

UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA DE TABASCO

División Académica de Ciencias de la Salud



Prevalencia de lesiones de manchas blancas y su relación con los tratamientos de ortodoncia en pacientes de la clínica Juchiman II

Tesis para obtener el diploma de la especialidad de:

Ortodoncia

Presenta:

C.D Cristina Mejía Susvilla

Director:

Dr. En E. José Miguel Lehmann Mendoza

Asesor:

Dr.en C Miguel Ángel López Alvarado



**UNIVERSIDAD JUÁREZ
AUTÓNOMA DE TABASCO**

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"



División
Académica
de Ciencias de
la Salud

Jefatura del
Área de Estudios
de Posgrado



2020
LEONA VICARIO

Of. No. 0676/DACS/JAEP
27 de noviembre de 2020

ASUNTO: Autorización impresión de tesis

C. Cristina Mejía Susvilla
Especialidad en Ortodoncia
Presente

Comunico a Usted, que ha sido autorizada por el Comité Sinodal, integrado por los profesores investigadores, E.P. Alejandro de Jesús Ríos Sánchez, E.O. Emanuel Bocanegra Cornelio, M. en E. Landy Vianey Limonchi Palacios, E.O. Jeannette Ramírez Mendoza, M.O. Luz Verónica Rodríguez López, impresión de la tesis titulada: **"Prevalencia de lesiones de manchas blancas y su relación con los tratamientos de ortodoncia en pacientes de la clínica Juchimán II"**, para sustento de su trabajo recepcional de la Especialidad en Ortodoncia, donde fungen como Directores de Tesis el Dr. en C. Miguel Ángel López Alvarado y el Dr. en E. José Miguel Lehmann Mendoza.

Atentamente

Dra. Mirjan Carolina Martínez López
Directora

U J A T



DACS
DIRECCIÓN

C.c.p.- Dr. en E. José Miguel Lehmann Mendoza.- Directora de Tesis
C.c.p.- Dr. en C. Miguel Ángel López Alvarado.- Directora de Tesis
C.c.p.- E.P. Alejandro de Jesús Ríos Sánchez.- Sinodal
C.c.p.- E.O. Emanuel Bocanegra Cornelio.- sinodal
C.c.p.- M. en E. Landy Vianey Limonchi Palacios.- Sinodal
C.c.p.- E.O. Jeannette Ramírez Mendoza.- Sinodal
C.c.p.- M.O. Luz Verónica Rodríguez López.- Sinodal

C.c.p.- Archivo
DC'MCML/MCE'XME/mgcc*



**UNIVERSIDAD JUÁREZ
AUTÓNOMA DE TABASCO**

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"



División
Académica
de Ciencias de
la Salud

Jefatura del
Área de Estudios
de Posgrado



ACTA DE REVISIÓN DE TESIS

En la ciudad de Villahermosa Tabasco, siendo las 13:00 horas del día 17 del mes de noviembre de 2020 se reunieron los miembros del Comité Sinodal (Art. 71 Núm. III Reglamento General de Estudios de Posgrado vigente) de la División Académica de Ciencias de la Salud para examinar la tesis de grado titulada:

"Prevalencia de lesiones de manchas blancas y su relación con los tratamientos de ortodoncia en pacientes de la clínica Juchimán II"

Presentada por el alumno (a):

Mejía	Susvilla	Cristina									
Apellido Paterno	Materno	Nombre (s)									
Con Matrícula			1	8	2	E	4	6	0	0	7

Aspirante al Diploma de:

Especialidad en Ortodoncia

Después de intercambiar opiniones los miembros de la Comisión manifestaron **SU APROBACIÓN DE LA TESIS** en virtud de que satisface los requisitos señalados por las disposiciones reglamentarias vigentes.

COMITÉ SINODAL

Miguel

Dr. en E. José Miguel Lehmann Mendoza

Dr. en C. Miguel Ángel López Alvarado

Directores de Tesis

E.P. Alejandro de Jesús Ríos Sánchez

E.O. Emanuel Bocanegra Cornelio

M. en E. Landy Vianey Limonchi Palacios

E.O. Jeannette Ramírez Mendoza

M.O. Luz Verónica Rodríguez López

C.e.p.- Archivo

DC'MCML/OP'XME

Miembro CUMEX desde 2008

Consortio de
Universidades
Mexicanas
UNA ALIANZA DE CALIDAD POR LA EDUCACIÓN SUPERIOR

Av. Crnel. Gregorio Méndez Magaña, No. 2838-A,

Col. Tamulté de las Barrancas,

C.P. 86150, Villahermosa, Centro, Tabasco

Tel.: (993) 3581500 Ext. 6314, e-mail: posgrado.dacs@ujat.mx



**UNIVERSIDAD JUÁREZ
AUTÓNOMA DE TABASCO**

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"



División
Académica
de Ciencias de
la Salud

Jefatura de
Posgrado



Cesión de Derechos

En la ciudad de Villahermosa Tabasco el día 30 del mes de noviembre del año 2020, el que suscribe, **Cristina Mejía Susvilla**, alumna del programa de la **Especialidad en Ortodoncia**, con número de matrícula 182E46007 adscrito a la División Académica de Ciencias de la Salud, manifiesta que es autor intelectual del trabajo de tesis titulada: **"Prevalencia de lesiones de manchas blancas y su relación con los tratamientos de ortodoncia en pacientes de la clínica Juchimán II"**, bajo la Dirección de la M. en E. Landy Vianey Limonchi Palacios y el D. en C. Miguel Ángel López Alvarado, Conforme al Reglamento del Sistema Bibliotecario Capítulo VI Artículo 31. El alumno cede los derechos del trabajo a la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco para su difusión con fines académicos y de investigación.

Los usuarios de la información no deben reproducir el contenido textual, gráficos o datos del trabajo sin permiso expreso del autor y/o director del trabajo, el que puede ser obtenido a la dirección: cristina.susvilla@gmail.com. Si el permiso se otorga el usuario deberá dar el agradecimiento correspondiente y citar la fuente del mismo.

Cristina Mejía Susvilla
Cristina Mejía Susvilla

Nombre y Firma

DIVISIÓN ACADÉMICA DE
CIENCIAS DE LA SALUD



JEFATURA DEL ÁREA DE
ESTUDIOS DE POSGRADO

Sello

Dedicatoria

A Dios:

Gracias por iluminar y cuidar cada paso en mi vida.

A mis padres:

*Por su infinito amor y apoyo incondicional.
Este logro se los dedico a ustedes, los amo.*

José, Mari y Pauli:

*Ustedes son parte de mi motivación.
Recuerden, todo esfuerzo, tiene su recompensa.*

A mi fiel compañero, Benito:

*Por acompañarme en mis noches de desvelos
y su amor incondicional.*

Agradecimientos

El principal agradecimiento es a Dios quién me ha guiado y me ha dado la fortaleza para seguir adelante, por ser siempre justo y amarme de manera inmensurable.

A mi familia por su comprensión y estímulo constante, además de su apoyo incondicional a lo largo de mis estudios.

Gracias a mis padres por ser uno de mis principales motores de mis sueños, gracias a ustedes por cada día confiar, creer en mí y en mis expectativas.

Mamá gracias por tu apoyo, por siempre estar a mi lado motivándome, por no dejarme caer. Eres mi pilar y agradezco a Dios por tu vida. Un logro más dedicado a ti.

Papá eres mi ejemplo a seguir, gracias por enseñarme el significado del esfuerzo, superación y perseverancia, sin duda alguna esto no sería posible sin tu ayuda.

Mi gratitud también a cada docente quienes con su apoyo y enseñanza constituyen la base de mi vida profesional.

Índice

-Resumen.....	5
-Introducción.....	6
-Antecedentes.....	7
Marco Teórico.....	12
-Justificación.....	18
-Planteamiento del problema	
Pregunta de investigación.....	19
-Objetivos	
General y específicos.....	20
-Material y método	
Tipo de diseño.....	21
Criterios de inclusión, exclusión y eliminación.....	22
Metodología.....	23
-Resultados.....	24
-Discusión.....	29
-Conclusión.....	31
-Bibliografía.....	32
-Anexos	
Cuadro de variables.....	37
Instrumento de recolección de datos.....	38
Consentimiento informado.....	39

Resumen

El objetivo del estudio fue evaluar la prevalencia de lesiones de manchas blancas y su relación con los tratamientos de ortodoncia en pacientes de la clínica Juchiman II. Se realizó un estudio observacional, transversal y analítico. Siguiendo los criterios ICDAS se evaluaron a 50 pacientes con tratamientos ortodónticos de 12 a 35 años de la clínica Juchiman II. Los datos se ingresaron en Excel 2016 para la elaboración de las gráficas. De 50 pacientes que se evaluaron tomando en consideración el criterio ICDAS se observó que el 61% presentó desmineralización con el código 2 la mayoría presentaron manchas blanca o marrón en esmalte húmedo y 39% presentó el código 1 los cuales presentaron manchas blancas y marrón en el esmalte seco.

La prevalencia de lesiones de manchas blancas durante el tratamiento de ortodoncia tiene un alto porcentaje de lesiones en pacientes con tratamientos de aparatología ortodóntica.

Palabras claves: prevalencia, manchas blancas, ICDAS, ortodoncia.

Introducción

Diversos estudios han demostrado que el esmalte cambia gradualmente, lo cual se traduce como una desmineralización debido a la pérdida de calcio y fosfato, al mismo tiempo, este se remineraliza gracias a la autoclisis, el pH salival que ayuda a la prevención de la destrucción del diente y a su vez protege el medio bucal. Cuando ocurre el proceso de desmineralización el esmalte dental para compensar el desbalance se remineraliza, donde los iones de calcio y fosfato actúan sobre la superficie dental.

La salud bucal es parte importante y necesaria para la buena salud general. La caries dental está considerada una de las enfermedades con mayor prevalencia en la población, teniendo un efecto negativo, donde el 80-90% de las personas no cuentan con una buena salud bucal.

La prevención y un diagnóstico temprano de las lesiones de manchas blancas en pacientes con aparatología ortodóntica debe ser parte integral de la consulta y debe aplicarse en todos los pacientes.

El objetivo del presente estudio fue determinar la prevalencia de lesiones de manchas blancas y su relación en los tratamientos de ortodoncia en pacientes de la clínica Juchiman II.

Antecedentes

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la caries dental como un proceso multifactorial que se inicia después de la erupción dentaria, determinando el reblandecimiento del tejido duro del diente el cual va evolucionando hasta la formación de una cavidad. Si no se obtienen medidas preventivas, afecta la salud general y la calidad de vida de los individuos de todas las edades¹. Existe la Norma Oficial Mexicana NOM013SSA22015, para la prevención y control de enfermedades bucales, las cuales recomiendan a la población la aplicación de agentes fluorados más el uso de antimicrobianos para prevenir las apariciones de lesiones de manchas blancas las cuales son indicadores de una desmineralización de un órgano dentario. Sin embargo, no se encuentran protocolos preventivos aplicados en ortodoncia.

Prevalencia de las lesiones de manchas blancas

Clínicamente las manchas blancas alrededor de la aparatología ortodóntica puede ocurrir después de 4 semanas de tratamiento² y su prevalencia entre los pacientes de ortodoncia oscila entre el 2% y el 96%.³⁻⁴ El área labio-gingival de los incisivos laterales es el sitio más común para la desmineralización del esmalte y los segmentos posteriores maxilares son los sitios menos comunes, con una prevalencia de más hombres afectados en comparación con las mujeres.

Tufekci concluyó en su estudio clínico que: hubo un fuerte aumento en el número de manchas blancas durante los primeros 6 meses de tratamiento que continuó aumentando a un ritmo más lento a 12 meses, por lo que en los primeros meses del tratamiento se recomienda una evaluación exhaustiva de higiene oral.⁵

Brown y cols. realizaron una investigación en la cual los alumnos se centraron en evaluar las lesiones de manchas blancas en pacientes tratados ortodónticamente. Esta investigación se llevó a cabo en el departamento de Ortodoncia de Texas A&M University Baylor College of Dentistry.

Efectuaron de manera aleatoria la selección de los casos clínicos, donde participaron 158 casos con tratamiento de 20 alumnos de ortodoncia.

Se solicitó casos incluyendo 1) fotos pre y post-tratamiento intraorales 2) una encuesta de tratamiento completada por el ortodoncista 3) evaluación de riesgos de caries(ADA) completado por el paciente/tutor, o ayuda del personal clínico como necesario.

El 28% de los pacientes desarrollaron lesiones de manchas blancas durante el tratamiento y el 14% se observó difusa desmineralización.

El paciente promedio desarrolló 2,4 puntos blancos, que afectaron al 12,7% de los dientes examinados. Pacientes con tiempo de tratamientos prolongados (3.0 veces) también fueron propensos (2.1 veces) a desarrollar lesiones que aquellos con tiempo de tratamientos más cortos.

Concluyeron que el riesgo de desarrollar lesiones de manchas blancas es mayor (2.1-3.5 veces) para pacientes que demostraron los factores de riesgos de caries según la ADA, así como aquellos que tenían mala higiene bucal o deficiente, mala salud gingival y tratamientos prolongados.⁶

Sundararaj y cols. realizaron un metanálisis donde el objetivo de ese estudio fue evaluar la incidencia y prevalencia de lesiones de manchas blancas para identificar el riesgo de desarrollar lesiones en pacientes con tratamiento ortodóntico.

Se llevaron a cabo búsquedas en la base de datos de estudios acorde a los criterios predeterminados tomando en cuenta 1) pacientes con tratamiento ortodontico 2) solo incidencia y prevalencia de lesiones de manchas blancas 3) la duración mínima del tratamiento debía ser 12 meses 4) no se utilizaron suplementos de flúor durante el tratamiento para grupo control. Realizaron la evaluación 14 estudios de lesiones de manchas blancas donde encontraron una incidencia del 45.8% durante el tratamiento de ortodoncia y su prevalencia fue del 68.4%.

Concluyeron que es un reto alarmante, el cual merece la atención por parte de los pacientes y el profesional de la salud, indicando la necesidad de medidas preventivas para las lesiones de manchas blancas.⁷

Akin y cols. realizaron un estudio donde el objetivo era investigar la incidencia de las lesiones de manchas blancas y la relación que existe con diversas variables durante el tratamiento y el paciente, este estudio se llevó a cabo en el país de Turquía. Se tomaron en cuenta pacientes con brackets de autoligado y convencionales.

Se realizó un registro de 200 pacientes para determinar el desarrollo de lesiones de manchas blancas, cada grupo se seleccionó de manera aleatoria el grupo de brackets convencionales tomaron en cuenta 108 eran mujeres y 92 hombres, para el grupo de brackets autoligado tomaron en cuenta 136 mujeres y 64 hombres.

En el estudio se observaron las superficies labiales de 24 dientes mediante los registros fotográficos de pre y post-tratamiento el cual fue evaluado por el índice de lesiones de manchas blancas.

La prevalencia de pacientes que tenían al menos una lesión de mancha blanca antes del tratamiento fue del 19%, durante el tratamiento fue 54% en el grupo de bracket convencional y el 49% en el grupo de bracket de autoligado.

Antes de empezar con el tratamiento ortodóntico los pacientes presentaban leves lesiones manchas blancas, pero después del tratamiento se observaron lesiones severas en ambos grupos. La edad del paciente, el tipo de bracket y el cuidado de la higiene oral estaban relacionados significativamente en la aparición de nuevas lesiones de manchas blancas.

La ligadura que se utiliza en los tratamientos de ortodoncia con brackets convencionales puede promover un mayor acumulo de biofilm y ser uno de los factores para el desarrollo de nuevas lesiones de manchas blancas. Este estudio demostró que la incidencia es menor en el grupo de bracket de autoligado que en el grupo de bracket convencional, sin embargo, el cuidado de higiene oral era un factor predisponente importante en el desarrollo de las lesiones de manchas blancas.⁸

Khalaf K. este estudio tuvo como objetivo conocer los factores que afectan a la gravedad, localización y formación de las lesiones de manchas blancas en pacientes que completaron el tratamiento de ortodoncia.

Se realizó una evaluación de 45 pacientes (26 mujeres y 19 hombres) que acudieron de forma consecutiva al Hospital Dental de Aberdeen (ADH) entre enero y junio de 2013; para hacer el retiro de la aparatología ortodóntica se les dio un cuestionario, en el cual se obtuvo información acerca de su higiene oral y su tipo de dieta. Los pacientes fueron evaluados clínicamente, también se hizo una revisión de las fotografías pre-tratamiento para registrar los datos de las lesiones de manchas blancas y los datos del tratamiento. Se utilizó una versión modificada de la escala visual universal para superficies lisas.

Se concluyó que la incidencia fue de 42% de al menos una lesión de mancha blanca, y que los hombres presentaban una mayor incidencia que las mujeres. Los órganos dentarios con mayor incidencia fueron los caninos superiores e incisivos laterales, premolares y los primeros molares superiores e inferiores.

Las áreas gingivales de los órganos dentarios tanto superiores como inferiores eran las zonas con mayor afectación. Una mala higiene oral, la falta de suplementos de flúor, el uso de alimentos azucarados y bebidas gaseosas fueron algunos de los factores que se identificaron para el riesgo de desarrollar lesiones de manchas blancas.⁹

Villareal L y cols. realizaron un estudio el cual tuvo como objetivo principal determinar la prevalencia de lesiones de manchas blancas y los niveles de *S. Mutans* y *Lactobacillus* en biofilm alrededor de aparatología ortodóntica convencional y autoligado. Se tomaron en cuenta 22 pacientes con aparatología ortodóntica convencional y 20 pacientes con aparatología ortodóntica de autoligado, el tiempo de tratamiento fue de 2 y 13 meses, la edad promedio fue de $26 \pm 10,57$ años y $24,68 \pm 10,58$ años. Se realizó el estudio tomando en cuenta el sistema ICDAS en el incisivo lateral superior derecho y los niveles de *S. Mutans* y *Lactobacillus* con el sistema CRT® bacteria (VIVADENT) por medio de una muestra de biofilm alrededor del bracket.

Se concluyó que la prevalencia de lesiones de manchas blancas en el grupo convencional fue de 72% y el grupo de autoligado fue del 50% siendo mayor la prevalencia de lesiones de manchas blancas la aparatología ortodóntica convencional.¹⁰

Entre los factores de riesgo en cuanto a los pacientes que presentan aparatología fija se habla de la temprana edad del comienzo del tratamiento debido a que no se tiene los conocimientos previos de una correcta técnica de cepillado lo cual conlleva a un acumulo de biofilm, tiempo con la ortodoncia más de lo planeado y preexistencia de las manchas blancas.¹¹⁻¹²

Las irregularidades en cada diente debido a restos de resina, alambres sueltos o bandas, conlleva a la adherencia de biofilm además contribuyen a la limitación en los mecanismos de limpieza en el área bucal.

Todo esto trae consigo que los pacientes con aparatología fija sean candidatos para presentar este tipo de lesiones por los factores antes descritos.¹³

Marco Teórico

Esmalte dental

Es el tejido más duro del organismo debido a que estructuralmente, está constituido por millones de primas o varillas muy mineralizadas, que lo recorren en todo su espesor, esta va desde la línea amelodentinaria a la superficie libre de contacto con el medio bucal. La dureza del esmalte se debe a que posee un porcentaje muy elevado (96%) de matriz inorgánica microcristalina, un (3%) de agua y un contenido muy bajo (0.36-1%) de matriz orgánica. Los cristales de hidroxiapatita constituido por fosfato de calcio representan el componente inorgánico principal del esmalte.¹⁴

Después de que se introducen aparatos fijos de ortodoncia en la cavidad oral hay un cambio importante en la flora bacteriana, con concentraciones más altas de bacterias acidogénicas en el biofilm, las más importantes de las cuales son *Streptococcus mutans* y *Lactobacillus*. Lo cual resulta en una progresión más rápida de caries en pacientes con un conjunto completo de dispositivos de ortodoncia.¹⁵

Caries dental

Se conoce como una enfermedad la cual es de origen multifactorial donde interactúan 3 factores principales: la microflora (infecciones bacterianas), el sustrato (diente cariogénico) y el huésped (la saliva, la higiene bucal y los órganos dentarios)^{16,17}

Asimismo, el tiempo es un factor favorable el cual desencadena a un deterioro de los órganos dentarios.

Lesiones de manchas blancas

Se definen como las alteraciones que existen en las mineralizaciones del esmalte las cuales se van observando clínicamente como áreas opacas con colores que van del blanco al marrón/café.¹⁸

Desmineralización del esmalte

Se muestran como manchas opacas alrededor de los brackets, durante el tratamiento ortodóntico fijo; con frecuencia esta se puede producir por uno de los factores predisponentes como es el biofilm o restos alimenticios los cuales quedan retenidos por los aparatos ortodónticos o en los excedentes de los materiales de adhesión.

La desmineralización que se produce en el esmalte durante el tratamiento de aparatología ortodóntica es multifactorial, entre los factores principales son: el biofilm, el consumo excesivo de carbohidratos, una superficie sensible del diente (zona retentiva) y un largo periodo de tiempo del tratamiento.

Sistema ICDAS

Existen sistemas específicos que nos permiten diagnosticar las desmineralizaciones que puedan existir en los órganos dentarios. Uno de ellos es el sistema ICDAS (por sus siglas en inglés) sistema internacional de detección y medición de caries, el cual es un método visual y táctil para la detección de caries dental, presenta un 70 al 85% de sensibilidad y una especificidad de 80 al 90% para detectar caries en dentición temporal y permanente.¹⁹

El sistema ICDAS fue consensuado en Baltimore Maryland, USA en el año 2005, se incluye el criterio 0 correspondiente a diente sano resultando con 6 criterios de diagnóstico actualmente, este es muy útil para finalidades en la práctica clínica, la investigación y el desarrollo de programas de salud pública.

Presenta 7 códigos:

Código 0: Sano, superficie sana, ningún cambio en la traslucidez del esmalte después de secado con aire por 5 segundos.

Código 1: Primer cambio visible en el esmalte. No hay evidencia de caries en ambiente húmedo, pero al secar por 5 segundos se observa opacidad blanca o café compatible con desmineralización del esmalte.

Código 2: Cambio distintivo en el esmalte, cuando está húmedo puede verse: (a) Opacidad (lesión de mancha blanca) y/o (b) Decoloración café que se extiende más allá de la fisura.

Código 3: Pérdida de integridad superficial, cuando se seca por 5 segundos hay pérdida de estructura dentaria cariosa con evidencia de desmineralización, pero la dentina no es visible en las paredes o base de la cavidad/discontinuidad.

Código 4: Sombra subyacente en dentina. Sombra gris, azul o café, de una dentina decolorada visible a través del esmalte, con o sin signos de ruptura localizada, más fácilmente vista en húmedo.

Código 5: Cavidad detectable exponiendo dentina. Cavidad en esmalte opaco o decolorado exponiendo la dentina subyacente.

Código 6: Cavidad extensa con dentina visible. Pérdida obvia de estructura dentaria, con cavidad profunda, amplia y dentina claramente visible en las paredes y la base. Involucra al menos la mitad de la superficie dentaria o posiblemente llega a la pulpa.

Caries dental

Se conoce una enfermedad la cual es de origen multifactorial donde interactúan 3 factores principales: la microflora (infecciones bacterianas), el sustrato (diente cariogénico) y el huésped (la saliva, la higiene bucal y los órganos dentarios)

Asimismo, el tiempo es un factor favorable el cual desencadena a un deterioro de los órganos dentarios.

Biofilm

Está compuesto por millones de bacterias que se adhieren a cualquier superficie del diente como prótesis, restauraciones y los aditamentos de los aparatos de ortodoncia fija.²⁰ Es considerada como el principal factor de varias enfermedades en la cavidad bucal, su existencia en niveles y grados de maduración hacen que sea posible la aparición de caries dental, enfermedad periodontal u otras enfermedades.²¹

Los iones de calcio y fosfato juegan un papel importante en un proceso de descompensación de disolución de minerales provocando una pérdida, por esta razón se le define como un esmalte descalcificado^{22,23} La población con mayor prevalencia de índice de caries son los adolescentes.²⁴

Los ácidos producidos por las bacterias presentes en el biofilm sobre la superficie dentaria se sustentan de carbohidratos fermentables derivados de la dieta y producen ácidos orgánicos los cuales propagan al interior del esmalte y disuelven la apatita carbonatada creando de este modo una desmineralización del esmalte, si este proceso se mantiene en el tiempo se crea una lesión de caries.²⁵

La acumulación de biofilm que puede provocar desmineralización del esmalte y la inflamación gingival representa un desafío para la excelencia en la ortodoncia clínica. Los métodos de evaluaciones de riesgos y la búsqueda de los mejores materiales preventivos pueden ayudar a minimizar estos problemas con los pacientes.

Medidas preventivas para las lesiones de manchas blancas.

Las medidas preventivas que se utilizan para las lesiones de manchas blancas se han convertido en un tema de creciente interés para los odontólogos e investigadores. Entre las medidas preventivas podemos encontrar el uso de barniz antimicrobiano y el uso de barniz de flúor. La facilidad de la aplicación, la seguridad, el aumento del tiempo de contacto con el esmalte y la aceptación por parte de los

pacientes han convertido a estos productos en unas de las principales opciones para evitar la desmineralización del esmalte.

Peterson²⁶ observó que una aplicación trimestral de barniz de flúor dio como resultado una reducción drástica en la incidencia de caries²⁷ y la aplicación de un barniz se puede adaptar fácilmente a las técnicas actuales de unión ortodóntica.

Los enjuagues bucales con clorhexidina tienen varios efectos adversos, que incluyen: un sabor amargo y decoloración de los dientes y lengua.²⁸ Para que este enjuague sea efectivo durante el tratamiento de ortodoncia, los pacientes deberían enjuagarse dos veces al día durante 1 a 2 años. Por lo que es más viable contar con programas preventivos para pacientes con ortodoncia que sean menos dependientes del cumplimiento del paciente.

Los barnices de fluoruro han demostrado ser efectivos para disminuir las incidencias de lesiones de manchas blancas en dientes permanentes²⁹ las ventajas de los barnices de fluoruro sobre otros regímenes tópicos de fluoruro incluyen la protección del esmalte en ausencia del cumplimiento del cumplimiento del paciente y la liberación continua de fluoruro durante un largo periodo de tiempo. La aplicación de un barniz de fluoruro dio lugar a una disminución del 44.3% en la desmineralización del esmalte en pacientes sometidos a tratamiento de ortodoncia³⁰ después de un periodo de seguimiento de 3 años, Azarpazhooh y Limeback informaron que la aplicación de un barniz de fluoruro cada 6 meses resultó ser la técnica más rentable para los grupos de alto y mediano riesgo. También concluyeron que Durafluor y Duraphat liberaron fluoruro a una tasa lenta de hasta 6 meses, con la mayor liberación observada durante las primeras 3 semanas, seguida de un suministro más gradual. Por lo tanto, apoyaron la recomendación de una aplicación bianual de preparaciones de dosis única. Sin embargo, algunos estudios han recomendado una aplicación cada 90 días (cada 3 meses) para promover una protección adecuada.³¹ La aplicación de un barniz de fluoruro cada 6 semanas durante el tratamiento de ortodoncia ha demostrado ser eficaz en algunos otros estudios³². Una aplicación única de un barniz de fluoruro, justo antes del inicio del tratamiento de ortodoncia, no proporcionó ninguna ventaja

preventiva adicional sobre la buena higiene dental con el uso de pastas dentales con fluoruro en términos del desarrollo de lesiones de manchas blancas y gingivitis en pacientes a un nivel bajo de riesgo moderado de caries. Los pacientes a menudo se someten a una aplicación de barniz de fluoruro justo antes del tratamiento de ortodoncia con aparatología fija. Sin embargo, la eficacia de esta técnica aún no se ha dilucidado.³³ Las estrategias basadas en flúor son el estándar de oro para la prevención, sin evidencia disponible en relación con ninguna estrategia que pueda reemplazar efectivamente el uso de flúor.

La clorhexidina es el antiséptico más utilizado en odontología y ha demostrado ser muy eficaz en el control y manejo de las biopelículas en la gingivitis. Está disponible como enjuagues bucales, geles o barnices. Afecta a la flora cariogénica y disminuye los recuentos de estreptococos mutans. Los barnices de clorhexidina son más efectivos que sus geles y enjuagues bucales. Algunos estudios han demostrado la eficacia de los barnices de clorhexidina para disminuir la prevalencia de caries durante el tratamiento de ortodoncia.^{33,34,35}

Tratamiento de ortodoncia

La ortodoncia moviliza los dientes por medio de fuerzas realizadas por arcos con memoria elástica, las cuales son transmitidas a los dientes por medio de un aditamento conocido como bracket.

Justificación

La mayoría de los ortodoncistas se acentúan más en su área, en la búsqueda de lo más novedoso de los aparatos de ortodoncia fija, pero hay muy poca observación por parte del ortodoncista en la desmineralización del esmalte debido a muchas veces llega a confundirse con restos de resina u otras patologías. Las lesiones de manchas blancas son unas de las complicaciones más frecuentes durante y después del tratamiento.

Las estrategias preventivas exitosas incluyen: educación del paciente, promoción de la salud oral, visitas regulares de higiene bucal profesional, cumplimiento adecuado por parte del paciente y agentes coadyuvantes.

Sin embargo, al no contar con un protocolo existen este tipo de manifestaciones negativas lo cual conlleva a una desmineralización irreversible de los órganos dentario.

El control mecánico del biofilm es de suma importancia durante el tratamiento de ortodoncia ya que al tener zonas retentivas donde se puede acumular biofilm, los pacientes son más propensos a tener desmineralizaciones entre otras patologías.

Una correcta técnica de cepillado, el uso de soluciones astringentes y el uso del hilo dental pueden ayudar a nuestros pacientes a lograr una buena higiene oral.

El resultado de esta investigación servirá para demostrar la prevalencia de las lesiones de manchas blancas y así crear una conciencia y prevención durante el tratamiento de ortodoncia.

Planteamiento del problema

Una de las complicaciones que existen en pacientes con aparatología ortodóntica es la desmineralización del esmalte adyacente al bracket cuando la higiene del paciente es deficiente. Los cambios que se presentan en un ambiente bucal en pacientes con ortodoncia están relacionados con el descenso de pH y cambios rápidos en la flora bacteriana aumentando los niveles de bacterias acidogénicas, haciendo que la progresión de la caries dental sea más rápida en estos pacientes lo cual aumenta el riesgo potencialmente de aparición de lesiones cariosas de mancha blanca. Esto puede causar caries, lo cual conduce a una estética pobre, insatisfacción del paciente y en otros casos complicaciones legales.³⁶ Como ortodoncistas tenemos la obligación de informar a los pacientes las complicaciones que pueden existir si no se realiza una buena higiene, por lo que es conveniente brindarles una correcta técnica de cepillado antes de iniciar su tratamiento con aparatología fija.

La desmineralización que se va produciendo en el esmalte está asociado con brackets, bandas, arcos, ligaduras y otros dispositivos de ortodoncia que complican las medidas de higiene oral convencionales, lo que conlleva a la acumulación prolongada de biofilm.

¿Cuál es la prevalencia de lesiones de manchas blancas y su relación con los tratamientos de ortodoncia en pacientes de la clínica Juchiman II?

Objetivo general

Evaluar la prevalencia de lesiones de manchas blancas y su relación con los tratamientos de ortodoncia en pacientes de la clínica Juchiman II.

Objetivos específicos

Determinar el grado de desmineralización del esmalte siguiendo los criterios del ICDAS.

Especificar la presencia de manchas blancas de acuerdo a la ubicación en maxilar, mandíbula o ambos.

Demostrar las relaciones de lesiones de manchas blancas con los tratamientos de ortodoncia según sexo y edad.

Diseño de estudio

Se realizó un estudio observacional, transversal y analítico en pacientes con tratamiento ortodóntico de 12 a 35 años de la clínica Juchiman II.

Universo

La población de estudio estuvo conformada por 50 pacientes de 12 a 35 años de edad que recibieron un tipo de tratamiento de ortodoncia con brackets convencionales o de autoligado en la clínica Juchiman II.

Muestreo

No probabilística aleatorio, utilizando muestreo por conveniencia.

Criterios de inclusión

Pacientes de 12-35 años.

Individuos con consentimiento informado por el padre, madre o apoderado en caso de ser menor de edad.

Pacientes con dentición permanente.

Paciente con tratamiento ortodóntico con un tiempo mínimo de ocho semanas.

Pacientes sin discapacidad física y motora.

Criterios de exclusión

Pacientes embarazadas.

Pacientes con enfermedad sistema y fumadoras.

Pacientes con tratamiento ortodóntico previo.

Pacientes LPH.

Pacientes con órganos dentarios con alguna anomalía dentaria, fluorosis y opacidades del esmalte no relacionadas al flúor.

Pacientes con órganos dentarios con caries, fracturas o lesiones no cariosas en cualquiera de sus superficies o tratado endodónticamente.

Criterios de eliminación

Pacientes que dejen de acudir a sus consultas.

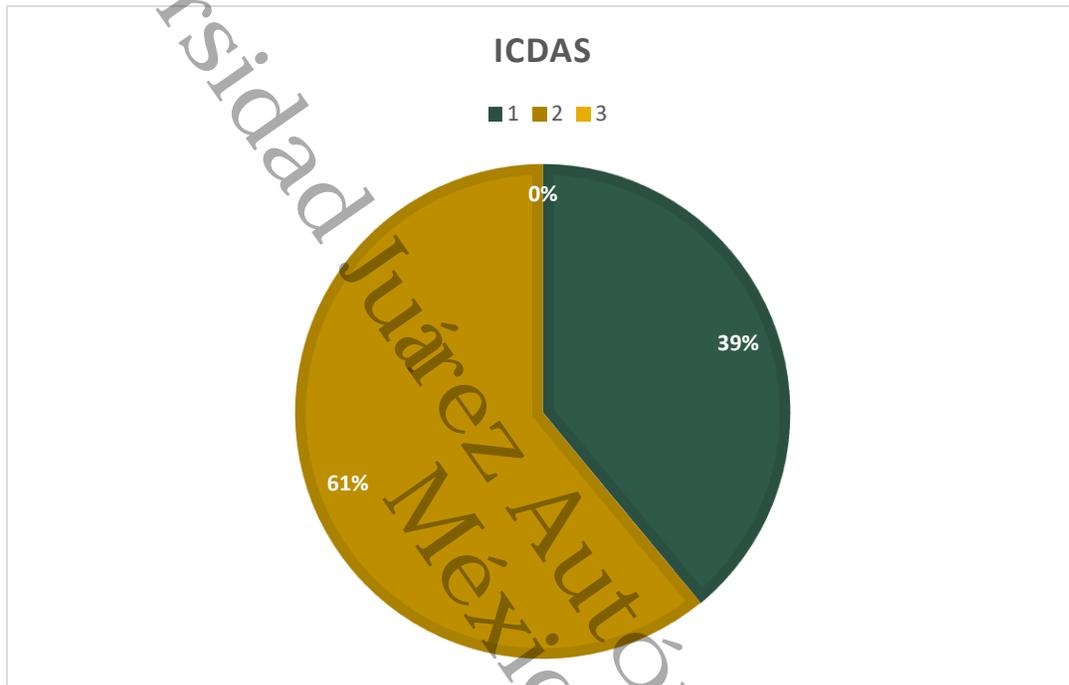
Metodología

Procedimientos: Después de haber utilizado los criterios de inclusión y contar con el consentimiento informado firmado se procedió a realizar la recolección de datos en la clínica Juchiman II de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Registrando acuerdo con la selección de edades correspondientes a los pacientes, llevando acabo la valoración de la superficie dental alrededor de la aparatología fija. Mediante la ayuda de un equipo de diagnóstico el mismo que constó de: pinza, cucharilla, explorador y espejo bucal se procedió a realizar el retiro los módulos elastoméricos y el arco. La muestra se tomó de segundo molar a segundo molar por medio de un examen visual siguiendo los criterios de ICDAS bajo iluminación directa usando una lámpara dental, y con la ayuda de agua, aire y un equipo de exploración, se colocó un abre bocas para crear un aislamiento relativo, se observó de forma húmeda sin secar la superficie de los dientes con el fin de seguir con los protocolos pertinentes acorde a ICDAS, observando si tenían manchas blancas en el esmalte alrededor de la base de los brackets, posteriormente se registró en la tabla de recolección de datos .La unidad de estudio fue la superficie de esmalte vestibular de los órganos dentarios de los pacientes portadores de aparatología ortodontica convencional y autoligado.

Posteriormente de la recolección de datos mediante el instrumento de la investigación se transcribió la información en la base del programa de Excel donde se realizaron las gráficas para la medición de las variables.

Resultados

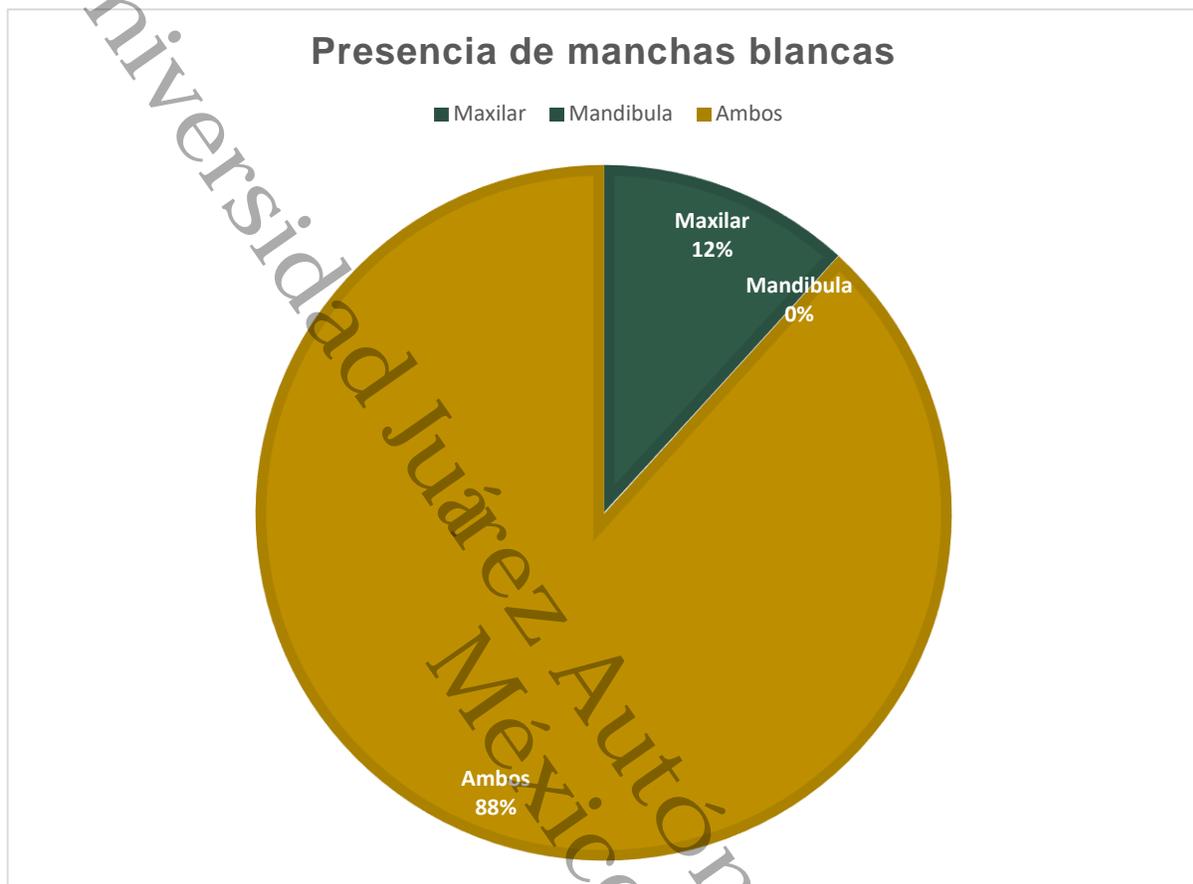
Figura 1. Grado de desmineralización del esmalte siguiendo los criterios del ICDAS



Fuente: Instrumento de recolección de datos

De 50 pacientes que se evaluaron tomando en consideración el criterio ICDAS se observó que el 61% presentó desmineralización con el código 2 la mayoría presentaron manchas blanca o marrón en esmalte húmedo y 39% presentó el código 1 los cuales presentaron manchas blancas o marrón en el esmalte seco.

Figura 2. Presencia de manchas blancas de acuerdo a la ubicación en maxilar, mandíbula o ambos



Fuente: Instrumento de recolección de datos

De 50 pacientes examinados, se observó que el 12% de los pacientes presentaron manchas blancas en el maxilar, 88% presentaron en ambas arcadas.

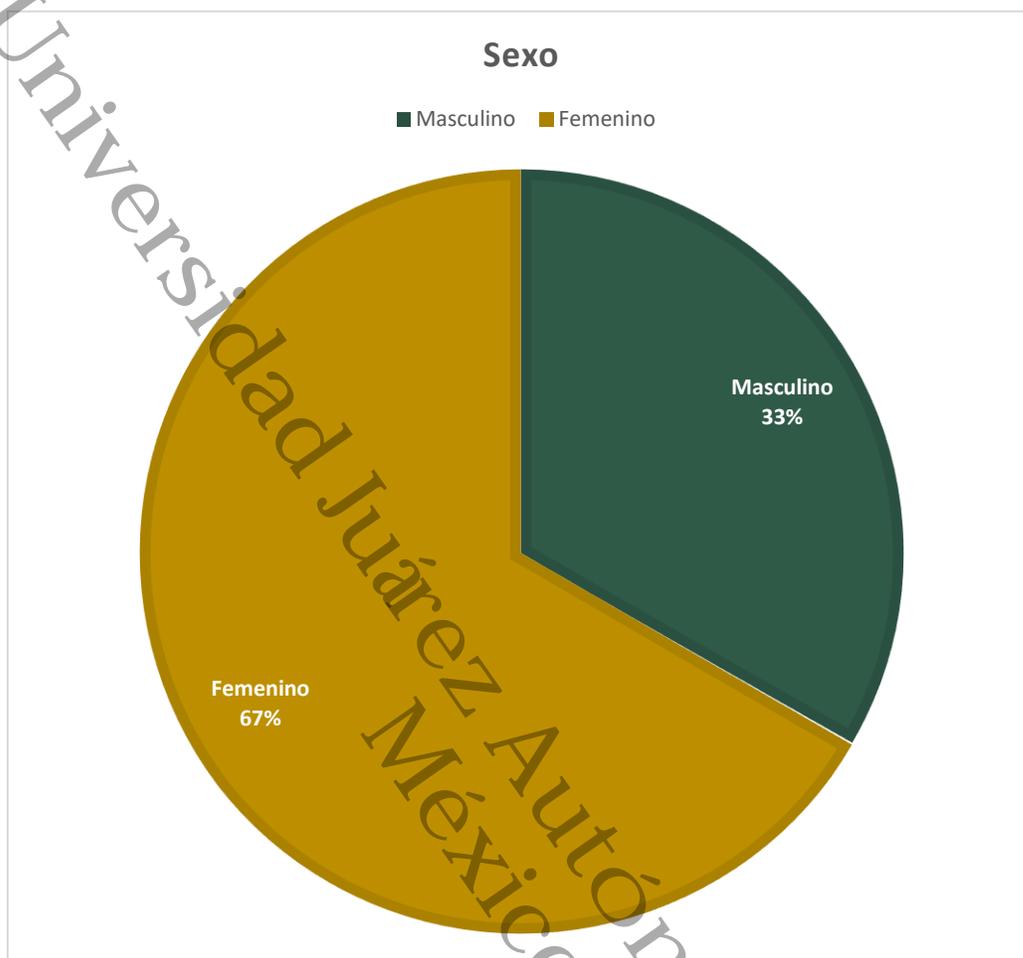
Figura 3. Tipo de tratamiento



Fuente: Instrumento de recolección de datos

De 50 pacientes examinados, se observó que el 98% de los pacientes evaluados pertenecen al grupo de aparatología ortodóntica convencional y el 2% al grupo de aparatología ortodóntica de autoligado.

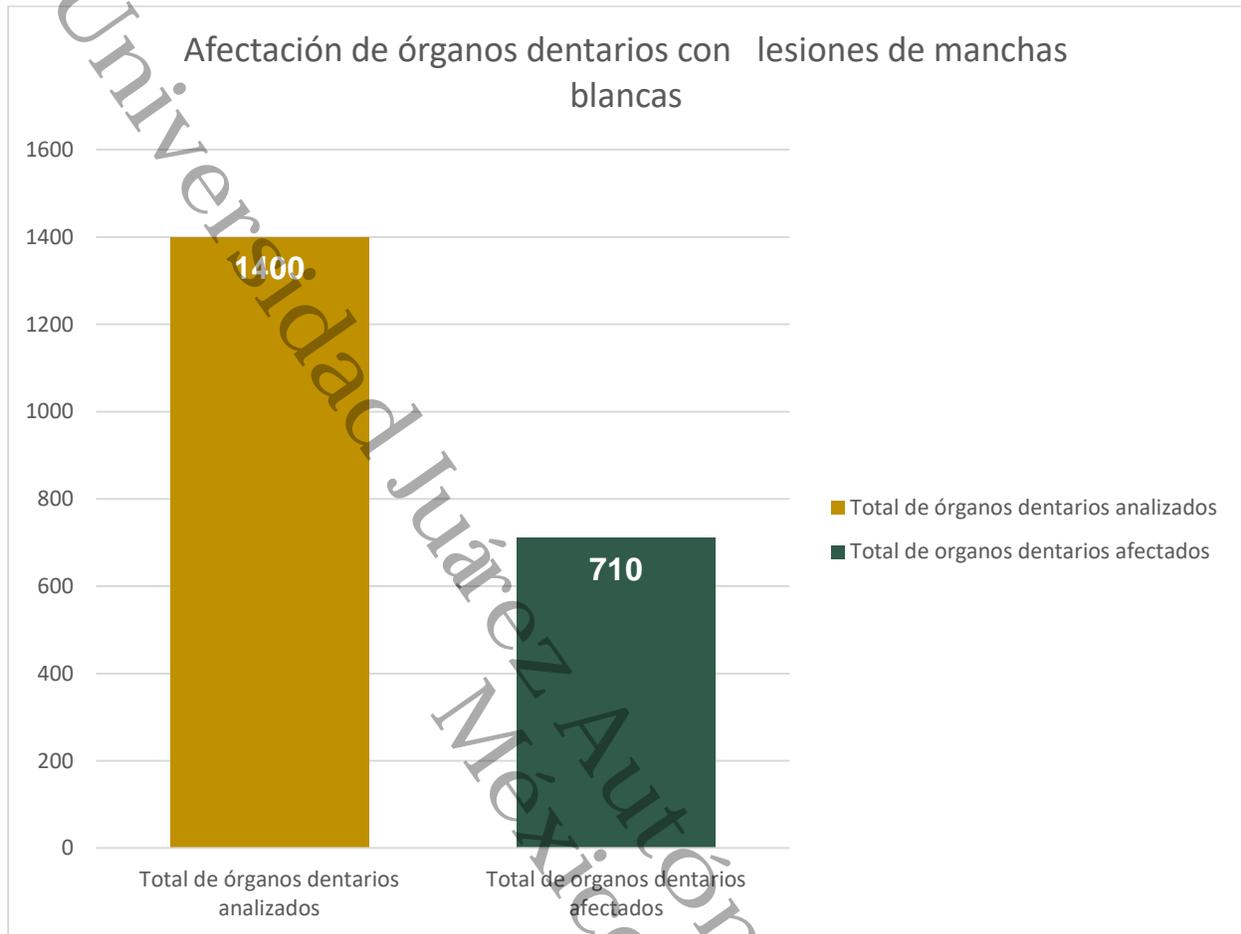
Figura 4. Sexo



Fuente: Instrumento de recolección de datos

La distribución de lesiones de manchas blancas según el sexo se determinó que el 67% fueron de sexo femenino y el 33% masculino.

Figura 5. Afectación de órganos dentarios con lesiones de manchas blancas



Fuente: Instrumento de recolección de datos

De 50 pacientes analizados se observaron en total 1400 (100%) órganos dentarios por lo que 710 (50.72%) órganos dentarios presentaron lesiones de manchas blancas.

Discusión

Las lesiones de manchas blancas han sido una problemática que se presenta durante un tratamiento de ortodoncia, la cual es una evidencia clínica de una desmineralización del esmalte; Esta problemática representa un desafío constante para los criterios de estética y salud bucal.

Desde los estudios realizados por diversos investigadores como Reily en 1985 como estudios recientes Brown et al. en el 2016 demuestran un incremento en las lesiones de manchas blancas durante los tratamientos de ortodoncia.

Tomando en cuenta el criterio ICDAS se observó que el 61% presentó desmineralización con el código 2 la mayoría presentaron manchas blanca o marrón en esmalte húmedo y 39% presentó el código 1 los cuales presentaron manchas blancas y marrón en el esmalte seco con resultados diferentes reportados por Brown donde el 28% de los pacientes desarrollaron lesiones de manchas blancas durante el tratamiento y 14% desmineralización difusa.

Referente al tipo de tratamiento se encontró una mayor prevalencia de lesiones de manchas blancas en el grupo de tratamiento convencional 98% y el tratamiento de autoligado 2%, teniendo una diferencia significativa con respecto al estudio realizado por Akin et al. donde observaron que el grupo de tratamiento convencional fue del 54% y 49% de autoligado.

Este estudio demuestra variables respecto a la distribución de lesiones de manchas blancas según el sexo. Se determinó que el 67% fueron de sexo femenino y el 33% masculino, teniendo una diferencia respecto al estudio realizado por Tufekci donde el 76% eran hombres y el 24% eran mujeres.

En cuanto la prevalencia de afectación de las lesiones de manchas blancas en los órganos dentarios donde se evaluaron 1400 órganos dentarios tuvo una prevalencia del 50.7% con una diferencia significativa respecto al estudio realizado por Sudararaj la prevalencia fue del 68.4%.

Aunque las lesiones de mancha blanca son lesiones cariosas en etapas muy iniciales, estos representan la desmineralización del esmalte de la superficie dentaria, por lo mismo, el tipo de tratamiento es básicamente preventivo; esta es la razón por lo que su diagnóstico clínico es importante; y por ello se debería realizar un examen profundo al paciente en cada cita.

La prevalencia de lesiones de manchas blancas está aumentando gradualmente en el público en general. En otras palabras, no sólo un tratamiento de ortodoncia, sino también diversos factores de hoy en día puede causar la desmineralización del esmalte. Po ello, se deben tener en cuenta la evaluación de factores de riesgo de cada paciente, haciendo énfasis en el índice de placa bacteriana, factores sistémicos, experiencia de caries, uso diario de crema dental, acceso a servicio odontológico y dieta según Brown.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.

Conclusión

Se observó que según el criterio ICDAS el código 2 tiene una mayor prevalencia en los pacientes de la clínica Juchiman II.

Existe una mayor prevalencia de lesiones de manchas blancas en mujeres que en hombres.

Existe un alto porcentaje de lesiones de manchas blancas en pacientes con tratamientos de aparatología ortodóntica.

Existe un incremento significativamente importante en los pacientes evaluados pertenecientes al grupo de aparatología ortodóntica convencional respecto al grupo de aparatología ortodóntica de autoligado.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.

Bibliografía

1. Palomer R Leonor. Caries dental en el niño: Una enfermedad contagiosa. Rev. chil. pediatr. [Internet]. 2006; 77(1): 56-60.
2. Reilly MM, Featherstone JD. Decalcification and remineralization around orthodontic appliances: An in vivo study. J Dent Res 1985;64:301
3. Mizrahi E. Enamel demineralization following orthodontic treatment. Am J Orthod 1982;82:62-7
4. Mitchell L. Decalcification during orthodontic treatment with fixed appliances – An overview. Br J Orthod 1992;19:199-205.
5. Tufekci E, Dixon JS, Gunsolley JC, Lindauer SJ. Prevalence of white spot lesions during orthodontic treatment with fixed appliances. Angle Orthod. 2011;81(2):206–10
6. Brown MD, Campbell PM, Schneiderman ED, Buschang PH. A practicebased evaluation of the prevalence and predisposing etiology of white spot lesions. Angle Orthod. 2016;86:181-186
7. Sundararaj D, Venkatachalapathy S, Tandon A, Pereira A. Critical evaluation of incidence and prevalence of white spot lesions during fixed orthodontic appliance treatment: A meta-analysis. J Int Soc Prev Community Dent. 2015;5(6):433-9.
8. Akin M, Tezcan M, Ileri Z, Ayhan F. Incidence of white spot lesions among patients treated with self- and conventional ligation systems. Clin Oral Investig. 2015;19(6):1501-6
9. Khaled K. Factors affecting the formation, severity and location of white spot lesions during orthodontic treatment with fixed appliances. J Oral Maxillofac Res. 2014;5(1): e4.
10. Villarreal L, Barrera CJ, Nieto UM, Arguello FR, Castro PA, Ortiz HS, et al. Prevalencia de lesiones de mancha blanca y niveles S. Mutans y Lactobacillus alrededor de brackets. Revista Colombiana de Investigación en Odontología. 2013;4(10).

11. Eliza M Vázquez-Rodríguez,1 Calafell-Ceballos Prevalencia de caries dental en adolescentes: Asociación con género, escolaridad materna y estatus socioeconómico familiar. Revista CES Odontología Vol. 24 - No. 1 2011
12. Mei, L., Chieng, J, Connie, W., Gareth, B & Farella,M. Factors affecting dental biofilm in patients wearing fixed orthodontic appliances: Progress in orthodontics 18:4 .2017
13. Tanner, A., Soins, A. Holgerson, P., StarrJ., Nuñez J., Kressierer, C., Paster, B. & Johansson. White-spot lesions and gingivitis microbiotas in orthodontic patients: Jorunal of dental research 91(9): 853-858. 2012
14. Gomez de Ferraris, María Elsa. Histología embriología e ingeniería bucodental/ María Elsa Gomez de Ferraris, Antonio Campos Muñoz- 3era edición- México. Editorail Medica Panamericana, 2009;292.
15. Lundström F, Krasse B. Streptococcus mutans y frecuencia de lactobacilos en pacientes ortodónticos; El efecto de los tratamientos con clorhexidina. Eur J Orthod 1987; 9: 109-16.
16. Gonzalez M, Balda R, Gonzalez O, Solorzano A, Loyo K. Estudio comparativo de tres métodos de diagnóstico de las caries. Acta Odontol. Venez.27(3):15-25;1999, Dic 19.
17. Hidalgo I, Duque de Estrada J, Perez JA. La caries dental. Algunos de los factores relacionados con su formación en niños. Rev Cub. Estomatología;23(3) 56-61;2007 ,Oct 26.
18. Mount GJ, Hume WR. Preservation and restoration of tooth structure. 2nd Edition. Queensland, Australia: Knowledge Books and Software; 2005;61-82.
19. Cerón- Bastidas XA. El sistema ICDAS como método complementario para el diagnóstico de caries dental. Rev. CES Odont 2015;28(2): 100-109.
20. Quintero, A. & García, C. Control de la higiene oral en los pacientes con ortodoncia. Rev. Nac. Odontol. 9:37-45.2013
21. Rizzo, L. Torres, A. & Martinez, C. Comparación de diferentes técnicas de cepillado para la higiene bucal: Rev. CES Odontología, 29(2): 52-64.2016

22. Katie C. Julien, Peter H. Buschang, and Phillip M. Campbell (2013) Prevalence of white spot lesion formation during orthodontic treatment. *The Angle Orthodontist*: July 2013, Vol. 83, No. 4, pp. 641-647.
23. Vargas, L. Vargas del Valle, P. 6 Palomino, H. Lesiones de mancha blanca en ortodoncia. *Conceptos actuales: Avances en odontoestomatología* 32(4): 215-221. 2016.
24. Quintero Ortiz Julia E, Méndez Martínez María J, Medina Seruto María, Gómez Mariño Mercedes. Factores de riesgo y caries dental en adolescentes de 12 a 15 años. *AMC*
25. Hernández Rojas, Ma. F.; Montero, M.; Torres, José; Rojas Sánchez, F. Prevalencia de lesiones no cavitadas durante el tratamiento de Ortodoncia con aparatología fija *Acta Odontológica Venezolana*, Volumen 53, No. 1, Año 2015.
26. Peterson L, Magnusson K, Andersson H, Deierborg G, Tweiman S. Effect of semi-annual applications of a chlorhexidine/fluoride varnish mixture on approximal caries incidence in school children. A three-year radiographic study. *Eur J Oral Sci* 1998;106:623–2
27. Peterson L, Magnusson K, Andersson H, Almquist B, Twetman S. Effect of quarterly treatments with a chlorhexidine and a fluoride varnish on approximal caries in caries-susceptible teenagers: a 3-year clinical study. *Caries Res* 2000;34:140–44
28. Eriksen HM, Gjermo P. Incidence of stained tooth surfaces in students using chlorhexidine dentifrices. *Scand J Dent Res* 1973;81:533-7
29. Marinho VC, Worthington HV, Walsh T, Clarkson JE. Fluoride varnishes for preventing dental caries in children and adolescents. *Cochrane Database Syst Rev* 2013;7:CD002279.
30. Zabokova-Bilbilova E, Popovska L, Kapusevska B, Stefanovska E. White spot lesions: Prevention and management during the orthodontic treatment. *Pril (Makedon Akad Nauk Umet Odd Med Nauki)* 2014;35:161-8.
31. Vivaldi-Rodrigues G, Demito CF, Bowman SJ, Ramos AL. The effectiveness of a fluoride varnish in •

- preventing the development of white spot lesions. World J Orthod 2006;7:138-44
32. Benson PE, Parkin N, Dyer F, Millett DT, Furness S, Germain P. Fluorides for the prevention of early tooth decay (demineralised white lesions) during fixed brace treatment. Cochrane Database Syst Rev 2013;12:CD003809
33. Jenatschke F, Eisenberger E, Welte HD, Schlagenhauf U. Influence of repeated chlorhexidine varnish applications on mutans streptococci counts and caries increment in patients treated with fixed orthodontic appliances. J Orofac Orthop 2001;62:36-45
34. Kronenberg O, Lussi A, Ruf S. Preventive effect of ozone on the development of white spot lesions during multibracket appliance therapy. Angle Orthod 2009;79:64-9.
35. Øgaard B, Larsson E, Henriksson T, Birkhed D, Bishara SE. Effects of combined application of antimicrobial and fluoride varnishes in orthodontic patients. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2001;120:28-35.
36. Sudjalim TR, Woods MG, Manton DJ, Reynolds EC. Prevention of demineralization around orthodontic brackets in vitro. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2007

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.

Anexos

Variables

Variables	Definición	Definición operacional	Tipo de variable	Indicador
Edad	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo	Para la medición de esta variable de edad en años se realizó en intervalos de 3 años	Cuantitativa continua	Pacientes de: 12-14 15-17 18-20 21-23 24-26 27-29 30-32 33-35
Sexo	Conjunto de peculiaridades que caracterizan a los individuos de una especie dividiéndolos en masculino y femenino	Condición orgánica	Cualitativa nominal	Femenino Masculino
ICDAS	Sistema internacional de detección y diagnóstico de caries. Tiene como meta proveer flexibilidad a los clínicos para escoger el estadio del proceso de caries o severidad.	Para la medición de esta variable se utilizaron códigos de 0-3	Cuantitativa discreta	0-Diente sano 1-mancha blanca o marrón en el esmalte seco 2-mancha blanca o marrón en el esmalte húmedo 3-microcavidad en esmalte seco sin dentina visible
Tratamiento de ortodoncia	Instrumento terapéuticos fijados a la superficie dentaria que se utilizan en ortodoncia	Registro en la historia clínica	Cualitativa nominal	Convencional Autoligado
Maxilares	Conjunto de huesos que sostienen los órganos dentarios	Conjunto de huesos que sostienen los órganos dentarios	Cualitativa nominal	Maxilar Mandibular



Universidad Juárez Autónoma de Tabasco



INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

Prevalencia de lesiones de manchas blancas y su relación en los tratamientos de ortodoncia en pacientes de la clínica Juchiman II

Fecha:

Folio:

Edad: ____ años

Sexo: F M

Tipo de tratamiento:

Convencional

Autoligado

Marque con una X los órganos dentarios más afectados y el código ICDAS en el odontograma.

ICDAS



0- diente sano



1- mancha blanca o marrón en el esmalte seco



2- mancha blanca o marrón en esmalte húmedo



3- pérdida superficial de esmalte < 0.5 mm. En esmalte seco sin dentina visible

17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27
47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37



Universidad Juárez Autónoma de Tabasco

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Prevalencia de lesiones de manchas blancas y su relación en los tratamientos de ortodoncia en pacientes de la clínica Juchiman II



Estimado paciente le solicitamos su valiosa colaboración para participar en un estudio de investigación, se realizará la observación clínica de los órganos dentarios con brackets para lo que usted recibirá un tratamiento de profilaxis previo a su control de ortodoncia.

Lea la información que se le ofrece en este documento y se le resolverá todas las preguntas que necesite, antes de tomar una decisión.

Su participación es completamente voluntaria; si no desea hacerlo su ortodoncista continuará con su atención habitual y su negativa no le traerá ningún inconveniente.

El residente del posgrado de ortodoncia será quien ejecute el estudio; ni ella ni el equipo de investigación, ni la clínica recibirán pago alguno por realizarlo.

Antes de dar su consentimiento lea lo siguiente:

El propósito de esta investigación es determinar la prevalencia de lesiones de manchas blancas y su relación con los tratamientos de ortodoncia en pacientes de la clínica Juchiman II.

El presente estudio no tiene algún riesgo sobre su salud.

Si usted acepta participar en el estudio, favor de firmar el escrito.



Universidad Juárez Autónoma de Tabasco

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Prevalencia de lesiones de manchas blancas y su relación en los tratamientos de ortodoncia en pacientes de la clínica Juchiman II



Yo _____

Paciente de la clínica Juchiman II, he recibido una explicación satisfactoria sobre el procedimiento del estudio y su finalidad.

He quedado satisfecho/a con la información recibida, la he comprendido, se me han respondido todas mis dudas y comprendo que mi participación es voluntaria.

Presto mi consentimiento para el procedimiento propuesto y conozco mi derecho a retirarlo cuando lo desee, con la única obligación de informar mi decisión al investigador responsable del estudio.

C.D Cristina Mejía Susvilla.

Residente de la especialidad
de ortodoncia UJAT

Firma del paciente y/o padre,
madre o tutor.