. (Wegehaupt, Högger, & Attin, 2017).

Del mismo modo, investigadores han tratado de reproducir lesiones cervicales no cariosas después del ataque ácido a las piezas dentarias, y han tratado de demostrar el poder remineralizante y amortiguador de la saliva, concluyendo que la saliva aporta de forma positiva al mantenimiento del pH y de la estructura dentaria, solo cuando el cepillado se realiza con agua, sin embargo, cuando se realiza con dentífricos abrasivos, la saliva aporta poca protección. (Dehghan, y otros, 2017).

En definitiva, la erosión juega un papel muy importante en el desgaste cervical de las piezas dentarias, el esmalte al encontrarse susceptible o “blando” como consecuencia de la exposición a los ácidos, no va a resistir a la abrasión del mismo modo que lo haría un esmalte sano. La bulimia, el consumo de alimentos ácidos de forma frecuente e incluso la hiposalivación, serán factores de riesgo para el desarrollo de lesiones cervicales no cariosas producto de la erosión combinada con la abrasión. El mercado odontológico deberá estar abierto a la posibilidad de desarrollar dentífricos especiales para esta población susceptible, ya que cada día se desarrollan dentífricos con agentes mucho más abrasivos, como es el caso de las partículas de diamante.

Características clínicas de la erosión.

La lesión por erosión se puede observar por vestibular y lingual de las piezas dentarias, dependiendo de la causa que lo provoca, las lesiones por vestibular serán provocadas por factores extrínsecos como succionar ácidos provenientes de cítricos de forma frecuente y exagerada, como también de ácidos provenientes del medio laboral. Las lesiones por lingual serán provocadas por factores intrínsecos como por ejemplo en pacientes que sufran enfermedades por reflujo gastroesofágico o bulímicos. Clínicamente se observa como una lesión aplanada y opaca, de bordes indefinidos y en forma de plato cóncavo, el esmalte se observa sin decoloración, liso y opaco, y en dentina se logran observar aberturas en forma de embudo producto de los ataques ácidos. (Colombet, 2014).

Abfracción Dental.

En 1984 Lee y Eackle propusieron una hipótesis al desgaste cervical en forma de cuña, indicando que se producían por carga tensional a nivel del cuello dentario durante la oclusión. Describieron tres tipos de estrés: esfuerzo de compresión, tracción y

cizallamiento que se ejerce sobre los dientes durante la masticación y la parafunción.

(Venkatesan & Kuzhanchinathan, 2018).

Muchas veces los mecanismos de erosión y abrasión no pueden explicar la pérdida de la estructura dentaria a nivel cervical, y surge el término abfracción propuesto por Grippo en 1991, quien manifestó que la etiología de las lesiones cervicales no cariosas, eran causadas por estrés, debido a fuerzas no axiales excesivas provocando tensión a nivel cervical, justo donde el esmalte es más susceptible, provocando ruptura de los cristales de hidroxiapatita, astillas o microfracturas en el esmalte. (Duangthip, Man, Hong, Chin, & Chu, 2017).

Durante una parafunción, las fuerzas oclusales en sentido vestibulo-lingual, producen un arqueamiento de la corona usando como punto de apoyo o fulcrum la región cervical. Cuando la pieza dentaria recibe fuerzas no axiales, es decir que la fuerza no se dirige paralelamente a través de la pieza dentaria, se producirá una flexión de esta, donde habrá tensión del lado donde se reciba la fuerza y compresión del lado opuesto, provocando fatiga a nivel del límite amelocementario, ayudando a desarrollar abfracciones. (Cuniberti & Rossi, Lesiones cervicales no cariosas: la lesión dental del futuro, 2009).

La flexión provocara ruptura de las uniones químicas de la estructura cristalina de hidroxiapatita, desencadenando microfracturas en esmalte y dentina, debido estas fisuras ingresan moléculas de saliva que impedirán la formación de nuevas uniones químicas. El esmalte es un tejido rígido cristalino, por ello es el primero en fracturarse, la dentina se encuentra afectada en un 2-6% de los casos, ya que presenta mejor resistencia a las fuerzas tensionales a diferencia del esmalte. Debido al estrés tensional durante la parafunción el límite amelocementario recibirá exceso de fuerzas, provocando fisuras, grietas o

microfracturas, desencadenando eventualmente pérdida de estructura dentaria, dando lugar a la lesión en forma de cuña que conocemos como abfracción. (Brunet, Bofill, Valenzuela, Hann, & Muñoz, 2016).

La formación las fisuras producto de las fuerzas no axiales durante la parafunción, permitirán no solo el ingreso de saliva, también permitirán el ingreso de cualquier tipo de sustancia que se encuentre en el medio oral, por ejemplo: abrasivos del dentífrico, ácido clorhídrico proveniente del vomito, bebidas con pH ácido, o alimentos cítricos; dando lugar a una lesión combinada de origen multifactorial. (Cuniberti & Rossi, Lesiones cervicales no cariosas, 2017).

El esmalte ubicado a nivel del límite amelocementario es más frágil en esta zona debido a las siguientes características: el esmalte presenta un grosor menor a 0.5 micrones, sus primas tienen una angulación de 160° , y existen múltiples canales entre los prismas de esmalte, debido a estas características el esmalte de esta zona es menos resistente a las agresiones físicas o químicas. (Cuniberti & Rossi, Lesiones cervicales no cariosas: la lesión dental del futuro, 2009).

Características clínicas de la abfracción.

La abfracción se observa clínicamente como una lesión en forma de cuña, de márgenes definidos, a medida que se reduce el soporte periodontal, cambia el fulcrum o punto de apoyo, por lo que es posible observar estrías que se dirigen en dirección apical, estas estrías o escalones representan momentos activos y pasivos de la lesión. A medida que las encías se retraen estas lesiones se vuelven supragingivales, cabe recalcar que el 32% de lesiones de abfracción presentan un límite apical subgingival, por ende, requerirán

de tratamientos periodontales para restablecer el espesor biológico. (Cuniberti & Rossi, Un punto de vista diferente en las lesiones cervicales no cariosas, 2017).

Consecuencias de las lesiones cervicales no cariosas

Hipersensibilidad. La hipersensibilidad dentinaria (HD) es una manifestación dentaria dolorosa, puede ser causada por múltiples factores, incluyendo recesiones gingivales o pérdida de la integridad dentaria, ocasionada por erosión, abfracción y abrasión. Se caracteriza con un dolor corto y fuerte que aparece en el sitio de la exposición dentinaria, como respuesta a los cambios físicos, químicos, térmicos, evaporativos y osmóticos. (Pascual, Vera, & Gil, 2017).

El cepillado dental es el método principal de higiene oral, adecuado para controlar la formación de placa bacteriana, cuando se realiza de forma incorrecta puede tener efectos dañinos sobre los tejidos periodontales, incluido recesión del margen gingival y la exposición de la superficie radicular como consecuencia, el cepillado sobre la dentina provoca apertura de los túbulos dentinarios ocasionando hipersensibilidad dentinaria, del mismo modo, el barrillo dentinario que cubriría los túbulos dentinarios expuestos puede disolverse por la erosión que producen los alimentos y bebidas ácidas. (Romero, Lugo, Penoth, & Sanchez, 2018).

Por lo general las lesiones por abfracción son de naturaleza crónica, debido a esto, se asocia la hipersensibilidad dentinaria como síntoma inicial de la lesión, es decir estará presente durante sus primeras etapas, debido a que esta lesión se desarrolla de forma lenta a lo largo del tiempo, permite que la pulpa vital deposite dentina esclerótica que terminará obturando los túbulos dentinarios, y gracias a esto, se alivia progresivamente la sensibilidad dental. Sin embargo, si persiste la sintomatología dolorosa, en ciertas ocasiones será

necesario aplicar una medida terapéutica, para eliminar la hipersensibilidad dentinaria.

(Nascimento, y otros, 2016).

Recesión del margen gingival. La migración apical del margen gingival se reconoce como recesión gingival, esta afección se acompaña de exposición de la superficie radicular, su origen es complejo y multifactorial, se consideran factores anatómicos, traumáticos o iatrogénicos. Por lo general, la población adulta es la más afectada.

(Heasman, Holliday, Bryant, & Preshaw, 2014).

La recesión del margen gingival por causas traumáticas abarca enfermedad periodontal, procedimientos quirúrgicos, hábitos parafuncionales y técnica incorrecta de cepillado o la asociación de dos o más de estos factores. Otras causas incluyen los hábitos nocivos de los pacientes, dieta, exposición de los dientes a los productos químicos, masticar tabaco, fuerzas oclusales excesivas, y contactos oclusales prematuros. (Mata, Jiménez, & Sánchez, 2018).

En el caso de las lesiones por abfracción, al ser una lesión con periodos de actividad y descanso, varía su fulcrum, y los límites de la lesión cambian. El margen de la abfracción se ubica en muchos casos a nivel subgingival, y en un intento de restablecer el espesor biológico, ocurre una reacción inflamatoria, dando como resultado recesión gingival y reabsorción del margen óseo. Los factores de riesgo para que ocurra dicho proceso, es la presencia de dehiscencia y fenestraciones, a menudo premolares y caninos presentan crestas óseas delgadas por vestibular, lo cual los hace susceptibles a una mayor pérdida ósea. (Cuniberti & Rossi, Un punto de vista diferente en las lesiones cervicales no cariosas, 2017).

Factores de riesgo de las lesiones cervicales no cariosas

Según el análisis de factores de riesgo de las lesiones cervicales no cariosas, se pueden identificar factores anatómicos, como la presencia de cresta ósea delgada, fenestraciones y dehiscencia, Factores oclusales como: ausencia de guía canina durante el movimiento de lateralidad, bruxismo, y oclusión. Factores modificables como: técnica de cepillado, uso de pastas abrasivas, tipo de cepillo empleado, y dieta del paciente. Por último; factor no modificable comprendido por la edad del paciente.

Presencia de cresta ósea delgada, fenestraciones y dehiscencia. Los factores anatómicos que influyen en el desarrollo de recesiones gingivales son la presencia de defectos óseos como dehiscencia y fenestración, debido a la relación directa que tiene la recesión del margen gingival con las lesiones cervicales no cariosas se considera un factor de riesgo para el desarrollo de LCNC, ya que al presentar un hueso alveolar más delgado es vulnerable a la reabsorción. (García-Rubio, Bujaldón-Daza, & Rodríguez-Archilla, 2015).

Se conoce como dehiscencia ósea a la falta de recubrimiento del tercio coronal de la raíz de las piezas dentarias, esta porción dentaria carece de soporte óseo y se encuentra recubierto únicamente por encía, por otro lado, la fenestración es la falta de continuidad del hueso alveolar en una porción más apical al tercio coronal, formando una especie de ventana ósea. (Caballero, 2016).

Una investigación para evaluar la presencia de dehiscencias y fenestraciones, mediante tomografías computarizadas revelo que, las dehiscencias son comunes de encontrar en el sector anterior de la mandíbula, por el contrario, las fenestraciones son comunes en el maxilar superior en el sector de premolares. El menor espesor de hueso alveolar se encuentra en la superficie vestibular de caninos y premolares superiores e

inferiores, las piezas dentarias que presentaron más defectos óseos fueron lo premolares maxilares y mandibulares. (De-Rosa & Dueñas, 2017).

Los caninos y premolares tienen predisposición a presentar defectos óseos, debido a que presentan una cresta alveolar fina, sus corticales periodontal y perióstica se unen con un diminuto o casi nulo tejido óseo esponjoso dando como resultado una pérdida rápida de hueso alveolar. (Cuniberti & Rossi, Abfraction-Myth or Reality? Why Some Wedge-shaped Cervical Lesions are not Caused by Acid Erosion?, 2019).

Ausencia de guía canina. Las características anatómicas de los caninos, los hace los dientes ideales de la arcada dentaria para soportar fuerzas laterales durante los movimientos excéntricos. Otra consideración por tomar en cuenta, con respecto a los caninos, es la relación que tienen con los estímulos sensitivos y el efecto sobre los músculos masticatorios, existen menos músculos activos cuando el canino contacta en movimientos excéntricos a diferencia de cuando se produce el contacto en piezas posteriores. La guía canina es el contacto entre caninos cuando se realizan movimientos de lateralidad, y las piezas posteriores se encuentran en desoclusión, se considera que en este tipo de oclusión el canino actúa como un rompe fuerzas. Por otra parte, la función de grupo consiste el contacto de varias piezas dentarias posteriores del lado de trabajo en los movimientos extrusivos. (Martínez, 2015).

Cada grupo de dientes está especializado para mantener una oclusión ideal y resistir las diferentes cargas oclusales, protegiendo de forma natural a los otros dientes de fuerzas desfavorables. La presencia de guía canina en movimientos de lateralidad permite que dicho movimiento se efectuó sin interferencias, por otro lado, cuando hay ausencia de guía canina, las fuerzas horizontales flexionan la corona, y producen una concentración de

fuerzas a nivel cervical, lo que produce lesiones cervicales no cariosas. Existe más probabilidades de desarrollar este tipo de lesiones cuando existe una parafunción asociada como el bruxismo. (Quiñonez & Proaño, 2016).

Algunos autores recomiendan la creación de una guía canina con resina como parte de la terapéutica no invasiva para las lesiones cervicales no cariosas, sin embargo, aún faltan estudios clínicos que avalen la efectividad de dicha técnica.

Factores oclusales. Cuando existe un contacto dentario en un plano inclinado, la fuerza resultante además de tener una dirección longitudinal incorporará un componente horizontal debido a la inclinación. Como resultado el ligamento periodontal será capaz de disipar las fuerzas longitudinales a través del hueso alveolar, sin embargo, las fuerzas horizontales difícilmente serán amortiguadas. Las fuerzas axiales u longitudinales comúnmente no producirán efectos patológicos, sin embargo, cuando existe una parafunción los contactos oclusales con componentes horizontales pueden resultar traumáticos, además por ser frecuentes y de larga duración inducen estrés compresivo a nivel cervical, y se consideran factores lesivos para el desarrollo de lesiones cervicales no cariosas. (Martínez, 2015).

Los factores oclusales que producen cargas excéntricas son los contactos prematuros, movimientos parafuncionales, la deglución y el bruxismo. La carga oclusal durante la masticación ocurre en dos etapas. La primera fase es el contacto de los alimentos con los dientes y la segunda fase involucra el contacto diente-diente, aunque se realiza en un corto periodo, se predice que es el principal factor etiológico del estrés oclusal patológico. El contacto oclusal sobre las cúspides inclinadas de los dientes posteriores

podría provocar tensión cervical y contribuir a lesiones cervicales no cariosas. (Haralur, Saad, Shaya, & Khalid, 2019).

En un estudio longitudinal realizado en un grupo de pacientes durante cinco años, para examinar los factores que influyen en la progresión de lesiones cervicales no cariosas, encontraron que existe relación entre el estrés y la fuerza oclusal con el desarrollo del desgaste cervical, en esta investigación se concluyó que otros factores como erosión o abrasión, son importantes para iniciar las lesiones cervicales no cariosas, y las fuerzas oclusales juegan un papel muy importante en su desarrollo. (Sawlani, y otros, 2015).

Bruxismo. La naturaleza ajetreada actual del ser humano produce una sobrecarga o estrés psíquico que origina múltiples patologías en el hombre, una de ellas es el bruxismo. Esta parafunción se caracteriza por someter a las piezas dentarias a fuerzas laterales anormales e intensas, que dan como resultado desprendimiento de los prismas de esmalte a nivel cervical, específicamente en la unión amelocementaria, donde la pieza dentaria es menos resistente y más vulnerable, este proceso se desarrolla con una particularidad macroscópica: el desarrollo de una lesión en forma de cuña, bien definida, profunda, con un diseño angulado. (Romero F. , 2012)

Las fuerzas oclusales y el tiempo de contacto oclusal en pacientes bruxistas es exagerado, estos incrementan las fuerzas oclusales excéntricas hasta aproximadamente 225 libras. Del mismo modo, el tiempo de contacto dental total en pacientes bruxistas puede estar en un rango entre treinta minutos a tres horas durante un día, a diferencia de los pacientes no bruxistas, los cuales no presentan tiempo de contacto oclusal exagerado, lo ideal es que se mantengan aproximadamente diez minutos en veinticuatro horas. Esto

indicaría que existe la posibilidad de desarrollar lesiones cervicales no cariosas en pacientes que padecen de bruxismo. (González, Midobuche, & Castellanos, 2015).

En una investigación realizada en Brasil, con el objetivo de identificar la prevalencia de lesiones cervicales no cariosas en pacientes con bruxismo, examinaron una muestra de 67 pacientes de los cuales, el 89% presentó lesiones cervicales no cariosas, siendo las más predominantes las abfracciones seguida de las abrasiones, concluyendo que aunque no establecieron relaciones causa-efecto, el número de lesiones cervicales no cariosas fue mayor en pacientes con bruxismo, en comparación con el grupo que no presentó esta parafunción. (Miranda, y otros, 2017).

Incorrecta técnica de cepillado y uso de pastas abrasivas. El cepillado dental produce un un mínimo desgaste abrasivo en los dientes, independientemente de las cerdas del cepillo, la rigidez de este, la frecuencia con que se emplee el cepillo durante la higiene oral. La principal causa se atribuye a una combinación entre la abrasividad del dentífrico dental y el cepillado, como resultado provocan pérdida de la estructura dentaria. Todas las marcas populares de pasta dental que se comercializan en los Estados Unidos cumplen con los límites seguros de abrasividad establecidos por la Asociación Dental Americana y la Organización Internacional de Normalización; sin embargo, es necesario considerar que las pastas comerciales que contienen agentes blanqueadores o productos que permiten el control del sarro, tienden a ser más abrasivos que cualquier otro dentífrico comercial. Cualquier pasta de dientes con un valor de abrasividad relativa de la dentina (RDA) de 250 o menos se puede utilizar de forma segura. (Noble, Buchanan, Surti, & Schulze, 2016).

Según la British Specification for Toothpaste, las pastas dentífricas actuales, no superan el límite establecido de los valores de abrasión, sin embargo, la aplicación de

fuerzas excesivas durante el cepillado combinado con una pasta dentífrica abrasiva, además de una constante e intensa limpieza de los dientes, puede conducir a la eliminación del esmalte incluso en la zona cervical. Un factor de riesgo importante para la pérdida de la estructura dental a nivel cervical son los movimientos horizontales del cepillo, junto con presión excesiva durante el cepillado. (Gernhardt, 2012).

Una de las consecuencias de las lesiones cervicales no cariosas es la recesión gingival, y alteración del margen del hueso alveolar, dejando expuesto el cemento radicular al medio oral. Investigadores, realizaron un estudio in vitro para determinar la abrasión en el cemento usando cepillos de cerdas medianas y suaves, los investigadores determinaron que la abrasión por cepillado en el cemento era directamente proporcional a la fuerza aplicada durante el cepillado, es decir mientras más fuerza aplicaron, se observó mayor desgaste y eliminación del cemento radicular independientemente de la dureza de las cerdas del cepillo utilizado. (Joshi, Patil, Karde, Mahale, & Dan, 2017).

Edad. Como se ha descrito anteriormente, la edad es un factor de riesgo no modificable para el desarrollo de lesiones cervicales no cariosas. Sin embargo, es difícil establecer el rango de edad específico para el inicio de estas lesiones, se han realizado numerosos estudios para determinar la prevalencia obteniendo resultados variados, ya que cada investigación tiene una población y muestra diferente. Sin embargo, todas las investigaciones revisadas concuerdan con que las lesiones cervicales no cariosas aumentan con la edad del individuo, y en un futuro se espera que estas lesiones aumenten, debido al aumento de esperanza de vida del hombre y la capacidad de la odontología moderna de prolongar la vida útil de las piezas dentarias dentro de la cavidad oral.

Dieta. La capa superficial debilitada de esmalte por ácidos presenta un grosor de 0,2 μm y 3 μm y es susceptible a las fuerzas abrasivas presentes en la cavidad bucal, que la remueven fácilmente, lo que puede provocar pérdida permanente de la estructura dentaria en la zona cervical. Los alimentos y bebidas que presentan un pH de menos de 4.5 contribuyen a la desmineralización de la superficie dentaria, dentro de este grupo se encuentran: refrescos regulares, dietéticos, bebidas deportivas y energéticas, los cuales tienen un pH de 2.5 a 3.4. Las bebidas cítricas, se consideran las más erosivas, puesto que requieren mayor amortiguación para devolver el pH por encima 4.5 considerado el punto erosivo "crítico". Sin embargo, los ácidos gástricos se consideran los más erosivos, con un pH de 1.0 a 2.0. Añadiendo que, los pacientes con reflujo gástrico suelen padecer hiposalivación, con lo cual su capacidad de amortiguación es escasa o limitada. (Noble, Buchanan, Surti, & Schulze, 2016).

Una dieta rica en alimentos ácidos está directamente relacionada con el desarrollo de lesiones erosivas, el contacto de dichos alimentos somete a las piezas dentarias a un entorno ácido, debido a esto, su contacto con la superficie dentaria debe reducirse tanto como sea posible. Es recomendable indicar a los pacientes con alto riesgo de lesiones erosivas, disminuir el consumo de alimentos ácidos, y en lo posible evitar su consumo, o consumirse únicamente durante las comidas principales. Se debe sugerir al paciente realizar pequeños sorbos, consumir con poca frecuencia alimentos ácidos, contraindicar sobre todo el mantenerlos dentro de la boca durante unos segundos, y se podría indicar el uso de sorbetes o pajillas. (Marinescu, y otros, 2017).

En una investigación para determinar la prevalencia de lesiones cervicales no cariosas y sus factores de riesgo, Monteiro y sus colaboradores, concluyeron que la dieta

inflúa directamente en el desarrollo de lesiones erosivas a nivel cervical, al analizar los resultados obtuvieron que los deportistas que consumían agua con limón en ayunas presentaron mayor cantidad de pérdida de estructura dentaria a nivel cervical, con lo cual demostraron que los ácidos exógenos contribuyen a la erosión dental y a la formación de lesiones cervicales no cariosas. (Monteiro, y otros, 2020).

A menudo los profesionales aconsejan a sus pacientes evitar cepillar sus dientes durante 30 a 60 segundos después de la exposición al agente ácido, con el objetivo de permitir la remineralización del esmalte con ayuda de la capacidad amortiguadora de la saliva. Sin embargo, es importante recalcar que no es posible remineralizar las piezas dentarias en periodos cortos, el esmalte se desgastara incluso en ausencia de cepillado, por las fuerzas abrasivas normales presentes en la cavidad oral, por ejemplo, masticación y acción de la lengua. Por dicho motivo es necesario recomendar estrategias preventivas más efectivas, como varias terapias a base de flúor. (Noble, Buchanan, Surti, & Schulze, 2016).

Lesiones cervicales no cariosas asociadas tratamiento protésico

Se ha relacionado el uso de retenedores removibles como factor de riesgo para el desarrollo de lesiones cervicales no cariosas, debido al roce constante que generan los brazos, se produce una fricción o abrasión sobre la superficie dentaria, de este modo si los brazos retentivos no se encuentran en el ecuador dentario, sino a nivel más apical, se ubicarán muy cerca de la zona cervical, donde el esmalte tiende a ser más frágil, y podría generar desgaste a nivel de dicha zona. Cuando el retenedor no se ubica en la zona que le corresponde, sino que se desplaza ya sea por falta de apoyo oclusal o simplemente mal diseño de la prótesis, deja de ser funcional y se convierte en un factor para el desarrollo de

lesiones cervicales no cariosas. (Cuniberti & Rossi, Lesiones cervicales no cariosas: la lesión dental del futuro, 2009).

Diagnostico

Las lesiones cervicales no cariosas son de naturaleza multifactorial, debido a esto, el diagnóstico de las mismas se debe realizar con una completa anamnesis seguida de un examen clínico minucioso, es importante que todos los factores potenciales sean examinados, se debe incluir un examen médico completo, que incluya evaluación de trastornos alimenticios y enfermedad por reflujo gastroesofágico, además de evaluar sus componentes dietéticos habituales, sobre todo se debe examinar los hábitos parafuncionales del paciente, oclusión, hábitos orales y comportamientos ocupacionales. La identificación de los factores del paciente que pueden estar relacionados con las lesiones cervicales no cariosas, la comprensión de las características clínicas más comunes de estas lesiones, pueden ayudar al diagnóstico y al desarrollo de un plan de tratamiento personalizado, para cada individuo afectado. (Nascimento, y otros, 2016).

El manejo de las lesiones cervicales no cariosas depende de su etiología, gracias a una adecuada historia clínica, si determinamos que la causa de las lesiones cervicales no cariosas es debido a un patrón de cepillado horizontal, es común observar dientes contiguos afectados además de hipersensibilidad dentaria. Por el contrario, si el paciente presenta una lesión en un solo diente, presencia de facetas de desgaste y ausencia de hipersensibilidad, puede que estemos frente a una lesión por abfracción. Por otro lado, si la lesión se debe a erosiones ya sea por ácidos intrínsecos o extrínsecos, con ayuda de la anamnesis, debemos analizar con atención la dieta del paciente. Es indispensable también registrar las lesiones cervicales no cariosas con fotografías, midiendo con sondas periodontales, o tomando

registros iniciales con impresiones, y comparándolas con impresiones tomadas en intervalos, determinando el avance de estas lesiones. (Ahmed & Bayne, *The Mysteries of Noncarious Cervical Lesions*, 2017).

Tratamiento

Se han establecido pautas para el tratamiento de las lesiones cervicales no cariosas y que hasta el día de hoy sirven de guía para los clínicos. La decisión de restaurar depende de los siguientes factores:

- Incapacidad de eliminar o reducir la progresión de la lesión mediante la eliminación de los factores causales.
- Lesión estéticamente inaceptable para el paciente.
- Presencia de hipersensibilidad significativa por dentina expuesta.
- Lesión profunda que pone en riesgo la integridad corono-radicular.

Después de identificar los factores que contribuyen a la formación de lesiones cervicales no cariosas, las primeras medidas terapéuticas deberán ser encaminadas a prevenir la aparición de nuevas lesiones y detener la progresión de las existentes. (Troendle & Gureckis, 2015).

Se han propuesto muchas opciones de tratamiento para las lesiones cervicales no cariosas, existen diferentes puntos de vista para el manejo de estas lesiones debido a la falta de evidencia clínica. El tratamiento dependerá de la severidad del problema y los principales factores de riesgo en el paciente, las intervenciones preventivas empezarán con cambios en los hábitos del paciente, como: dieta, técnica de cepillado, protectores nocturnos oclusales, además de esto, gomas de mascar para incrementar el flujo salival. Se deben realizar interconsultas con otras ramas de la medicina, en caso de sufrir reflujo gastroesofágico, se indicará tratamiento médico o tratamiento psicológico en caso de

padecer bulimia o trastornos alimenticios. Otras opciones el tratamiento incluyen monitoreo de las lesiones iniciales, ajustes oclusales, técnicas para aliviar la hipersensibilidad, restauraciones y recubrimiento radicular en combinación con procedimientos restaurativos. (El-Marakby, Al-Sabri, Alharbi, Halawani, & Yousef, 2017)

Observación o monitoreo de las lesiones. La decisión de monitorear las lesiones en lugar de intervenirlas se debe realizar estableciendo un protocolo de monitoreo individual de acuerdo con la severidad de las lesiones que presenta el paciente, la edad y los factores etiológicos y de riesgo existentes. El desgaste fisiológico es un proceso natural, sin embargo, cuando existe desgaste patológico que compromete la integridad de la pieza dentaria, puede ser necesaria una intervención. Los pacientes que presentan las abfracciones indoloras de menos de 1mm de profundidad sin compromiso estético, es aconsejable monitorear las lesiones sin intervención de tratamiento. Los pacientes que presenten exposición a ácidos intrínsecos o lesiones de progresión rápida deberán ser evaluados en intervalos de 6 meses, para el resto de los casos es recomendable un monitoreo anual. (Nascimento, y otros, 2016).

Para monitorear la actividad de las lesiones se puede utilizar fotografías intraorales, modelos de estudios y medir las dimensiones de la lesión en intervalos de tiempo y comparar su progreso. Los programas actuales de odontología digital como los sistemas CAD-CAM pueden ser usados para el diagnóstico y monitoreo de las lesiones cervicales no cariosas. (Peumans, Politano, & Meerbeek, 2020).

Ajuste oclusal. Existe una asociación entre abfracción, interferencias oclusales y dirección de la fuerza influenciada por las inclinaciones de las cúspides. Por ende, se ha recomendado el ajuste oclusal para evitar su inicio, progresión, y disminuir el fracaso de las

restauraciones. Los ajustes oclusales implican alteración de la inclinación de las cúspides, reducción de contactos prematuros. Los ajustes oclusales inapropiados incrementan el riesgo de ciertas condiciones como caries, desgaste oclusal e hipersensibilidad dentinaria. Además, la efectividad de ese tratamiento no tiene la evidencia suficiente para ser apoyada. (Padilla, 2018).

Si se desean reducir las fuerzas laterales en el diente, la aplicación de procedimientos restaurativos extensos como el restablecimiento de la guía anterior o movimientos ortodónticos requiere una evaluación costo beneficio. El clínico debe entender de que este procedimiento se realiza solo cuando esté estrictamente indicado. El ajuste debe realizarse para eliminar solo las interferencias, conservando los puntos originales de oclusión céntrica. Otra posibilidad de tratamiento es la creación de una guía canina con resina compuesta, es un procedimiento conservador, ya que solo requiere la aplicación de una resina compuesta, sin embargo, es importante evaluar la posibilidad de una sobrecarga excesiva en este diente. (Perez, y otros, 2012).

Férulas oclusales. Las férulas oclusales son dispositivos nocturnos y sirven para muchos propósitos incluido obtener información diagnóstica, relajación muscular, reposición de los cóndilos en la mandíbula en relación céntrica y protección para el bruxismo. Las férulas oclusales han sido recomendadas para prevenir la iniciación y progresión de las abfracciones, debido a que reducen las fuerzas no axiales durante el bruxismo. Las férulas oclusales no reducen la frecuencia y severidad del bruxismo, su función es promover una barrera entre ambos maxilares y distribuir las fuerzas a lo largo de toda la arcada dentaria, disminuyendo la presión directa en un área particular del diente. Las férulas oclusales son tratamientos conservadores para manejar las lesiones cervicales

no cariosas y reducir las fuerzas no axiales del diente, sin embargo, su efectividad sigue siendo un tema de controversia y no hay suficiente evidencia que apoye su uso. (Padilla, 2018).

Tratamiento de hipersensibilidad. Las indicaciones para el tratamiento de la hipersensibilidad dentaria en relación con la abrasión y erosión incluyen: control de la dieta, es decir, evitar sustancias que erosionen la superficie dentaria, y agraven la hipersensibilidad, utilizar cepillos de cerdas suaves, realizar una correcta técnica de cepillado, y emplear dentífricos de baja abrasividad. Es indispensable diagnosticar y tratar los trastornos alimenticios y, por último, no cepillar inmediatamente después de tener contacto con el ácido. (Cuniberti & Rossi, Lesiones cervicales no cariosas, 2017).

La sensibilidad dentaria está relacionada con las primeras etapas de lesiones por abfracción, se espera que la sintomatología dolorosa sea temporal debido a la naturaleza crónica de la lesión, la cual permite que exista un proceso natural de remineralización dentinaria. En casos que persistan las molestias asociadas a la hipersensibilidad, la dentina expuesta requerirá tratamiento terapéutico, actualmente existen muchas opciones de tratamientos no invasivos y rentables que tienen como objetivo ocluir parcial o completamente los túbulos dentinarios abiertos. (El-Marakby, Al-Sabri, Alharbi, Halawani, & Yousef, 2017).

Entre las medidas terapéuticas se disponen de geles, o barnices para el tratamiento de la hipersensibilidad dentaria, los más comunes el fluoruro de sodio y estaño, producen precipitación de los cristales de fluoruro de calcio en la superficie de forma temporal. Por otra parte, existen sustancias iónicas de bajo peso molecular que elevan el umbral como el cloruro de estroncio, nitrato de potasio, oxalato de hierro y aluminio. También existe una

terapia basada en aminoácidos, específicamente arginina y carbonato de calcio que sella los túbulos mediante una capa rica en calcio, requiere aplicación por parte del profesional, su aplicación es similar a una profilaxis convencional. Por último, en la actualidad se emplean láseres de CO₂ para desensibilización de cuellos dentales. (Gernhardt, 2012).

El tratamiento de la hipersensibilidad dentinaria sigue siendo un desafío, en casos extremos donde persista la hipersensibilidad después de una medida terapéutica no invasiva, es necesaria la colocación de una restauración que permita establecer una barrera fisicomecánica para la protección dentinaria frente a los agentes causales de sensibilidad o factores de riesgo etiológicos que conducen a la degradación de los sustratos esmalte-dentina. (Nascimento, y otros, 2016).

Procedimientos restaurativos. Los tratamientos restaurativos, deberán ser aplicados cuando la pieza presenta una lesión cervical no cariosa profunda y dicha pieza se necesita como pilar protésico, cuando el diente presenta lesión de caries cavitada y asociada con abfracción, otra indicación de restauración será cuando los márgenes de la lesión se encuentran a nivel subgingival e impiden el adecuado control de placa bacteriana, en estos casos será necesario el tratamiento periodontal pertinente. (Rappeport & Coleman, 2018).

Algunos autores sugieren que los materiales de bajo módulo de elasticidad son buenas opciones para restaurar las lesiones cervicales no cariosas, debido a que se adaptan a la flexión del diente, como la resina compuesta microrellena, nanohíbrida o nanorrellena, ionómero de vidrio o ionómero de vidrio modificado con resina, sin embargo, la evidencia no indica que el uso de estos materiales sea necesario (Ahmed & Bayne, Treatment Strategies for Noncarious Cervical Lesions, 2017).

Los procedimientos restaurativos se pueden realizar mediante técnicas directas, semi-indirectas o indirectas. Sin importar la técnica empleada la restauración deberá proporcionar buena adaptación marginal y excelente pulido o acabado. Cuando se realiza la técnica directa, lo recomendable es realizar incrementos, con el objetivo de minimizar la contracción del composite. En la técnica indirecta se pueden emplear materiales cerámicos, en casos con recesión gingival son ideales, debido a que estos materiales presentan características superficiales y de pulido superiores a la resina compuesta. Una de las ventajas de realizar la restauración de LCNC, es que el adhesivo actúa como obturador de los túbulos dentinarios resolviendo el problema de hipersensibilidad en el paciente, además una restauración adecuada permitirá que se distribuya mejor las fuerzas oclusales a lo largo de la pieza dentaria, del mismo modo, la restauración promueve protección que impedirá la progresión de la lesión. (Solino, y otros, 2018).

En cuanto a la selección de la técnica de restauración algunos autores sugieren que el tratamiento dependerá de la pérdida de la dimensión vertical en el paciente. Cuando la pérdida de dimensión es menor de 2 mm, se recomiendan restauraciones directas de composites, mientras para la pérdida de dimensión vertical mayor a 2mm se recomienda emplear técnicas restauradoras indirectas como coronas. (Zúñiga-Castañeda, Ortiz-Magdaleno, Uribe-Trancoso, Goldaracena-Azuara, & Romo-Ramírez, 2019).

Las restauraciones a nivel cervical representan un desafío para el odontólogo, son comunes en la práctica clínica diaria, sin embargo, se consideran las restauraciones menos duraderas, con menor retención y alto índice de fracaso. Factores como: inadecuado control de la humedad o aislamiento, dificultad para lograr una correcta adhesión en dos diferentes

sustratos y movimientos de las cúspides, se atribuyen al fracaso de las restauraciones de las lesiones cervicales no cariosas. (Proaño, 2016).

Recubrimiento radicular con procedimientos restaurativos. Debido a la característica multifactorial y progresiva de las lesiones cervicales no cariosas, en muchos casos se requiere un enfoque periodontal combinado con terapia restaurativa para mejorar la estética y funcionalidad. Como resultado la restauración de la pieza dentaria proporcionará una biomecánica satisfactoria y el tratamiento periodontal con procedimientos de cobertura radicular, restaurará la apariencia estética de la lesión. Es posible aplicar gingivectomía, sin embargo, los procedimientos escisión de tejido blando pueden alterar la posición del cenit gingival, por ende, para obtener un resultado óptimo y estético, los tratamientos pueden requerir la aplicación combinada injertos de tejidos y procedimientos restauradores. (Pereira, y otros, 2016).

En las lesiones por abfracción es común la pérdida del límite cemento esmalte, esta estructura es importante para determinar el grado de cubrimiento radicular. Para restaurar este tipo de lesiones, es necesario determinar antes de la cirugía la ubicación del margen gingival después de la cicatrización, para indicar el nivel apical aproximado de la restauración en la superficie radicular, la restauración debe recrear el contorno perdido del límite amelocementario en la porción de la raíz. Algunos autores sugieren que el uso de la técnica del colgajo coronalmente avanzado junto con el injerto de tejido conectivo proporciona mejores resultados clínicos para la cobertura radicular, y recomiendan el uso esta técnica en caso de abrasiones para prevenir el colapso del colgajo en depresiones. El uso de injertos gingivales libres, son útiles para aumentar la altura de tejido, pero no son

adecuados para cubrir las raíces, ya que la apariencia de la cicatriz es más clara del área injertada lo cual conduce a malos resultados estéticos. (Nascimento, y otros, 2016).

Capítulo III

Marco metodológico

Diseño y tipo de investigación

La presente investigación es de diseño cualitativa, ya que se establecerá la etiopatogenia de lesiones cervicales no cariosas, reflejando características, consecuencias de la lesión y factores de riesgos asociados, así como su diagnóstico y plan de tratamiento.

El método de análisis aplicado en la presente investigación es de tipo descriptiva, ya que se describirán a fondo los posibles orígenes de las lesiones cervicales no cariosas, explicando cada una de sus clasificaciones, y sus posibles interacciones para el desarrollo de estas.

Tipo no experimental, ya que no existen ni hipótesis ni variables y por ende no se han manipulado las mismas.

La estrategia de la investigación es documental porque se han analizado diferentes fuentes de información, incluyendo tesis de grados realizadas con anterioridad, artículos científicos, revistas científicas indexadas, libros, etc. Dichas fuentes están divididas en: fuentes primarias y fuentes secundarias, las fuentes primarias que conciernen a los últimos cinco años y fuentes secundarias de años anteriores.

Por último, de acuerdo con la secuencia temporal, la investigación es de tipo transversal, ya se realiza en el ciclo I del periodo 2020-2021, en los meses de julio-octubre.

Métodos, técnicas e instrumentos

- El método de trabajo es Analítico, ya que se analizará a fondo la etiopatogenia de lesiones cervicales no cariosas, partiendo de trabajos realizados con anterioridad, estableciendo clasificación, características de cada lesión, explicando cada uno de los factores de riesgo que intervienen en la aparición de dicha patología, por último, diagnóstico y plan de tratamiento.
- Las técnicas que se emplearon fueron la inspección y revisión de información relevantes sobre la etiopatogenia de lesiones cervicales no cariosas, a través de revistas científicas indexadas, libros, artículos científicos, páginas web certificadas, trabajos de grados previos, etc.
- No se usaron instrumentos de recolección de datos, sin embargo, se realizaron tablas para organizar la información recopilada.

Procedimiento de la investigación

El presente trabajo, inicio con la elección del tema de investigación partiendo del interés por parte de la investigadora de conocer más a fondo sobre la etiopatogenia de lesiones cervicales no cariosas, se estableció el proceso metodológico, se procedió a reconocer la relevancia y el problema de la investigación, la delimitación del problema identificando que el objeto de estudio del presente trabajo es la etiopatogenia y el campo de

acción son las lesiones cervicales no cariosas. Del mismo modo, se estableció la línea y sublínea de investigación de la facultad de odontología. Una vez entendida la problemática global, se procedió a realizar doce preguntas de investigación relevantes, las cuales sirvieron posteriormente para la elaboración y desarrollo del marco teórico, del mismo modo, las preguntas de investigación más relevantes contribuyeron a la elaboración de los objetivos generales. El objetivo específico fue determinado desde el inicio, con el tema planteado.

Para la elaboración del marco teórico, se inició con la recopilación de información de trabajos observacionales, exploratorios, transversales y longitudinales, clínicos, e incluso in vitro realizados con anterioridad, en Asia , Europa, Norteamérica, Centroamérica y llegando a Sudamérica, los antecedentes fueron trabajos realizados entre los años 2015 al 2020, y en el presente trabajo se establecieron que once artículos fueron los más relevantes y relacionados a la etiopatogenia de lesiones cervicales no cariosas. Posteriormente, se continuo con la elaboración de la fundamentación teórica, buscando y analizando fuentes de información relevantes, procediendo a leer los resúmenes y artículos completos de artículos científicos de revistas indexadas, libros, documentos de los repositorios de las diferentes universidades del mundo. La búsqueda se realizó en las siguientes bases de datos: Google académico, Springer, Pub-Med, Elsevier, Scielo, ResearchGate, Web of Science, Dialnet, y repositorios de universidades, utilizando las siguientes palabras claves: etiopatogenia de lesiones cervicales no cariosas, abrasión, erosión, abfracción, factores de riesgo, hipersensibilidad dentaria, factores oclusales, diagnóstico y tratamiento; en idiomas inglés y español.

Los criterios empleados para la selección de los artículos a revisarse fueron: para los antecedentes, información publicada con máximo 5 años de antigüedad, y para la fundamentación teórica, información publicada de máximo 12 años de antigüedad. Tanto para los antecedentes como para el marco teórico, se incluyó artículos que tenían lesiones cervicales no cariosas, con patologías asociadas, excluyendo aquellos estudios que englobaban las lesiones cervicales cariosas y no cariosas, encontrándose 100 artículos referentes al tema investigado, de los cuales se excluyeron 40 que no fueron relevantes para el objetivo de la investigación.

Los once artículos usados en los antecedentes sirvieron para exponer cortos resultados, y la posterior discusión. Toda la información recopilada se analizó detenidamente y, finalmente se establecieron las conclusiones y recomendaciones en base a los datos obtenidos sobre la etiopatogenia de lesiones cervicales no cariosas.

Análisis de resultados

En base a los artículos analizados en los antecedentes, se descubrió que la mayoría de estos determinó que la prevalencia de lesiones cervicales no cariosas era indiferente en cuanto al género, la edad predominante fueron pacientes de más de 40 años, la pieza más afectada en todos los artículos revisados, fueron los premolares, seguidos de caninos. Se encontró que el lado izquierdo, fue el más perjudicado, del mismo modo la arcada superior fue la que presentó más lesiones cervicales.

En cuanto a la etiología se descubrió que las lesiones por abrasión eran las más comunes de encontrar, seguidas de las lesiones por abfracción. La causa más prevalente fue

la incorrecta técnica de cepillado o cepillado traumático, en conjunto con una dieta rica en bebidas y alimentos ácidos o cítricos, seguido de la parafunción o bruxismo.

Se encontró que la abrasividad del dentífrico, enfermedad por reflujo gastroesofágico, consumo de medicamentos, ausencia de guía canina, y uso de prótesis removibles, fueron factores de riesgo para el desarrollo de lesiones cervicales no cariosas. En cuanto al tipo de cerdas en el cepillo usado para la higiene oral, pocos artículos realizaron mención y solo un artículo con estudio in vitro, describió que la cerdas medianas y duras, pueden producir desgaste a nivel cervical, sin embargo, para que ocurriera esto, era necesario la presencia de dentífricos abrasivos.

Discusión

Según los resultados analizados, el género más afectado por lesiones cervicales no cariosas es indistinto, diversas investigaciones demostraron tendencias al género femenino como la realizada por (González, Cardentey, & Matrínez, 2020), o tendencia al género masculino como la realizada por (Rodríguez, Hernández, & González, 2016). Sin embargo, las diferencias significativas, eran relativamente minúsculas. Por lo tanto, en la presente investigación el género, no representa un factor de riesgo para el desarrollo de lesiones cervicales no cariosas.

Por otro lado, más importante que el género, se considera la edad de los afectados, la mayoría de las investigaciones concuerdan con que el rango de edad más común de encontrar este tipo de lesiones, fueron adultos de más de cuarenta años, sin embargo, los resultados presentes difieren de los encontrados en el estudio de (Ceballos & Abad, 2019) quienes indicaron que las lesiones cervicales no cariosas eran más comunes de encontrar en

pacientes entre 30-44 años de edad y mientras más aumentaba la edad, disminuía la aparición de dichas lesiones, es necesario considerar que la cantidad de la muestra y la edad de los participantes influyen directamente en estos resultados, acotando que en este estudio los participantes escogidos fueron pacientes mayores de 14 años hasta 89 años, a diferencia de la mayoría de investigaciones que utilizan pacientes mayores de 18 años y la mitad de los examinados eran del rango de edad de 30 a 44 años, teniendo pocos pacientes examinados de mayor edad.

Todas las investigaciones seleccionadas para el presente estudio concordaron que la pieza más afectada es el primer premolar, a diferencia de la segunda pieza más afectada por dichas lesiones. Algunos investigadores como (Yang, y otros, 2016) proponían que la segunda pieza más perjudicada por lesiones cervicales no cariosas era el canino, a diferencia de (Zuza, y otros, 2019) quienes afirmaban que el segundo grupo dentario más lesionado eran los segundos premolares.

Con respecto al lado más afectado, la mayoría de investigaciones concordó que el lado más afectado fue el izquierdo, al haber mayor población diestra, los resultados se asemejan con la información propuesta por (Cuniberti & Rossi, Un punto de vista diferente en las lesiones cervicales no cariosas, 2017) quien propuso que las lesiones cervicales no cariosas de tipo abrasión, son más acentuadas en el lado opuesto de la mano hábil, debido que al manipular el cepillo dental se ejerce mayor presión del lado contrario.

En cuanto a la etiología, la presente investigación concuerda con la mayoría de las investigaciones, que propusieron que la lesión más común de encontrar fueron las lesiones de abrasión a nivel cervical, y la etiología más predominante fue incorrecta técnica de cepillado, o cepillado traumático, tal como menciona (Olaru, y otros, 2019). Por otro lado,

otras investigaciones, como la realizada por (Rodríguez, Hernández, & González, 2016) manifestaron que el principal factor etiológico de lesiones cervicales no cariosas era el bruxismo, en la presente investigación, se considera al bruxismo como el segundo factor de riesgo más importante.

En el presente estudio se consideró que la dieta que incluía el consumo de bebidas acidas, alimentos cítricos y gaseosas, es una etiología igual de relevante que el cepillado traumático, al igual que la investigación realizada por (Zuza, y otros, 2019).

El tercer factor de riesgo más predominante para el desarrollo de lesiones cervicales no cariosas fue la abrasividad en el dentífrico (Turssi, y otros, 2019) y enfermedad por reflujo gastroesofágico (Rodríguez, Hernández, & González, 2016).

Capítulo IV

Conclusiones y recomendaciones

Conclusiones

De acuerdo con la investigación realizada, se pueden obtener las siguientes conclusiones:

- Se considera que la pérdida de estructura dentaria a nivel cervical puede ser causada por abrasión, erosión y abfracción, o por mecanismos combinados. Aunque no se ha esclarecido por completo la naturaleza de lesiones cervicales no cariosas, se considera que se debe a un mecanismo multifactorial.
- Estas lesiones producen pérdida de la estructura dentaria a nivel cervical, en esta zona se encuentra el límite amelocementario, al ser una zona donde se unen el cemento y el esmalte, este último se adelgaza, es más vulnerable y al concentrarse la fuerza en esta zona, se pierden los cristales de hidroxiapatita, produciendo exposición de los túbulos dentinarios con la consecuente hipersensibilidad y debido a un proceso inflamatorio e invasión de la lesión en el espacio biológico, se produce también recesión del margen gingival.

- Incorrecta técnica de cepillado, uso de cerdas duras del cepillo e incluso los abrasivos presentes en el dentífrico, se consideran el principal factor de riesgo para el desarrollo de abrasiones a nivel cervical, las cuales son más frecuentes de encontrar.
- Una dieta rica en alimentos y bebidas ácidas, enfermedad por reflujo gastroesofágico, bulimia e hiposalivación, se consideran factores de riesgo para el desarrollo de erosiones a nivel cervical.
- Se considera que el bruxismo y la presencia de función en grupo, son factores de riesgo para el desarrollo de abfracciones.
- La población más vulnerable a presentar lesiones cervicales no cariosas, son los adultos mayores de 40 años, a medida que se envejece, las piezas dentarias se desgastan de manera fisiológica, sin embargo, cuando existen factores de riesgo puede aparecer las lesiones cervicales no cariosas.
- Los métodos de diagnóstico actuales incluyen: una historia clínica minuciosa y completa, valorando todos los aspectos del paciente, incluido la dieta. Además de una evaluación clínica meticulosa, identificando características de cada lesión.
- Los tratamientos recomendados en la actualidad son: monitorear las lesiones, uso de férulas oclusales, tratar la hipersensibilidad, restaurar las lesiones, y el recubrimiento radicular.

Recomendaciones

- Realizar más investigaciones referentes a la etiopatogenia de lesiones cervicales no cariosas, para contribuir a desentrañar el misterio que las rodea y poder entender mucho mejor sus factores desencadenantes, comportamiento y evolución.
- Aplicar medidas preventivas y controlar la evolución de las lesiones cervicales no cariosas, ayudara a evitar el desarrollo de la hipersensibilidad dentaria y recesión del margen gingival.
- Enseñar a los pacientes, las técnicas correctas de cepillado y la frecuencia indicada para cada caso, para evitar lesiones a nivel cervical.
- Trabajar en interconsulta con las demás ramas de la medicina para evitar que las enfermedades como bulimia y reflujo gastroesofágico sean desencadenantes de lesiones cervicales no cariosas, además se debe prestar la debida atención a la dieta de los pacientes que presenten desgaste a nivel cervical.
- Diagnosticar de forma correcta el bruxismo y aplicar los tratamientos para evitar que las fuerzas masticatorias involuntarias continúen desgastando las piezas dentarias.
- Almacenar y evaluar los odontogramas de los pacientes adultos y llevar un control de aparición de lesiones cervicales no cariosas, de esta forma se podrá prevenir el avance de dichas lesiones.

Bibliografía

1. Ahmed, S., & Bayne, S. (2017). The Mysteries of Noncarious Cervical Lesions. *Dimensions of Dental Hygiene*, 15(3), 21-23.
2. Ahmed, S., & Bayne, S. (Abril de 2017). Treatment Strategies for Noncarious Cervical Lesions. *Decisions in Dentistry*, 3(4), 24-28.
3. Álvarez-Arenal, Á., Álvarez-Riesgo, J., Brizuela-Velasco, A., Álvarez-Menéndez, L., González-González, I., & Llanos-Lanchares, H. (2018). Non-cariou cervical - lesions and risk factors: A case-control study. *Journal of oral rehabilitation*, 46, 65-75.
4. Barbosa, J., Sousa, M., Montero, D., Tuzzolo, H., Alves, R., & Costa, C. (2020). Características clínicas y epidemiológicas de las lesiones cervicales no cariosas. *Revista Odontologica de la universidad central del Ecuador*, 22(1), 36-54.
5. Bomfim, R., Crosato, E., Mazzilli, L., & Frias, A. (2015). Prevalence and risk factors of non-cariou cervical lesions related to occupational exposure to acid mists. *Brazilian Oral Research*, 29(1), 1-8.
6. Brunet, J., Bofill, S., Valenzuela, V., Hann, N., & Muñoz, V. (2016). Correlación entre las guías de desoclusión y la presencia de abfracciones. *Avances en Odontoestomatología*, 32(2), 145-151.
7. Caballero, S. (19 de Mayo de 2016). Dehiscencias y fenestraciones en el tratamiento ortodontico. Una revision sistematica. Sevilla.
8. Ceballos, M., & Abad, M. (2019). Prevalencia de las lesiones no cariosas cervicales en pacientes atendidos en la Clínica Estomatológica “Juan Manuel Márquez”.

- Revista científico estudiantil 16 de abril, Universidad de ciencias medicas de la Habana, 58(273), 73-76.*
9. Colombet, I. (2014). Lesiones no cariosas cervicales, diagnostico y tratamiento. Carabobo, Venezuela : Universidad de Carabobo, facultad de Odontologia .
 10. Coupal, I., & Soltysiak, A. (2017). Dental erosion in archaeological human remains: A critical review of literature and proposal of a differential diagnosis protocol. *Archives of oral Biology, 84*, 50-57.
 11. Cuniberti, N., & Rossi, G. (2009). *Lesiones cervicales no cariosas: la lesión dental del futuro* (Primera ed.). Buenos Aires, Argentina: Medica panamericana.
 12. Cuniberti, N., & Rossi, G. (2017). Lesiones cervicales no cariosas. *Revista del ateneo argentino de odontologia, LVII(2)*, 35-40.
 13. Cuniberti, N., & Rossi, G. (2017). Un punto de vista diferente en las lesiones cervicales no cariosas. *Revista de operatoria dental y biomateriales RODYB, 6(2)*, 10-19.
 14. Cuniberti, N., & Rossi, G. (2019). Abfraction-Myth or Reality? Why Some Wedge-shaped Cervical Lesions are not Caused by Acid Erosion? *International Journal of Dentistry and Oral Health, 6(1)*, 1-8.
 15. Dehghan, M., Vieira, J., Chanin, S., Tantbirojn, D., Versluis, A., & García-Godoy, F. (2017). Protocol for measurement of enamel loss from brushing with an anti-erosive toothpaste after an acidic episode. *General Dentistry, 65(4)*, 63-68.
 16. Delgado, P. (2019). Relación entre los factores extrínsecos y las lesiones cervicales no cariosas en pacientes del hospital nacional Hipólito Unánue -2018. Lima , Perú: Universidad nacional Federico Villareal .

17. De-Rosa, L., & Dueñas, C. (2017). Prevalencia y distribución de defectos óseos en un grupo de potenciales pacientes ortodónticos no tratados utilizando tomografías computarizadas Cone Beam. *Odontoinvestigación*, 17-25.
18. Duangthip, D., Man, A., Hong, P., Chin, E., & Chu, C.-h. (2017). Oclussal stress is involved in the formation of non carious cervical lesions. A systematic review of abfraction. *American Journal of Dentistry*, 30(4), 212-220.
19. Dzakovich, J., & Oslak, R. (2008). Reproducción in vitro de lesiones cervicales no cariosas. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, 100(1), 1-10.
20. El-Marakby, A., Al-Sabri, F., Alharbi, S., Halawani, S., & Yousef, M. (2017). Noncarious Cervical Lesions as Abfraction: Etiology, Diagnosis, and Treatment Modalities of Lesions: A Review Article. *Dentistry*, 7(6), 1-6.
21. García-Rubio, A., Bujaldón-Daza, A., & Rodríguez-Archilla, A. (Abril de 2015). Recesión gingival: diagnóstico y tratamiento. *Avances en Periodoncia e Implantología Oral*, 27(1), 19-24.
22. Gernhardt, C. (2012). Hipersensibilidad dentinaria: causas y tratamiento de sensibilidades del cuello dental. *Quintessence (ed. esp)*, 25(10), 597-603.
23. González, E., Midobuche, E., & Castellanos, J. (2015). Bruxismo y desgaste dental. *Asociacion dental mexicana*, 72 (2), 92-98.
24. González, X., Cardentey, J., & Matrínéz, M. (2020). Lesiones cervicales no cariosas en los adolescentes de un área de salud. *Revista de ciencias medicas de Pinar del Rio*, 24(2), 1-12.

25. Haralur, S., Saad, A., Shaya, M., & Khalid, M. (2019). Asociación de lesiones cervicales no cariosas con hábitos de higiene oral y parámetros oclusales dinámicos. *Diagnostics*, 9(43), 1-8.
26. Heasman, P., Holliday, R., Bryant, A., & Preshaw, P. (2014). Evidencia de la aparición de recesión gingival y lesiones cervicales no cariosas como consecuencia del cepillado dental traumático. *Journal of clinical Periodontology*, 42(16), 237-256.
27. Joshi, C., Patil, A., Karde, P., Mahale, S., & Dan, N. (2017). Comparative evaluation of cemental abrasion caused by soft and medium bristle hardness toothbrushes at three predetermined toothbrushing forces: An in vitro study. *Journal of Indian Society of Periodontology*, 21(1), 10-15.
28. Kolak, V., Pesic, D., Melih, I., Lalovic, M., Nikitonic, A., & Jakovljevic, A. (2018). Investigacion epidemiologica de lesiones cervicales no cariosa y posibles efectos etiologicos. *Journal of clinical and experimental dentistry*, 10(7), 648-656.
29. Marinescu, I., Popescu, S., Draghici, E., Scricciu, M., Mercut, V., Tercu, A., & Nicola, A. (2017). Etiological Aspects of Noncarious Dental Lesions. *Current Health Sciences Journal*, 43(1), 54-60.
30. Martínez, M. (2015). Relación entre abfracciones y presencia de contactos prematuros en alumnos de odontología, UNAB, Santiago. Santiago, Chile: Universidad Andres Bello, Facultad de Odontología.
31. Mata, N., Jiménez, C., & Sánchez, K. (2018). Recesión gingival y su efecto en la hipersensibilidad dentinaria. *Asociacion dental mexicana*, 75(6), 326-333.

32. Miranda, J., Barcellos, A., Oliveira, A., Paradella, T., Kimpara, E., & Chaves, M. (2017). Are non-cariou cervical lesions more frequent in sleep bruxism patients? *Brazilian Dental Science*, 20(4), 49-54.
33. Monteiro, T., Neves, S., González, D., Freitas, K., Costa, H., & D'Almeida, R. (2020). Prevalence and risk indicators of non-cariou cervical lesions in male footballers. *BMC Oral Health*, 20(215), 1-9.
34. Nascimento, M., Dilbone, D., Pereira, P., Duarte, W., Geraldeli, S., & Delgado, A. (2016). Abfraction lesions: etiology, diagnosis, and treatment options. *Clinical, Cosmetic and Investigational Dentistry*, 8, 79-87.
35. Navarro, D., Thomas, R., Vinicius, P., Cune, M., Gresnit, M., & Else, D. (2020). Prevalencia de lesiones cervicales no cariosas en adultos: una revisión sistemática. *Journal of dentistry*, 1-7.
36. Noble, W., Buchanan, P., Surti, B., & Schulze, K. (1 de Febrero de 2016). Managing Noncarious Cervical Lesions. *Decisions in Dentistry*.
37. Olaru, R., Popescu, M., Dragomir, L., Popescu, D., Arsenie, C., & Rauten, A. (2019). Identifying the Etiological Factors Involved in the Occurrence of Non-Cariou Lesions. *Heath Science Journaly*, 45(2), 227-234.
38. Padilla, S. (Julio de 2018). Dental hygeinists clinical assesment of dental cervical lesions. New Mexico, United States: University of New Mexico.
39. Pascual, J., Vera, V., & Gil, A. (Septiembre de 2017). Tratamiento de la hipersensibilidad dentinaria apoyado en la odontologia restauradora. *Gaceta Dental*, 294, 124-144.

40. Pereira, A., Ribeiro, D., Mundim, M., Queiroz, R., Fernandes-Neto, A., & Soares, P. (2016). Periodontal and Restorative Treatment of Gingival Recession Associated with NonCarious Cervical Lesions: Case Study. *Journal of the International Academy of Periodontology*, 18(1), 16-22.
41. Perez, C., Gonzalez, M., Prado, N., Miranda, M., Macedo, M., & Fernandes, B. (2012). Restoration of Noncarious Cervical Lesions: When, Why, and How. *International Journal of Dentistry*(4), 1-8.
42. Peumans, M., Politano, G., & Meerbeek, B. (2020). Treatment of non carious cervical lesions: when, why and how. *The international journal of dentistry*, 15(1), 16-42.
43. Proaño, N. (Mayo de 2016). Tratamiento de lesiones cervicales no cariosas. Guayaquil, Ecuador: Universidad de Guayaquil.
44. Quiñonez, V., & Proaño, P. (2016). Presencia de abfracciones en ausencia de guia canina derecha e izquierda . *Odontoinvestigacion* , 55-61.
45. Rappeport, S., & Coleman, T. (2018). Noncarious Cervical Lesions and the Abfractive Process. *Decisions in Dentistry*, 4(10), 12-14.
46. Rodríguez, H., Hernández, Y., & González, C. (2016). Lesiones cervicales no cariosas en pacientes del area de salud "Electrico" en el municipio Arroyo Naranjo 2015. *Revista cubana de Estomatologia* , 188-197.
47. Romero, F. (2012). Abfracciones: lesiones cervicales no cariosas en cuña, su relación con el estrés. *Acta Odontologica Venezolana*, 50(2).

48. Romero, I., Lugo, G., Penoth, L., & Sanchez, K. (2018). Cirugía mucogingival como alternativa en el tratamiento de la hipersensibilidad dentinaria. Reporte de un caso. *Odus Científica*, 19(2), 49-61.
49. Sawlani, K., Lawson, N., Burgess, J., Lemons, J., Kinderknecht, K., Givan, D., & Ramp, L. (2015). Factors influencing the progression of noncarious cervical lesions: A 5-year prospective clinical evaluation. *The Journal of prosthodontics*, 1-7.
50. Sepúlveda, S., & Balseca, G. (Noviembre de 2016). Prevalencia de lesiones cervicales no cariosas en pacientes de la clínica de la Facultad de Odontología de la Universidad Central del Ecuador. *Polo del Conocimiento*, 1(1), 19-45.
51. Solino, A., Lima, W., Tavares, F., Junior, J., Yamaguti, P., Bernandon, J., & Maia, E. (Septiembre de 2018). Noncarious cervical lesions: from etiology to treatment. *Brazilian Journal of Dentistry*, 75, 1-7.
52. Torres, D., Fuentes, R., Bornhardt, T., & Iturriaga, V. (2016). Erosión dental y sus posibles factores de riesgo en niños: revisión de la literatura. *Revista Clínica de Periodoncia, Implantología y Rehabilitación Oral*, 9(1), 19-24. Obtenido de <https://doi.org/10.1016/j.piro.2015.09.002>
53. Troendle, K., & Gureckis, K. (2015). Noncarious Cervical Lesions: Prevalence, Etiology, and Management. En B. Amaechi, *Dental Erosion and Its Clinical Management* (págs. 249-272). Springer.
54. Turssi, C., Binsaleh, F., Lippert, F., Bottino, M., Eckert, G., Moser, E., & Hara, A. (3 de Enero de 2019). Interplay between toothbrush stiffness and dentifrice abrasivity on the development of non-carious cervical lesions. *Springer*. Obtenido de <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00784-018-2776-4>

55. Venkatesan, K., & Kuzhanchinathan, M. (2018). Critical review of noncarious cervical lesions. *Journal of Research in Dental Sciences*, 9(2), 74-78.
56. Wegehaupt, F., Högger, V., & Attin, T. (2017). Abrasion of eroded and sound enamel by a dentifrice containing diamond abrasive particles. *Swiss Dental Journal*, 127, 634-639.
57. Wu, Y.-Q., Arsecularatne, J., & Hoffman, M. (2017). Attrition-corrosion of human dental enamel: A review Biosurface and Biotribology. *Elsevier*, 3(4), 196-210.
Obtenido de <https://doi.org/10.1016/j.bsbt.2017.12.001>
58. Yang, J., Cai, D., Wang, F., He, D., Ma, L., Jin, Y., & Que, K. (December de 2016). Non-carious cervical lesions (NCCLs) in a random sampling community population and the association of NCCLs with occlusive wear. *Journal of oral Rehabilitation*, 43(12), 960-966.
59. Zúñiga-Castañeda, R., Ortiz-Magdaleno, M., Uribe-Trancoso, R., Goldaracena-Azuara, M., & Romo-Ramírez, G. (2019). Restorative Rehabilitation of a Patient with Generalized Non-Carious Cervical Lesions: Case Report. *Odovtos International Journal of Dental Sciences*, 21(2), 11-21.
60. Zuza, A., Racic, M., Ivkovic, N., Krunic, J., Stojanovic, N., Bozovic, D., . . . Vujaskovic, M. (2019). Prevalence of non-carious cervical lesions among the general population of the Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina. *International Dental Journal*, 1-8.

Actividades	Septiembre 2020										
	2	3	8	9	15	16	17	22	23	29	
Tutoría grupal: Marco Teórico	X										
Tutoría individual: Revisión de metodología de investigación		X									
Tutoría grupal: Revisión de proceso de investigación			X								
Tutoría individual: Revisión de conclusiones				X							
Tutoría grupal: Conclusiones y recomendaciones					X						
Tutoría individual: Añadir resultados						X					
Tutoría individual: Añadir discusión							X				
Tutoría grupal: Elaboración de resumen								X			
Tutoría individual: Revisión de resultados y discusión									X		
Tutoría individual: Revisión de resumen										X	

Actividades	Octubre 2020			
	1	2	3	12-28
Tutoría individual: Envío del trabajo finalizado	X			
Revisión del documento en programa anti-plagio		X		
Envío del documento al revisor			X	
Sustentación				X

ANEXO 2: PRESUPUESTO

INSUMOS	COSTO
Servicio de internet: Julio a septiembre	\$135
Impresiones	\$30
Empastado	\$15
TOTAL	\$180



ANEXO V.- RÚBRICA DE EVALUACIÓN TRABAJO DE TITULACIÓN

Título del Trabajo:	ETIOPATOGENIA DE LESIONES CERVICALES NO CARIOSAS	
Autora:	NAVARRETE MATÍAS MARÍA JOSÉ	
ASPECTOS EVALUADOS	PUNTAJE MÁXIMO	CALIFICACIÓN
ESTRUCTURA ACADÉMICA Y PEDAGÓGICA	4.5	4.5
Propuesta integrada a Dominios, Misión y Visión de la Universidad de Guayaquil.	0.3	0.3
Relación de pertinencia con las líneas y sublíneas de investigación Universidad/Facultad/Carrera.	0.4	0.4
Base conceptual que cumple con las fases de comprensión, interpretación, explicación y sistematización en la resolución de un problema.	1	1
Coherencia en relación a los modelos de actuación profesional, problemática, tensiones y tendencias de la profesión, problemas a encarar, prevenir o solucionar de acuerdo al PND-BV.	1	1
Evidencia el logro de capacidades cognitivas relacionadas al modelo educativo como resultados de aprendizaje que fortalecen el perfil de la profesión.	1	1
Responde como propuesta innovadora de investigación al desarrollo social tecnológico.	0.4	0.4
Responde a un proceso de investigación – acción, como parte de la propia experiencia educativa y de los aprendizajes adquiridos durante la carrera.	0.4	0.4
RIGOR CIENTÍFICO	4.5	4.5
El título identifica de forma correcta los objetivos de la investigación.	1	1
El trabajo expresa los antecedentes del tema, su importancia dentro del contexto general, del conocimiento y de la sociedad, así como del campo al que pertenece, aportando significativamente a la investigación.	1	1
El objetivo general, los objetivos específicos y el marco metodológico están en correspondencia.	1	1
El análisis de la información se relaciona con datos obtenidos y permite expresar las conclusiones en correspondencia a los objetivos específicos.	0.8	0.8
Actualización y correspondencia con el tema, de las citas y referencia bibliográfica.	0.7	0.7
PERTINENCIA E IMPACTO SOCIAL	1	1
Pertinencia de la investigación.	0.5	0.5
Innovación de la propuesta proponiendo una solución a un problema relacionado con el perfil de egreso profesional.	0.5	0.5
CALIFICACIÓN TOTAL * 10		10
* El resultado será promediado con la calificación del Tutor Revisor y con la calificación de obtenida en la Sustentación oral.		
** El estudiante que obtiene una calificación menor a 7/10 en la fase de tutoría de titulación, no podrá continuar a las siguientes fases (revisión, sustentación).		

Dr. Johnny Ignacio Medrano Bautista

C.I.
0905840120



**ANEXO VI. - CERTIFICADO DEL DOCENTE-TUTOR DEL TRABAJO DE
TITULACIÓN**

**FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA
CARRERA ODONTOLOGÍA**

Guayaquil, 02 de octubre del 2020

Dra.
MARIA ANGELICA TERREROS CAICEDO
DIRECTORA DE LA CARRERA DE ODONTOLOGIA
FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGIA
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
Ciudad. -

De mis consideraciones:

Envío a Ud. el Informe correspondiente a la tutoría realizada al Trabajo de Titulación **ETIOPATOGENIA DE LESIONES CERVICALES NO CARIOSAS** de la estudiante **NAVARRETE MATÍAS MARÍA JOSÉ**, indicando que ha cumplido con todos los parámetros establecidos en la normativa vigente:

- El trabajo es el resultado de una investigación.
- El estudiante demuestra conocimiento profesional integral.
- El trabajo presenta una propuesta en el área de conocimiento.
- El nivel de argumentación es coherente con el campo de conocimiento.

Adicionalmente, se adjunta el certificado de porcentaje de similitud y la valoración del trabajo de titulación con la respectiva calificación.

Dando por concluida esta tutoría de trabajo de titulación, **CERTIFICO**, para los fines pertinentes, que la estudiante está apta para continuar con el proceso de revisión final.

Atentamente,

Dr. Johnny Ignacio Medrano Bautista
C.I.
0905840120



ANEXO VII.- CERTIFICADO PORCENTAJE DE SIMILITUD

Habiendo sido nombrado **JOHNNY IGNACIO MEDRANO BAUTISTA**, tutor del trabajo de titulación certifico que el presente trabajo de titulación ha sido elaborado por **María José Navarrete Matías**, con mi respectiva supervisión como requerimiento parcial para la obtención del título de **odontóloga**.

Se informa que el trabajo de titulación: **Etiopatogenia de Lesiones Cervicales No Cariosas**, ha sido orientado durante todo el periodo de ejecución en el programa antiplagio **URKUND** quedando el **3%** de coincidencia.



Document Information

Analyzed document	etiopatogenia de lesiones cervicales no cariosas.docx (D80474527)
Submitted	10/2/2020 9:58:00 AM
Submitted by	
Submitter email	maria.navarretemat@ug.edu.ec
Similarity	3%
Analysis address	johnny.medranob.ug@analysis.arkund.com

Sources included in the report

SA	UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL / ADRIANA MACAS MORAN.pdf Document ADRIANA MACAS MORAN.pdf (D37886820) Submitted by: jose.apolom@ug.edu.ec Receiver: jose.apolom.ug@analysis.arkund.com	1
SA	UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL / Contenido.doc Document Contenido.doc (D11971852) Submitted by: angeledu4@gmail.com Receiver: villaorl.ug@analysis.arkund.com	2
SA	trabajo de titulacion.docx Document trabajo de titulacion.docx (D11396731)	2

Activar Wir
Vea Configura

<https://secure.arkund.com/view/76994295-427241-410841>

Dr. Johnny Ignacio
Medrano Bautista
C.I. 0905840120
FECHA: 02-10-2020



ANEXO VIII.- INFORME DEL DOCENTE REVISOR

Guayaquil, 13 de octubre de 2020

DR. FERNANDO FRANCO VALDIVIEZO. ESP.
DIRECTOR (A) DE LA CARRERA DE
ODONTOLOGIA FACULTAD DE ODONTOLOGIA
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
Ciudad. -

De mis consideraciones:

Envío a Ud. el informe correspondiente a la REVISIÓN FINAL del Trabajo de Titulación ETIOPATOGENIA DE LESIONES CERVICALES NO CARIOSAS del estudiante NAVARRETE MATÍAS MARÍA JOSÉ. Las gestiones realizadas me permiten indicar que el trabajo fue revisado considerando todos los parámetros establecidos en las normativas vigentes, en el cumplimiento de los siguientes aspectos:

Cumplimiento de requisitos de forma:

El título tiene un máximo de 6 palabras.

La memoria escrita se ajusta a la estructura establecida.

El documento se ajusta a las normas de escritura científica seleccionadas por la Facultad. La investigación es pertinente con la línea y sublíneas de investigación de la carrera.

Los soportes teóricos son de máximo 5 años.

La propuesta presentada es pertinente.

Cumplimiento con el Reglamento de Régimen Académico:

El trabajo es el resultado de una investigación.

El estudiante demuestra conocimiento profesional integral.

El trabajo presenta una propuesta en el área de conocimiento.

El nivel de argumentación es coherente con el campo de conocimiento.

Adicionalmente, se indica que fue revisado, el certificado de porcentaje de similitud, la valoración del tutor, así como de las páginas preliminares solicitadas, lo cual indica que el trabajo de investigación cumple con los requisitos exigidos.

Una vez concluida esta revisión, considero que el estudiante está apto para continuar el proceso de titulación. Particular que comunicamos a usted para los fines pertinentes.

Atentamente,

OD. JUAN CARLOS SUAREZ PALACIOS.

ESP. C.I. 0921074340

FECHA: 13 de oct. de 2020



ANEXO XI.- FICHA DE REGISTRO DE TRABAJO DE TITULACIÓN

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA		
FICHA DE REGISTRO DE TRABAJO DE TITULACIÓN		
TÍTULO:	Etiopatogenia de lesiones cervicales no cariosas	
AUTOR:	Navarrete Matías María José	
REVISOR:	Suarez Palacios Juan Carlos	
TUTOR:	Medrano Bautista Jhonny Ignacio	
INSTITUCIÓN:	Universidad de Guayaquil	
FACULTAD:	Facultad de Odontología	
MAESTRÍA/ESPECIALIDAD:	-	
GRADO OBTENIDO:	Odontóloga	
FECHA DE PUBLICACIÓN:		No. DE PÁGINAS: 59
ÁREAS TEMÁTICAS:	Salud	
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Etiopatogenia, abfracción, erosión, abrasión	
RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):		
<p>Las lesiones cervicales no cariosas, producen perdida de la estructura dentaria a nivel cervical, son afecciones donde no intervienen productos bacterianos, la etiopatogenia no es clara hasta la actualidad y se atribuye a diferentes mecanismos multifactoriales. El objetivo del presente trabajo es determinar la etiopatogenia de lesiones cervicales no cariosas, el método aplicado es cualitativo, descriptivo, no experimental, documental, y transversal. La búsqueda de información se realizó en las siguientes bases de datos: Google académico, Springer, Pub-Med, Elsevier, Scielo, ResearchGate, Web of Science, Dialnet, y repositorios de universidades. Como resultado se obtuvo que, las lesiones por abrasión son las más comunes de encontrar, seguidas de las lesiones por abfracción. La etiología más prevalente es la incorrecta técnica de cepillado o cepillado traumático, en conjunto con una dieta rica en bebidas y alimentos ácidos o cítricos, seguido de la parafunción o bruxismo. El presente estudio concluyó que la perdida de estructura dentaria a nivel cervical puede ser causada por abrasión, erosión y abfracción, o por mecanismos combinados.</p>		
ADJUNTO PDF:	SI X	NO
CONTACTO CON AUTOR:	Teléfono: 0984359502	E-mail: mariajosenavarrt@hotmail.com
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN:	Nombre:	
	Teléfono:	
	E-mail:	



**ANEXO XII.- DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y DE AUTORIZACIÓN DE LICENCIA GRATUITA
INTRANSFERIBLE Y NO EXCLUSIVA PARA EL USO NO COMERCIAL DE LA OBRA CON FINES
NO ACADÉMICOS**

**FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA
CARRERA ODONTOLOGÍA**

LICENCIA GRATUITA INTRANSFERIBLE Y NO COMERCIAL DE LA OBRA CON FINES NO ACADÉMICOS

Yo **María José Navarrete Matías**, con C.I. No **0925616229** certifico que los contenidos desarrollados en este trabajo de titulación, cuyo título es **“Etiopatogenia de lesiones cervicales no cariosas”** son de mi absoluta propiedad y responsabilidad, en conformidad al Artículo 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN*, autorizo/amo la utilización de una licencia gratuita intransferible, para el uso no comercial de la presente obra a favor de la Universidad de Guayaquil.

María José Navarrete Matías
C.I.No. 0925616229