



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA**



**CARRERA CIRUJANO DENTISTA**

**Tesis**

**Que para obtener el título de Cirujano Dentista:**

**Presenta:**

**Sanabria Hernández Diana Teresa**

Prevalencia de abfracción y abrasión dental en pacientes mayores de 40 años que acuden a consulta estomatológica al Centro de Salud Urbano Manantiales Jurisdicción Sanitaria Nezahualcóyotl en el año 2016.

Director:

Dr. Jorge Manuel Barona Cárdenas

Asesor:

CD. Luis Manuel Sanabria García

CDMX 2017



Universidad Nacional  
Autónoma de México

**Biblioteca Central**

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA  
CARRERA DE CIRUJANO DENTISTA



SEMINARIO DE TESIS EN LÍNEA

*TESIS*

*ELABORADA EN EL MARCO DE LAS ACTIVIDADES DEL:  
SEMINARIO DE TESIS EN LÍNEA*

Prevalencia de abfracción y abrasión dental en pacientes mayores de 40 años que acuden a consulta estomatológica al Centro de Salud Urbano Manantiales Jurisdicción Sanitaria Nezahualcóyotl en el año 2016.



**COORDINADORES:**  
**JOSEFINA MORALES VÁZQUEZ**  
**J. JESÚS REGALADO AYALA**

## **AGRADECIMIENTOS**

### **A mi institución**

Por brindarme los conocimientos necesarios para salir a competir en el campo laboral de la odontología.

### **Al Seminario de Tesis en Línea**

Por la paciencia y dedicación con que nos inculcan la pasión por la investigación.

### **A mi director de tesis**

Por ser una honorable persona, por brindarme su apoyo en el transcurso de mi investigación y a lo largo de mi formación, por su comprensión hacia mi persona y sus enseñanzas.

Gracias Dr. Jorge Manuel Barona Cárdenas

## **DEDICATORIAS**

### **A mis padres**

Por la manera en la que en cada uno de mis pasos han estado ahí para sostener mis caídas y levantarme en hombros en mis triunfos, han sido unos excelentes padres. Por llevarme de la mano hasta este gran día, por la confianza que siempre han depositado en mí, por hacer de mí lo que soy ahora, por comprenderme y por quererme tanto.

Papá te agradezco tantas tantas cosas que no me alcanzan las palabras, todos esos partidos de futbol a los que me llevaste, como me viste meter mis primeros goles hasta aquel “gol olímpico” que siempre le cuentas a la gente, todos tus desvelos, aquellas madrugadas que me llevaste a la prepa, a los cursos de matemáticas, a la universidad, a mi primer día de trabajo, siempre has estado cerca en mis mejores momentos. Agradezco esa manera en que guardas mis secretos, sé que siempre puedo confiar en ti.

Mamá te agradezco la manera en que siempre me enseñas a ser ordenada y responsable, me ha servido de mucha ayuda para llegar hasta donde estoy, sé que me falta mejorar, pero lo intento día a día, me gusta tu buen sentido del humor y respeto tus enojos. Agradezco que siempre hayas creído en mí, hasta cuando parecía que no había solución.

### **A mis hermanos**

Ustedes dos siempre han estado ahí para hacerme reír, hacerme enojar, hacerme llorar, pero sobre todo para consentirme, con ustedes aprendí desde defensa personal hasta cómo manejar un coche, son mis pilares y una gran parte de mí confianza, con ustedes siempre me he sentido segura. Son lo mejor que me pudo haber pasado en la vida.

Ricky, te agradezco como cuidas de nosotros, me enseñaste valores, fuiste uno de mis primeros pacientes, y siempre estás ahí para defenderme, cuando estaba en problemas siempre fuiste el primer nombre que gritaba.

Leo, has sido aparte de mi hermano mi mejor amigo, eres mi compañero de aventuras, siempre estas salvando el día, me llena de alegría estar contigo.

### **A Bruno Manuel Mendiola Gómez**

A lo largo de mi vida he conocido muchas personas, pero ninguna como tú, sin dearnos nada me has ayudado a cumplir esta meta compartiéndome con amor tus conocimientos, brindándome tu valioso tiempo, siempre has corrido a mi auxilio, te convertiste en un gran apoyo para mí, me enseñaste un mundo que no todas las personas tienen la oportunidad de conocer. Te llevaré siempre en mi corazón.

Y como ya lo sabes, sin ti nunca hubiera sido lo mismo.

## INDICE

Introducción -----	8
❖ Marco Teórico	
• Anatomía dental -----	10
• Teorías -----	15
- Teoría Abrasiva	
- Teoría Flexural	
- Teoría Multifactorial	
• Atrición -----	24
- Etiología	
- Clasificación	
- Características clínicas	
- Tratamiento	
• Bruxismo -----	26
- Etiología	
- Clasificación	
- Características clínicas	
- Tratamiento	
• Erosión -----	29
- Etiología	
- Clasificación	
- Características clínicas	
- Tratamiento	
• Abrasión -----	33
- Definición	
- Etiología	
- Características clínicas	
- Auxiliares de diagnóstico	
- Diagnóstico	
- Diagnóstico diferencial	
- Tratamiento	
• Abfracción -----	38
- Definición	
- Etiología	
- Características clínicas	
- Auxiliares de diagnóstico	
- Diagnóstico	
- Diagnóstico diferencial	
- Tratamiento	
• Panorama epidemiológico -----	44
• Planteamiento del problema -----	57

❖	Objetivo -----	58
❖	Material y Método -----	59
❖	Población de estudio -----	59
❖	Universo -----	59
❖	Criterios -----	59
❖	Variables -----	60
❖	Instrumento de recolección de datos -----	62
❖	Técnica -----	62
❖	Recursos -----	64
❖	Diseño estadístico -----	65
❖	Bases éticas y legales-----	66
❖	Resultados-----	68
❖	Discusión -----	78
❖	Conclusión -----	79
❖	Propuestas-----	80
❖	Referencias Bibliográficas -----	81
	Anexos -----	88



# INTRODUCCIÓN

La caries y la enfermedad periodontal son las enfermedades con mayor prevalencia, por lo tanto, los estudios se enfocaron más a la prevención de estas enfermedades logrando disminuir el porcentaje de estas enfermedades.

Las lesiones cervicales no cariosas son lesiones que se han presentado a lo largo del tiempo, llegando al consultorio dental no tanto por la lesión propiamente dicha, el paciente se presenta a la consulta refiriendo sensibilidad dental, ya que la lesión tiene un alcance profundo en los órganos dentales; estas lesiones pasan desapercibidas por el profesional y el paciente.

Algunos pacientes acuden a consulta a causa de la pérdida de estética dental, mencionando la incomodidad que presentan al sonreír y mostrar los órganos dentarios. El profesional debe elaborar un buen diagnóstico y a su vez la prevención de estas lesiones.

Las lesiones cervicales no cariosas están dadas por malos hábitos de higiene bucal, dietas ácidas, consumo de drogas o medicamentos, entre otras, la mayoría de las veces el paciente desconoce la etiología de la enfermedad, pasando por alto todos estos factores que las predisponen. Es el deber del profesional brindar esta información a los pacientes para reducir la prevalencia de esta enfermedad, ya que se presentan en el 50% de la población (según datos estadísticos).

La abfracción es la lesión que presenta hipersensibilidad. Cuando esta lesión se combina con los ácidos no bacterianos, se denomina corrosión por stress. Se habla de abrasión química cuando se combina la abrasión y el ácido, tal es el caso de los pacientes con disturbios de alimentación.

La abrasión es la lesión dada principalmente a la técnica de cepillado.

Estas lesiones tienen una etiología multifactorial, se caracteriza por la pérdida de tejido dentario a nivel de la unión amelo-cementaria.

Prevalencia de abfracción y abrasión dental en pacientes mayores de 40 años que acuden a consulta estomatológica al Centro de Salud Urbano Manantiales Jurisdicción Sanitaria Nezahualcóyotl en el año 2016.

El material de elección para la restauración de las lesiones va proporcionalmente de la lesión.

Prevalencia de abfracción y abrasión dental en pacientes mayores de 40 años que acuden a consulta estomatológica al Centro de Salud Urbano Manantiales Jurisdicción Sanitaria Nezahualcóyotl en el año 2016.

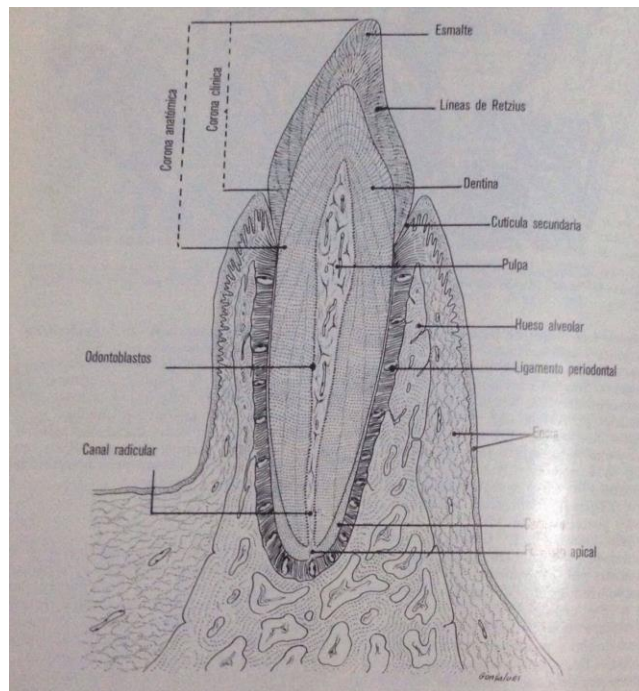
## MARCO TEÓRICO

### Anatomía dental

Los órganos dentales son un elemento funcional del aparato estomatológico, cada uno tiene una corona y una porción radicular. La corona está cubierta por el esmalte y la raíz por el cemento. La corona y la raíz se unen en la unión amelocementaria. (UAC), también llamada línea cervical, visible en cualquier diente. La masa principal del diente está cubierta por dentina, que parece de color claro en una sección transversal del diente. La cámara pulpar ocupa principalmente la porción coronal y el conducto radicular. (1, 2)

Los tejidos dentales son cuatro: esmalte, cemento, dentina y pulpa (ver figura 1). Los tres primeros se conocen como tejidos duros y el último como tejido blando. (2)

Figura N° 1 Corte transversal de un incisivo implantado en la mandíbula.



Fuente: Di Grado F, Yoneda S, Carneiro ME, Andreucci D, Zago D, Abrahamsohn PA, S. Toledo AM. Histología Básica. 7° edición. España: Salvat Editores S.A; 1979. 442

**Esmalte:** Es la superficie más brillante, está hecho del tejido duro y calcificado del cuerpo humano. (1, 3)

Recubre toda la corona del órgano dental, varia su grosor en diferentes partes de la corona, de los tres tejidos dentales el esmalte es el único que no puede regenerarse.

(1) (3)

El contenido mineral y la porosidad del esmalte son más bajas en la unión amelocementaria (ver figura N° 2). Su dureza está asociado al grado de mineralización, posee una configuración especial gracias a la elasticidad aportada por la dentina subyacente que le permite recibir traumatismos sin romperse. (1, 3)

Está compuesto por 95% de sustancia inorgánicos, 1.8% sustancia orgánica y 3,2% de agua. (3, 4)

El esmalte presenta variaciones estructurales con diferente grado de mineralización:

- Los penachos de Linderer son muy semejantes a las microfisuras del esmalte, se extienden en el tercio externo del esmalte y se despliegan al límite amelocementario.
- Las estrías de Retzius o líneas incrementales son líneas incrementadas del esmalte, están relacionadas con períodos de reposo en la mineralización. Son zonas poco mineralizadas y se las observa más frecuentemente en la zona cervical de la corona.
- Las periquematíes son surcos poco profundos existentes en la superficie del esmalte, en la porción cervical
- Las laminillas o microfisuras, se extienden rectilíneamente hacia la dentina.

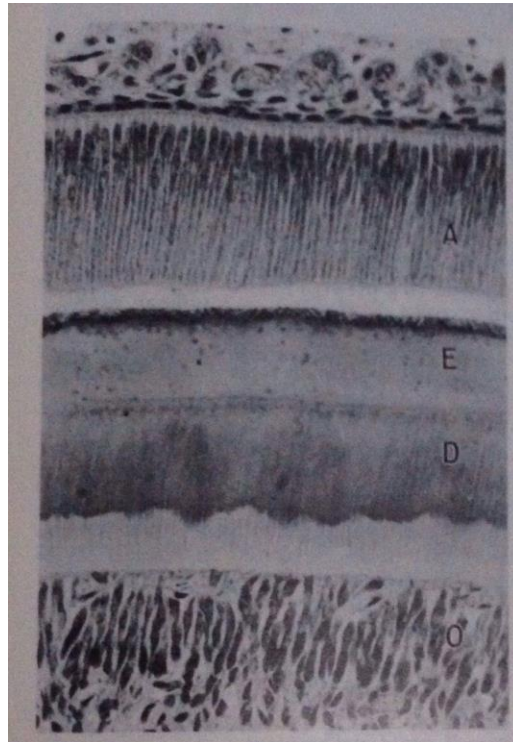
El esmalte posee una configuración especial que le permite absorber golpes o traumas sin fracturarse; su elemento básico es el prisma adamantino, cada prisma está constituido por cristales de hidroxiapatita (1, 3)

Los cristales de hidroxiapatita presentan un defecto en el centro. Cuando el esmalte se somete a un proceso de disolución por medios ácidos comienza a disolverse en el centro del cristal. (1, 3)

Prevalencia de abfracción y abrasión dental en pacientes mayores de 40 años que acuden a consulta estomatológica al Centro de Salud Urbano Manantiales Jurisdicción Sanitaria Nezahualcóyotl en el año 2016.

El pH crítico del esmalte es de 5,5; a partir de este en adelante no se produce erosión ácida. (1-4)

Figura N° 2 Corte de órgano dental joven mostrando dentina (C), esmalte (E), ameloblastos (A) y odontoblastos (O).



Fuente: Di Grado F, Yoneda S, Carneiro ME, Andreucci D, Zago D, Abrahamsohn PA, S. Toledo AM. Histología Básica. 7ª edición. España: Salvat Editores S.A; 1979. 442

Dentina: La dentina es un tejido altamente calcificado, es uno de los tejidos mineralizados del cuerpo, surcado por innumerables conductos que alojan en su interior una sustancia protoplasmática, que recubre la pared interna de la dentina y se llama odontoblasto. La elasticidad de la dentina proporciona flexibilidad al quebradizo esmalte subyacente. (3-5)

La dentina madura está compuesta de aproximadamente un 65 % de material inorgánico en peso y la mayoría de este material se encuentra presente en forma de cristales de hidroxiapatita. El colágeno representa alrededor de un 20 % de la dentina. El citrato, el condroitín sulfato, las proteínas no colágenas, el lactato y los lípidos representan un 2%. El 13% restante consiste en agua. En volumen, el

material inorgánico representa un 45% de la dentina, las moléculas orgánicas un 33% y el agua un 22%.<sup>(5)</sup>

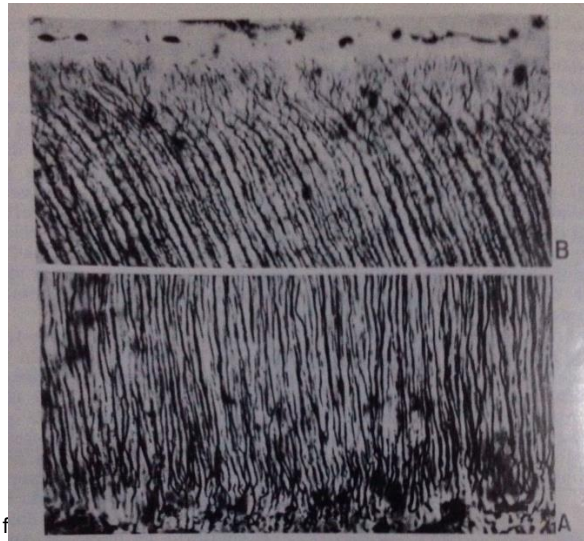
La *predentina* es la matriz orgánica no mineralizada de la dentina situada entre la capa de odontoblastos y la dentina mineralizada. Teniendo como estructuras principales: la fibrilla de Tomes, que es la prolongación protoplasmática del odontoblasto alojada dentro los conductillos dentinarios; la dentina periférica o del manto, en donde comienza la mineralización de la matriz de dentina, la cual está inmediatamente por debajo del esmalte, se formó primero y contiene fibras colágenas más gruesas, la dentina peritubular, que tiene un alto grado de calcificación, la dentina intertubular, que separa un túbulo de sus vecinos, con menor grado de calcificación, la dentina circumpulpar (ver figura N°3). Los cristales de hidroxiapatita comienzan a acumularse en vesículas matriciales en el interior de la predentina. Presumiblemente estas vesículas brotan desde los procesos citoplasmáticos de los odontoblastos.<sup>(3)(4)(5)</sup> Una vez erupcionado el diente, el odontoblasto continúa produciendo dentina, durante el resto de la vida del paciente. Esta dentina se denomina dentina secundaria y ocurre como respuesta a las pequeñas irritaciones o estímulos que la pulpa recibe. Cuando el diente recibe estímulos más intensos o bien localizados, la pulpa reacciona produciendo rápidamente una capa de dentina de reparación o dentina terciaria.<sup>(3)</sup>

Los túbulos dentinarios se ramifican en una o más ramas terminales. La primera dentina *peritubular es la dentina que los recubre*, la segunda, situada entre los mismos, conocida como dentina intertubular. Los túbulos dentinarios atraviesan la dentina, tienen una dirección en forma de S, desde el límite del esmalte o cemento hacia la pulpa. El diámetro del túbulo es mayor junto a la pulpa (alrededor de 2,5 a 4um) que en el límite amelodentinario (diámetro promedio es de 1,0um). La cantidad de túbulos va disminuyendo a medida que se alejan de la pulpa, esto se debe principalmente al aumento de la superficie dentinaria a medida que se avanza hacia el esmalte. Se ha observado que la dentina peritubular está más mineralizada que la dentina *intertubular y*, y por ello, es más dura. La dentina intertubular está

Prevalencia de abfracción y abrasión dental en pacientes mayores de 40 años que acuden a consulta estomatológica al Centro de Salud Urbano Manantiales Jurisdicción Sanitaria Nezahualcóyotl en el año 2016.

localizada entre los anillos de dentina peritubular y constituye la masa principal de la *dentinacircumpulpar*.<sup>(3-5)</sup>

Figura N°3 Órgano dental descancificado mostrando las fibras de Tomes de la dentina. en A la porción inicial de estas fibras, cerca de los odontoblastos. En B sus terminaciones cerca del esmalte. Las fibras de Tomes inicialmente gruesas, se van adelgazando y ramificándose.



Fuente: Di Grado F, Yoneda S, Carneiro ME, Andreucci D, Zago D, Abrahamsohn PA, S. Toledo AM. Histología Básica. 7° edición. España: Salvat Editores S.A; 1979. 442

Puesto que el diámetro y la densidad de los túbulos aumentan con la distancia de la dentina desde la unión amelodentinaria, es bien sabido que la permeabilidad de la dentina es más baja en la unión amelodentinaria y mayor en la pulpa.<sup>(3, 6)</sup>

El *fluido dentinario libre* es un ultrafiltrado de sangre en los capilares de la pulpa y su composición es similar al del plasma en varios aspectos. El líquido fluye hacia fuera entre los odontoblastos, en el interior de los túbulos de dentina y eventualmente escapa por pequeños poros hacia el esmalte, los odontoblastos pertenecen tanto a la dentina como a la pulpa porque, si bien se sitúan en la pulpa, sus prolongaciones citoplasmáticas se hallan en la dentina. Se ha demostrado que la presión tisular de la pulpa es mayor que en la cavidad oral lo que explica la dirección del flujo líquido. La exposición de los túbulos como resultado de una fractura dentaria o durante la preparación de la cavidad a menudo trae como consecuencia la aparición de líquido en la superficie expuesta de la dentina en forma de gotitas diminutas. Este movimiento de líquido hacia el exterior puede ser

acelerado deshidratando la superficie de dentina con aire comprimido, calor seco o la aplicación de un papel absorbente. Se piensa que el flujo rápido de líquido a través de los túbulos es una de las causas de la sensibilidad de la dentina.<sup>(3-5)</sup>

Pulpa: La pulpa dental tiene la capacidad para elaborar permanentemente dentina y esto habilita a la pulpa para reaccionar y protegerse de los agentes agresores, así como para compensar en parte las pérdidas de esmalte o de dentina. La hipersensibilidad asociada a estas lesiones se produce porque en la zona cervical del diente el espesor dentinario es menor y la dentina que se expone se encuentra muy proxima a la pulpa.<sup>(3)</sup>

Las pérdidas de tejido dental en las lesiones cervicales no cariosas son de avance lento y no suelen llegar a contactar la pulpa dental, y cuando hay una exposición inminente de la pulpa se debe restaurar inmediatamente debido al dolor generado.<sup>(7)</sup>

Cuando los desgastes cervicales son dados por fuerzas oclusivas excesivas e intensas se pueden producir lesiones pulpares, pero no se producen si son fuerzas mínimas y en periodos breves.<sup>(3, 8)</sup>

Cemento: presenta una capa ósea que cubre la dentina de la raíz y tiene estructuras semejantes a las del hueso, aunque no presenta sistemas de Harvers ni vasos sanguíneos. En la región apical de la raíz tiene mayor espesor, presentando en este punto cementocitos, están encerradas en lagunas y se intercomunican por canalículos, el cemento no tiene canales vasculares, la nutrición de las células se hace a través de estos canalículos.<sup>(9)</sup>

## Teorías

### Teoría abrasiva:

El mecanismo abrasivo generado por un cepillado con fuerza excesiva y exagerado, uno de los primeros reportes acerca de estas lesiones fueron los estudios in vitro de Miller, quien señalaba el potencial abrasivo de cremas, polvos y cepillos. Es el desgaste de la estructura dentaria causada por el frotado, raspado o pulido



provenientes de objetos extraños y/o sustancias introducidas en la boca que al tocar con los órganos dentarios generan la pérdida de los tejidos duros a nivel del límite amelocementario. Se localiza en el límite amelocementario (LAC), más frecuentemente por vestibular y desde canino a primer molar, siendo los más afectados los premolares del maxilar superior. La asociación se hizo primariamente con el cepillado horizontal. Otros autores señalaron al cepillado vertical o al rotativo como más dañinos. Otro artículo señaló que la técnica de cepillado no influiría, aunque sí lo haría decisivamente la abrasividad de las pastas. El tipo de cepillo utilizado obteniendo como resultado de utilizar cepillos con cerdas suaves, madias o duras no son capaces de provocar desgaste en el esmalte mientras que en la dentina los cepillos con cerdas medias y duras provocan desgaste del tejido. El autor lo explica por el mayor contacto superficial con el abrasivo permitido por la flexión del filamento. Este abrasivo es un elemento absolutamente definitorio en la capacidad agresiva del mecanismo, este hecho bien conocido por los fabricantes que clasifican a las pastas según valores estándares de abrasividad: Abrasión Radiactiva de la Dentina (ARD) y Abrasión Radiactiva del Esmalte (ARE). Es admitido sin embargo que la posibilidad de abrasión del esmalte es casi insignificante si no median otros factores. No sucedería lo mismo con la dentina expuesta por el aumento de corona clínica (ACC) por lo cual deben indicarse en adultos con esta condición pastas con estándares de baja abrasividad (menor a 100 ARD). Dado que se encontró que estas pastas por su escasa efectividad para eliminar manchas extrínsecas eran sobreutilizadas por los pacientes, se indicó como ideal un cociente  $ARD/ARE$  igual a 1, (equilibrando los efectos de limpieza y abrasión). Si bien el esmalte es resistente a los abrasivos de las pastas en condiciones normales, muy distinta será su situación cuando se mezcla con la presencia de ácidos. Estos producirían una alteración superficial de su textura y un debilitamiento general del tejido. Naturalmente ésta situación es más grave en el tejido dentinario, por tanto, esto supone observar un espacio de latencia de por lo menos una hora entre el cepillado y la ingestión de alimentos de bajo pH. En consecuencia, otro dato importante será el pH de la crema dental, el cual en algunos casos suele ser ácido (entre 5.1 y 4.3) con el riesgo que ello puede suponer. Existen

muchos factores a tomar en cuenta, siendo fundamentales: la presión ejercida, la frecuencia diaria, el tiempo requerido para realizar la higiene e incluso el lugar de inicio. Los individuos diestros afectarían más su hemiarcada izquierda contralateral y viceversa. Estos considerandos se han usado con fines de diagnóstico diferencial. Va generalmente asociada a un fenómeno de recesión gingival, el mismo se puede correlacionar con cepillado traumático, aunque esto no es unánime manteniendo esta condición como de difícil correlación etiopatogenia. se han encontrado en otros animales que no tienen hábitos de higiene por lo que no se justifica la teoría del daño del cepillo o el dentífrico. Se ha relacionado la magnitud del desgaste con la dureza de las cerdas en los cepillos dentales y en contra de lo que generalmente se cree se encontró una mayor capacidad de daño con cepillos blandos. <sup>(10-12)</sup>

En 1984 Lee y Eackle, presentaron su artículo “posible rol del estrés tensional en la etiología de erosiones cervicales dentarias”, el cual generó un punto de inflexión en el estudio de las lesiones de cuello, particularmente de las lesiones en cuña. El estudio supone que en los movimientos friccionales de oclusiones patológicas se posibilita una concentración importante de estrés tensional a nivel del cuello del diente. En una figura muy reproducida por la literatura se observa como un premolar inferior en lateralidad de trabajo ve flexionada su cara vestibular, sometiendo a un esfuerzo tensional al área crítica del esmalte en el límite amelo cementario. Estas cargas serían producidas en frecuencia y magnitud y provocarían la alteración de los cristales del esmalte: disrupción cristalina. Estos “microcracks” permitirían la entrada de agua, proteínas y otras pequeñas moléculas que impedirían la reestructuración de los enlaces cristalinos. Las microgrietas formadas paralelamente a los prismas del esmalte terminarían por clavarlos y desprenderlos. Este esmalte sería de peor calidad, fácil de fracturar y no estaría preparado para recibir un esfuerzo no fisiológico. En este primer artículo el autor establecía la posibilidad de que en el tejido debilitado penetraran ácidos o accionara el cepillo dental agravando y acelerando el proceso, queda claro que se promovía como factor etiológico primario a las cargas tensionales actuando a nivel del cuello del diente, denominándose éste fenómeno como abfracción. El bruxismo y las fuerzas laterales

sin guía canina serían factores trascendentales a la hora de establecer el potencial lesivo. La teoría fue recibida con entusiasmo y rápidamente surgieron artículos que la avalaron. Se encontró una explicación aparentemente correlacionable para el fracaso de las restauraciones de clase V y se propuso entonces obturarlas con materiales elásticos “aceptando el sabio consejo de los Drs. Lee y Eakle, de restaurar con materiales que acompañaran la flexión”. La T.F. señala que las lesiones de cuello responden en forma directa a las cargas, tanto en intensidad y dirección, como en su punto de aplicación y frecuencia. Algunos autores mencionan que: “si la carga produce una faceta mesial, la lesión se representará hacia distal y viceversa”. Esto presupone la presencia de un fulcrum o eje de rotación flexural y su correspondiente expresión de cargas en cervical. Si el órgano dental posee dos raíces podrán existir dos fulcrums y por tanto dos lesiones en forma de medialuna. Palamara et al. en un experimento por el Elemento Finito concluye: “se demuestra que la figura comúnmente encontrada en la clínica de patrones asimétricos, responde a la dirección de cargas oblicuas sobre las cúspides”. Por otro lado también se teorizó que mecanismos del fenómeno que ocurre en determinados cristales que, al ser sometidos a tensiones mecánicas, en su masa adquiere una polarización eléctrica y aparece una diferencia de potencial y cargas eléctricas en su superficie, (piezoelectricidad) actuarían como factores agravantes del cuadro. - Trabajos que apoyan a la teoría flexural: Además de los trabajos precursores de apoyo fundacional, se distinguen otros: Aw y cols. Relevaron factores oclusales y LCNC. Encontraron preponderancia de función de grupo y nula o mínima movilidad, por lo que infirieron lesiones por estrés inducido, confirmando la importancia de la teoría flexural. La prevalencia de lesiones arrojó un 70.5% en dientes posteriores y un 30.5% en dientes anteriores, aunque es significativa la prevalencia en el canino con un 20%. No se cruzó con otros datos etiológicos. <sup>(10-14)</sup>

Pintado y cols. Correlacionaron matemáticamente gravedad de lesiones con crecimiento de las facetas. Encontraron correlación positiva. Rees y cols. Encontraron valores de carga más allá de que lo consideraron fisiológicamente asimilable por los tejidos (358 Mpa). Contradictoriamente las caras linguales y

bucales demostraron ser igualmente susceptibles a las fuerzas. Staninec y cols. En una experiencia in vitro tipo “cantilever” (volado a un extremo), obtienen valores no fisiológicos de 350 Mpa y pérdida de tejido que se duplicaba al someter el diente a soluciones ácidas. También encontraron que se perdía más tejido frente a las cargas compresivas que a las tensionales. Palamara y cols.-En estudio por Elemento Finito tridimensional, obtienen pérdida de tejido asimilable a las figuras asimétricas encontradas en boca y explicadas por la TF, correlacionando positivamente dirección, punto de aplicación e intensidad de las fuerzas con la forma de las lesiones. Whitehead y cols.- Es de los pocos estudios in vitro que han podido obtener una lesión (por lo menos aproximada), empleando las fuerzas como elemento primario. Pero tuvo que ser reproducida a partir de la influencia de una solución ácida y los pocos dientes que la reprodujeron no establecieron datos estadísticamente significativos<sup>(10-14)</sup>

Kuroe y cols. Comprueban que “la presencia de una lesión cervical cambia la distribución de la tensión oclusal por carga inducida, y concentra el estrés en el vértice de la lesión. La forma y dimensión de la lesión gobierna la severidad de la concentración de tensiones” (mayor en la lesión angular que en la forma de U), “la restauración de una lesión cervical aliviaría la tensión concentrada en el vértice de la lesión.” Esto resulta porque evita su flexión con un efecto de apuntalamiento. Si bien la experiencia valoriza el papel de las fuerzas, también expresa que el vector de las mismas genera un factor de avance en profundidad, no explicando el crecimiento en sentido inciso-gingival. Tampoco es compatible con la necesidad de restauración elástica, (se perdería el apuntalamiento). Inconsistencias de la teoría flexural: enfoque multicausal. Atendiendo a algunas inconsistencias fueron surgieron corrientes de opinión favorables a una etiología combinada. Esto se sustentaba en cuatro aspectos:

Resultaba difícil rechazar de plano las dos antiguas teorías.

Era también importante el enfoque de la nueva teoría flexural. La asociación de factores ofrecía una explicación más completa y detallada. Existían inconsistencias y contradicciones en los postulados de la teoría flexural. <sup>(10-14)</sup>

Se puede ver que los fundamentos se van modificando y adaptando a los nuevos enfoques. Como las cúspides antagonistas a las tensionadas reciben fuerzas inversas de compresión se fue cambiando la terminología tensional por la de fuerzas alternantes, tensionales y compresivas, que ejemplificaban mejor el problema., Como sabemos, la teoría se basa primordialmente en una lesión de esmalte- y se constatan muchas lesiones ubicadas en plena raíz encontraron la explicación a través de experimentos in vitro. Observaron que el esmalte y la dentina sufrían fatiga frente a las fuerzas alternantes de compresión y tensión con la consiguiente pérdida de tejido. <sup>(10-14)</sup>

Otra inconsistencia refiere a la ubicación de las lesiones en cuña, casi exclusivamente en caras vestibulares. De acuerdo con los experimentos in vitro, las lesiones deberían producirse con la misma frecuencia en la cara vestibular que en la lingual. Una respuesta a esto se señaló que en función de grupo (lateralidad de trabajo) se cargaría con mayor potencia a las cúspides vestibulares (superiores e inferiores) encargadas de asimilar las tensiones. De ahí que la guía canina se considere protectora de lesiones por abfracción y la función de grupo promotora de las mismas. Otros lo adjudican a la acción de agentes abrasivo-erosivos sobre un esmalte debilitado primariamente por las fuerzas tensionales . Grippo propone cambiar la nomenclatura de erosión por corrosión (con bastante propiedad) y en su artículo del año 1995 habla de lesiones de abrasión-corrosión, abrasión-abfracción y biocorrosión-abfracción. En este último punto explica el papel que juegan las fuerzas tensionales en el inicio y progresión de las lesiones de caries. El mismo Lee reconoce el papel de la abrasión por cepillado y ejemplifica mostrando una lesión de cuello dentario sobre un canino completamente fuera de oclusión. Reconoce que en algunos casos la abrasión puede ser la etiología primaria y que es necesario destacarlo, “porque tendrá importantes ramificaciones en el suceso de la restauración, ya que no serán las fuerzas físicas las causantes del deterioro de la

misma”. Esta posición multifactorial es acompañada en forma detallada por Grippo con su “Mecanismo Patodinámico”, en donde la etiología se representa con anillos superpuestos graficando los factores asociados. Nuevos estudios describen que la dirección y fulcrums representados para las cargas no eran realistas y postularon que las lesiones obedecían más a una disposición anatómica del cuello del diente, de la forma y posición dentaria e incluso de la forma del festón gingival. <sup>(10-14)</sup>

Teoría multicausal, multifactorial o combinada.

La etiología combinada, multicausal o multifactorial generó controversia ya que los autores mencionan lesiones combinadas a predominancia debido uno u otro factor. La convicción general fue aceptar la multicausalidad y estudiar la enfermedad bajo enfoque de Riesgo. Algunos autores formularon fuertes críticas a la TF incluyendo sus aspectos básicos y metodológicos. Smith et al. Obtienen fuerte correlación con facetas de contacto, placas oclusales y función de grupo, aunque encuentran correlación con cepillado traumático y ácidos endógenos u exógenos por ello se inclinan por la multicausalidad. Telles et al. Encuentran que el 78.5 % de los sujetos con LCNC presentan facetas de desgaste. Con la edad la patología se aumentaba, pero el factor estrés dio la más fuerte correlación. Concluyen sin embargo a favor de la multicausalidad. <sup>(11, 13)</sup>

Barlett y cols. Apoyan una teoría multicausal que indique que la abfracción exista más allá de un hipotético componente del desgaste cervical”. Litonjua y cols. Reproduce in vitro por cepillado artificial lesiones en cuña o mixtas, de similares características que las halladas en boca. Cuando se imitó en los modelos una recesión gingival importante las lesiones aparecían redondeadas, cuando la recesión era menor se formaban cuñas. Por consiguiente, concluyen: la forma de la lesión estaría influida por la forma del margen gingival. Dzakovich y cols. Experimentan con cepillado mecánico artificial sobre dientes extraídos, reproducen todas las formas de las lesiones de cuello utilizando todo tipo de cerdas y pastas de distinta abrasividad. Sin pasta abrasiva no se crearon lesiones. Rebaten la asociación: forma-función de la TF. <sup>(11, 13)</sup>

Nguyen y cols. Consideraron que un 75% eran lesiones causadas por abrasión-corrosión, 20.8% por corrosión y 4.2% por abrasión. Se basaron en marcas típicas de estas lesiones. Annette Wiegand y col.- Estudiaron en detalle la influencia in vitro del cepillado sobre esmalte erosionado. Concluyendo que es importante considerar la abrasividad de las pastas y el diámetro del filamento de las cerdas en los cepillos dentales. Dyer-Addy-Newcombe. En una investigación in vitro estudiaron las condiciones del filamento del cepillo y confirmaron que si el mismo se flexiona mucho aumenta el área de contacto y por lo tanto la posibilidad de abrasión. No indican el cepillo duro para prevenir la posibilidad de daño gingival. Concluyen que el cepillo sin pasta, en casos normales, produce un mínimo daño abrasivo. <sup>(11, 13)</sup>

Hooper y col. Afirman que hay una alta susceptibilidad del esmalte erosionado y mucho más de la dentina erosionada y que además el desgaste de la dentina está correlacionado con las las pastas. Por lo tanto, acompañan la idea de contraindicar el cepillado inmediato posterior a la ingesta de comidas con bajo pH.

Litonjua y cols. Afirman que la teoría de la abfracción se basada en unos algunos modelos experimentales, entre los que se destacan el Elemento Finito y la Fotoelasticidad. Se les atribuyen errores metodológicos como el de no incluir la deformación plástica de la mandíbula y las condiciones amortiguadoras del ligamento periodontal y hueso alveolar. Observaron que no se establecen diferencias significativas en la pérdida de tejido en dientes cargados axialmente o a 45° y por lo tanto las fuerzas oclusales no necesariamente juegan un papel en la progresión, forma y posición de la lesión. <sup>(11, 13)</sup>

Estafan y cols Estudiaron la relación de factores oclusales y lesiones cervicales. No encontraron relación directa de las lesiones con los desgastes incisales, oclusales u otros factores oclusales examinados. Khan y cols. Observaron una asociación de 26% entre patología oclusal y lesiones cervicales, considerando que la más fuerte correlación se establecía con el fenómeno de erosión, especificando como etiología primaria de LCNC a la desmineralización de aquellos sitios no protegidos por la saliva. <sup>(11, 13)</sup>

Young y cols. Observaron una alta correlación entre facetas y patología oclusal con las LCNC, deduciendo que la erosión sería el factor etiológico primario y principal, esto debido a una estrecha correlación con los lugares no protegidos por la saliva. En ese sentido los lugares más afectados fueron los incisivos y caninos superiores por vestibular y los premolares y molares inferiores por vestibular y oclusal. Encuentran más efectiva la protección de la saliva parotídea, en contra de la saliva sublingual, que no protegería las caras triturantes de los dientes inferiores. Por tanto, la erosión oclusal en el maxilar inferior fue más común que la atrición. Los resultados no serían conciliables con el proceso denominado abfracción ni con sus fundamentos etiológicos. (11, 13)

Lussi et Al encontraron que las lesiones de cuello, incluidos los defectos en cuña, tenían relación con la edad, la erosión ácida y la frecuencia del cepillado. Michelle Ommerborn y cols. Observaron una relación entre pacientes con episodios de bruxismo nocturno y lesiones de cuello (39.7 % contra 12.1 % en el grupo de control). Los primeros premolares fueron los más afectados, siguiendo el segundo premolar, canino y luego el primer molar. Se reportaron variables de trastornos oclusales siendo positivas a una deflexión céntrica pronunciada, pero no encontraron diferencias respecto al patrón excursivo (guía canina o función de grupo). El esquema oclusal no resultó correlacionable con las lesiones encontradas. Piotrowski y cols. Encontraron que “el proceso abrasivo por cepillado es altamente sospechoso de ser responsable de la mayoría de las lesiones”, un pequeño número quedó sin clasificar y no se encontró asociación con facetas de desgaste ni diferencias significativas con el grupo de control. De todas maneras, por encontrar lesiones aisladas en forma de cuña sugieren realizar la terapia oclusal como estrategia profiláctica. Heymann y cols. Encontraron que existiría un aval indirecto de la teoría flexural al obtener buenos resultados clínicos restaurando clase V con materiales “elásticos” Se controló durante 2 años restauraciones con ese fundamento, y se encontró un mejor resultado estadísticamente significativo entre una resina de macrorrelleno (Prisma Fil) y dos de microrrelleno (Prisma Fil y Silux). (11, 13)



Sin embargo: Browning y cols. Tras 2 años de restaurar con dos tipos de resinas: microrrelleno e híbrida, no encontraron diferencias estadísticamente significativas en su rendimiento clínico. Respecto a este tema algunos autores consideran más importante tomar en cuenta las causas inherentes al material, a la técnica y especialmente a la dentina esclerótica de las lesiones crónicas. Los mejores resultados obtenidos con resinas de bajo relleno respondan a propiedades inherentes a las mismas como su relación Módulo de Young Stress de Contracción. Más estudios longitudinales serán necesarios. El ionómero de vidrio híbrido tiene propiedades intermedias compatibles con cualquiera de las tres teorías. (11, 13)

Definiciones de lesiones dentales cervicales no cariosas

### **Atrición**

Es la pérdida progresiva de tejido dental provocada por un constante contacto de las superficies dentales, se va acentuando con la edad y su intensidad varía según los hábitos que posea y los alimentos que consuma la persona; puede ocurrir de forma fisiológica o patológica. (11, 15, 16)

### **Etiología**

Su origen es multifactorial, estas causas están relacionadas con factores mecánicos y químicos ya sean intrínsecos o, excéntricos, y laterales que producen tensiones compresivas y traccionales, comprometiendo el éxito clínico de la restauración. En la mayoría de las ocasiones estas lesiones pueden presentarse en un mismo individuo y estar relacionadas entre sí, la atrición funcional se relaciona con la edad, esto sugiere que cuando aparece la atrición en un adulto joven, difícilmente se da a partir del desgaste funcional y puede ser consecuencia de la actividad bruxista. (17-19)

Cuando se habla de la morfología y extensión varían considerablemente según las diferentes etiologías y estas difieren no solo de paciente a paciente, sino de lesión a lesión en la misma cavidad bucal. (17, 18)

## Clasificación

Fisiológico: Tiene sus inicios durante la masticación y la deglución, y se compensa con la erupción continua que mantiene la oclusión y con la migración mesial de los dientes. Este desgaste raramente excede de 50-60µm/año.<sup>(15)</sup>

Patológico: Se manifiesta de forma patológica en pacientes bruxistas o apretadores, donde se observa excesiva destrucción dentaria, como cuando hay un rechinamiento acentuado de los dientes como en el caso del bruxismo, se han encontrado ciertos factores que pueden producir la aparición de la atrición en la vida de una persona como morder objetos extraños o asociados a las labores diarias (como cuero, madera, alfileres, lápices, etc.), la presencia de contactos prematuros y restauraciones rígidas con superficies de mayor dureza que la del esmalte como son las coronas, los puentes de porcelana y las prótesis de cromo-cobalto.<sup>(15, 20)</sup>

## Características clínicas

Es bien sabido que la atrición dental es dada por las restauraciones dentales mal ajustadas y el contacto constante de los órganos dentales, la clínica inicial se manifiesta con facetas de desgaste lisas y pulidas en las superficies oclusales/incisales, puede ser identificado como un desgaste plano, brillante y con distintos márgenes, que también es evidente en el diente antagonista. Si el desgaste aumenta afecta a la dentina, donde incluso pueden verse cúspides invertidas y en algunos casos, puede quedar expuesta la cámara pulpar. En las superficies interproximales, el punto de contacto se convierte en faceta de contacto.<sup>(15, 21)</sup>

Esta lesión esta relacionada con la hipersensibilidad dental, esta anomalía que se puede presentar en cualquier etapa de su vida, es una sensación dolorosa aguda y breve causada por la exposición de la dentina, en respuesta a estímulos externos, los cuales pueden ser: Térmicos (calor, frio) Químicos (Ácidos, dulces) Mecánicos (cepillado etc.) La atrición provoca desgaste dental y los hábitos parafuncionales pueden llegar a ser patológicos cuando la dentina queda expuesta.<sup>(22, 23)</sup>

## Tratamiento

Algunos autores mencionan la importancia de estabilizar las discrepancias que existen entre relación y oclusión céntrica, es recomendable que se realice una

técnica de tallado selectivo para eliminar interferencias oclusales manifiestas en el lado de balanza, siempre que sea posible el ajuste debe dar lugar a topes múltiples de igual intensidad en la Relación Céntrica (RC) con la desoclusión inmediata por la guía anterior en todas las desoclusiones, para mantener la oclusión lo más perfecta posible a parte del ajuste oclusal se pueden realizar también restauraciones u ortodoncia o mediante el uso de férulas oclusales.

La atrición que existe sobre los órganos dentales es proporcional a la repercusión del sistema estomatognático, debido al difícil tratamiento que existe para contrarrestar el desgaste. (19, 20)

### **Bruxismo**

El término bruxismo es derivado del francés la bruxomanie, utilizado por primera vez por Marie Pietkiewicz (1907), pero se le acredita a Frohman (1931) la utilización de este término para identificar un problema dentario desencadenado por el movimiento mandibular anormal. (16, 17, 20, 23, 24)

El bruxismo tiene muchos términos, por ejemplo; bruxismo, bruxismo en céntrica, bruxismo en excéntrica, bruxismo nocturno, bruxismo diurno, bruxomanía, parafunción, apretamiento dentario, rechinar dentario, parasomnia; esta anomalía afecta en forma generalizada a los órganos dentales y altera la armonía de la ATM, es la parafunción conocida como bruxismo, es uno de los más complicados, prevalentes y destructivos desórdenes orofaciales. (16, 19, 22, 23, 24)

La parafunción (bruxismo) es la fuerza que se aplica, en el bruxismo estas fuerzas varían entre 50 y 400kgf en casos excepcionales, como consecuencia produce desgastes y alteración de la relación oclusal, las superficies dentales se aplanan. (20, 24)

### **Etiología**

El bruxismo y la maloclusión han sido asociadas con lesiones de abfracción. El estrés y los trastornos oclusales son también factores, la fisiopatología exacta del bruxismo hasta la fecha sigue siendo desconocida, se llega a la conclusión de que

es multifactorial. Muchas teorías etiológicas se han escrito para explicar la aparición del bruxismo, sin embargo, la mayoría sugiere que se debe a múltiples factores involucrados.

Entre éstos, se pueden distinguir:

Factores morfológicos se refieren a las alteraciones en la oclusión dentaria, y anomalías articulares y óseas. Factores patofisiológicos hacen referencia a una química cerebral alterada y los factores psicológicos se relacionan a desórdenes psicosomáticos, ansiedad, problemas de personalidad, etc. <sup>17, 18, 20, 25)</sup>

#### Clasificación

Céntrico: Apretadores, preferentemente diurno, áreas de desgaste limitadas a cara oclusal, menor desgaste dentario y mayor afectación muscular. <sup>(19)</sup>

Excéntrico: Interferencias nocturnos, donde las áreas de desgaste sobrepasan la cara oclusal. <sup>(19)</sup>

#### Características clínicas

El desgaste de las cúspides en los molares, así como el de los bordes de los incisivos y la punta de los caninos. También nos podemos encontrar con lesiones por flexión que se producen en la proximidad del margen gingival, hipersensibilidad a los cambios de temperatura, fracturas de cúspides y de restauraciones o hipermovilidad de los órganos dentales en ausencia de patología periodontal. <sup>(19)</sup>

El bruxismo puede generar movilidad en los órganos dentarios o desgaste, el desgaste del bruxismo transforma las inclinaciones cuspideas en superficies planas, dirigiendo las fuerzas en sentido axial y minimizando la flexión dentaria. <sup>(11, 26, 27)</sup>

#### Tratamiento

Existen tratamientos con placas oclusales, para disminuir el estrés que provoca el bruxismo y eliminar las secuelas de este, otro es, la coronoplastia. Cuando la extensión avanza en cuanto profundidad el tratamiento de elección son las resinas compuestas compuestas o fluidas o los ionómeros vítreos, este tipo de materiales

ayudan: hipersensibilidad, refuerzo de la estructura dentaria remanente, mejoras en la estética y mantenimiento de la higiene oral, prevención reducción del diente y lo más importante, una disminución en la concentración de estrés y flexión, que en caso contrario podrá provocar la fractura del diente e inevitable compromiso pulpar.<sup>(17-19)</sup>

El tratamiento indicado esta patología estará en función del tiempo de instauración del hábito y del desgaste asociado.

Estos dos factores pueden ser:

Reversibles: Control de factores contribuyentes, fármacos y férulas oclusales.

Irreversibles: Ajuste oclusal y rehabilitación oral

Algunos autores insisten en la importancia de normalizar cualquier discrepancia entre relación y oclusión céntrica, se recomienda utilizar la técnica de tallado selectivo que es especialmente indicada cuando se manifiestan interferencias oclusales en el lado de balanza, siempre que sea posible el ajuste debe dar lugar a topes múltiples de igual intensidad en la Relación Céntrica con la desoclusión inmediata por la guía anterior en todas las desoclusiones, para mantener la oclusión lo más perfecta posible a parte del ajuste oclusal se pueden realizar también restauraciones u ortodoncia o mediante el uso de férulas oclusales. Las placas o férulas miorelajantes son dispositivos de acrílico rígido que puede ser colocado en la arcada superior o inferior y son empleadas para el bruxismo del sueño, debe ser de recubrimiento total y su grosor de 2 a 3 mm, debe tener mínimo un contacto por diente y la guía canina e incisiva, tiene como ventajas son la cobertura de todos los órganos dentales de una arcada haciendo efecto en disminuir la respuesta mecanorreceptora en los órganos dentales individuales, también hace efecto de reducir el desgaste que ocurre durante el bruxismo nocturno.<sup>(20)</sup>

Entre las varias opciones para el tratamiento del bruxismo y la atrición dental se menciona la posibilidad de un tratamiento con coronas sobre los órganos dentales que tienen facetamiento especialmente los del sector posterior y la colocación de

implantes en los espacios edentulos para reemplazar los órganos dentales perdidos. El bruxismo no es considerado como contraindicación para el uso de implantes en un paciente, a pesar de eso en la parte protésica se puede optar por alternativas en cuanto al material a ser utilizado para hacerlo más resistente, se recomienda una terapia previa con un especialista en ATM y parafunciones que pueden ser de gran ayuda. Por lo cual se considera que el pronóstico del uso de implantes en pacientes bruxistas es favorable, a pesar de no ser la opción escogida por la paciente se lo considera como el tratamiento ideal valorado mediante el coste o beneficio. <sup>(20)</sup>

## **Erosión**

Define como la pérdida gradual de tejido duro el cual se encuentra en la superficie de la estructura de las piezas dentales, ocasionado principalmente por procesos químicos y electrolitos, ante la continua presencia de agentes desmineralizaste especialmente ácidos y que no involucran la presencia bacteriana. <sup>(11, 18, 21, 23, 25, 26, 27)</sup>

### **Etiología**

La erosión es considerada como una lesión multifactorial compleja, comienza con la desmineralización superficial del esmalte para luego producir disolución de las capas superficiales y la progresiva pérdida de la estructura dentaria subyacente con disolución química y acción de desgaste mecánico producidos simultáneamente. La superficie acondicionada por ácidos pierde resistencia, la convierte en susceptible a los efectos mecánicos de abrasión y atrición. <sup>(18, 21, 28, 29)</sup>

Intervienen factores, extrínsecos e intrínsecos

Factores extrínsecos: Ácidos exógenos, medicamentos, drogas, dietéticos. El esmalte expuesto a estos ácidos pierde contenido mineral, extendiéndose esta pérdida pocas micras debajo de la superficie, reblandeciéndose el esmalte. Con el tiempo, a medida que este proceso continua, la disolución del esmalte más superficial alcanzará el punto en que esta capa de esmalte se pierda. Masticar fruta durante largo tiempo, la tercera causa principal de desgaste como consecuencia de

la erosión, es un hábito que se suele observar en pacientes preocupados por su salud, que consumen fruta durante todo el día, tardando en comer la pulpa de la fruta para poder masticarla con los órganos dentales, de forma similar al patrón de rumiado de una vaca. Las bebidas gaseosas y los jugos naturales, el yogur, las bebidas de soja completamente saborizadas, el agua saborizada, tienen un pH ácido, mientras que la leche, el agua mineral sin gas y las bebidas de soja sin saborizar tienen un pH alcalino. Cuando las lesiones son de origen extrínseco las se localizarán por vestibular de los órganos dentales. (10, 11, 16, 18, 24, 27, 28, 29)

Factores somáticos o involuntarios: También llamado psicósomático, aquí figura la presencia del jugo gástrico en boca, que puede ser por regurgitación o por vómito. El reflujo gastro esofágico es una condición fisiológica que suele estar presente en muchos individuos. Las condiciones que permiten el reflujo son: la relajación incompleta del esfínter esofágico inferior, las alteraciones anatómicas de la unión gastro esofágica, como por ejemplo la hernia hiatal o la presencia de un esfínter hipotenso. El material refluído puede ser bilis o jugo pancreático. La acción del ácido proveniente del reflujo es más prolongada, lenta, silenciosa y espontánea, se mezcla con la comida y generalmente es desconocida por el paciente, en pacientes respiradores bucales, las hernias hiaatales, la acidez del embarazo. Cuando las lesiones son intrínsecas se localizan en palatino o lingual de los órganos dentarios. (10, 11, 16, 18, 24, 27, 28, 29)

La saliva tiene la función de la prevención de erosión dental, se puede explicar también por el despeje mejorado de sustratos debido a un movimiento más rápido de la película salival. La reducción en la cantidad de secreción salival o los cambios en las propiedades de la saliva, son responsables de una gran cantidad de problemas orales y dentales afines, los cuales tienen un impacto directo en la calidad de vida; estos incluyen la erosión dental.

El citrato, como ingrediente en varias bebidas carbonatadas y bebidas deportivas/energéticas, plantea un gran riesgo de erosión dental al unir el calcio y rebajar la concentración de iones calcio libres en la saliva. Otros productos utilizados

para sequedad oral tienen un pH ácido, lo que presenta un riesgo de erosión en los pacientes xerostómicos, la bulimia actualmente es otro factor de importancia en la etiología de este tipo de lesiones, debido a la acidez del vómito inducido por el paciente. El agua u otras moléculas pequeñas pueden penetrar en los enlaces químicos rotos de hidroxiapatita y hacer los órganos dentales susceptibles a la erosión química y la abrasión por el cepillado de los órganos dentales.<sup>(10, 11, 16, 21, 23, 30)</sup>

La lesión inicial de erosión tiende a dejar al esmalte opaco y áspero, sin embargo, las lesiones en boca se presentan con aspecto pulido y altamente glaseado. Para esto se combinan mecanismos de remineralización concomitantes, la acción de arrastre ejercida por los tejidos blandos, la acción de los abrasivos de las pastas y quizás también el estrés inducido por parafunción.<sup>(11, 16)</sup>

La erosión es más severa en altas temperaturas y reducida en bajas temperaturas.<sup>(18)</sup>

#### Clasificación

En 1996 se clasificó la erosión dental de acuerdo a su etiología en extrínseca, intrínseca o idiopática por ser respectivamente los ácidos que producen el desgaste dental de origen exógeno, endógeno o desconocido.<sup>(28)</sup>

Las erosiones dentales también pueden clasificarse de acuerdo con la severidad clínica de las lesiones en:

Clase I: lesión superficial con compromiso exclusivamente adamantino.

Clase II: lesiones localizadas que afectan menos de 1/3 de la superficie y comprometen la dentina.

Clase III: lesiones generalizadas con más de 1/3 de la superficie que comprometen la dentina.

Según la patogenia la erosión se clasifica en:



Lesión latente: se presenta inactiva, no tan descalcificada, con un esmalte brillante, con bordes gruesos y prominentes.

Lesión manifiesta: se presenta con bordes delgados en esmalte, con dentina expuesta, sin brillo, lisa, amplia y redondeada, progresiva. Generalmente se presenta en mujeres de 20 a 30 años y, vista la lesión al microscopio electrónico de barrido, se parece a un esmalte grabado.<sup>(18)</sup>

### Características clínicas

La erosión se puede presentarse en la cara vestibular o lingual del órgano dental, posee una superficie defectuosa suave, de aspecto ligeramente rugoso y opaco. Posee la forma de una superficie aplanada como lo demuestra su perfil en impresiones con compuestos elásticos. El esmalte se ve liso, opaco, sin decoloración, con periquematis ausentes y la matriz inorgánica desmineralizada. En la dentina los ácidos débiles actúan sobre el tejido intertubular y los ácidos fuertes atacan la zona peritubular, consecuentemente quedan aberturas en forma de embudo. Si se analizan otras caras del diente, ante la presencia del ácido las cúspides dentarias pueden aparecer erosionadas en forma de copa o cúspide invertida o redondeada, y donde existen restauraciones se presentan por encima de la estructura dentaria que la rodea dando la sensación de que emergieran sobre el diente, con bordes afilados de esmalte translucido, pérdida masiva de tejido. <sup>(10, 11, 18, 23, 28, 30)</sup>

### Tratamiento

El uso tópico de fosfopéptidos que contienen fluoruro, refuerza la capacidad del depósito de fluoruro intraoral. La capacidad de este depósito para suministrar iones durante un período prolongado, es crucial para el éxito de tratamientos tópicos en la prevención y detención de las caries y la erosión dental.<sup>(30)</sup>

Las opciones de prevención, activación y potencialización del proceso de remineralización deben ser acciones continuas de los productos para el cuidado oral.<sup>(23, 30)</sup>

Prevalencia de abfracción y abrasión dental en pacientes mayores de 40 años que acuden a consulta estomatológica al Centro de Salud Urbano Manantiales Jurisdicción Sanitaria Nezahualcóyotl en el año 2016.

Interés son estas dos son de interes

## **Abrasión**

### Definición

Desgaste de la estructura dentaria causado por frotado, raspado o pulido provenientes de objetos extraños introducidas en la boca, esta lesión se presenta a nivel del límite amelo.cementario. son consideraras como punto departida para la aparición de la hipersensibilidad, debido a la exposición de túbulos dentinarios; afectan las superficies vestibular de caninos y premolares de adultos y ancianos (ver figura N°4). (10, 11, 17, 18, 23, 26, 28, 31, 32, 33)

Figura N°4 Lesión de abrasión



Fuente: Cuniberti de Rossi N, Rossi GH. Lesiones Cervicales no Cariosas. Primera Edición. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 2009. 248.

### Etiología

La etiología de esta enfermedad es no infeccioso, puede tener causas como: traumatismos oclusales o hábitos para funcionales, o por desgaste del esmalte. (11, 15, 18)

El factor más importante en la etiología de la abrasión es el cepillado demasiado duro con la utilización de pasta abrasiva. Muchas pastas dentales poseen en su composición bicarbonato de sodio o alúmina que se indicarían para “blanqueamiento dental”; en realidad pulen la superficie y, de esta forma, quitarían

Prevalencia de abfracción y abrasión dental en pacientes mayores de 40 años que acuden a consulta estomatológica al Centro de Salud Urbano Manantiales Jurisdicción Sanitaria Nezahualcóyotl en el año 2016.

las manchas sobre el esmalte. En consecuencia, son pastas abrasivas. (11, 15, 18, 19, 20)

La abrasión es atribuida al desgaste mecánico que va a depender de:

La abrasividad y cantidad de la pasta.

La longitud del mango (cuanto más próxima es la toma a la parte activa más fuerte se generará)

La presión ejercida

El tipo de cerdas (dura o blanda)

La terminación de las cerdas (las redondas son menos lesivas)

La flexibilidad de las cerdas

El flujo salival

Se comprobó que las cerdas duras provocan menos abrasión que las cerdas blandas, que aumentaron significativamente la lesión. Esto se explica por la mayor concentración de dentífrico en los filamentos delgados que forman penachos más densos y porque, por su mayor flexibilidad, tienen más contacto con la superficie del diente y la abrasionan. (11, 15, 18, 19, 20, 21, 23, 31, 33)

Otra causa son los Hábitos lesivos, como el interponer clavos entre los órganos dentales y los labios, instrumentos musicales como la armónica y el polvo ambiental entre quienes trabajan con sustancias abrasivas (polvo de carborundum), son factores asociados al trabajo o profesión del individuo capaces de provocar la abrasión. En los individuos que trabajan en contacto, con sustancias abrasivas (polvos abrasivos), el elemento abrasivo se deposita en la cara vestibular del diente. Aunque se ha comprobado que las abrasiones cervicales están asociadas a una higiene bucal deficiente, y a tratamientos periodontales con una excesiva instrumentación que provoca la eliminación del cemento y consecuente exposición

Prevalencia de abfracción y abrasión dental en pacientes mayores de 40 años que acuden a consulta estomatológica al Centro de Salud Urbano Manantiales Jurisdicción Sanitaria Nezahualcóyotl en el año 2016.

de los túbulos dentinarios que pueden generar hipersensibilidad.<sup>(11, 15, 18, 19, 20, 21, 23, 26, 28, 31, 33, 34)</sup>

Los ácidos debilitan los 3-5um de tejido mineralizado exterior y aumentan la susceptibilidad del esmalte y dentina a la abrasión por cepillado dental, con o sin pasta dental.<sup>(18)</sup>

La adhesión representa una unión mecánica, con cambios físicos de los tejidos y alteraciones en los mecanismos de la articulación, que limita la función normal del cóndilo, el disco y la fosa articular. Estas adhesiones pueden degenerar en anquilosis. Los traumatismos son el principal factor etiológico en los problemas de adherencias de la ATM, sobre todo los traumatismos con boca cerrada que crean abrasión severa en las superficies articulares que dan lugar a las adherencias.<sup>(35)</sup>

#### Características clínicas

La abrasión presenta un contorno indefinido, forma de plato vestibular, con una superficie dura y pulida, a veces con grietas. Se localizan en el tercio cervical. No presenta placa bacteriana ni manchas de coloración. El esmalte se ve liso, plano y brillante; la dentina expuesta se presenta extremadamente pulida. La forma de la lesión es de plato amplio con márgenes no definidos y se acompaña de recesión gingival. Las lesiones suelen ser más importantes en la hemiarcada opuesta a la mano hábil utilizada por el individuo para tomar el cepillo. También puede observarse que el desgaste es más intenso en los órganos dentales más prominentes de la arcada como por ejemplo los caninos.<sup>(10, 11, 23, 28, 31, 32)</sup>

La respuesta defensiva del complejo dentino-pulpar frente a la agresión que genera la abrasión se concreta en la progresiva hipercalcificación tubular y esclerosis de la dentina subyacente a la lesión, además de la formación de dentina secundaria reparativa en la región pulpar correspondiente. La abrasión es acompañada por la recesión del margen gingival con defectos mucogingivales o sin ella. Al ser la tabla ósea vestibular delgada y sin esponjoso, el cepillado exagerado provoca un proceso inflamatorio no bacteriano que da lugar a la pérdida de tejido óseo y desplaza el margen gingival fácilmente hacia apical.<sup>(23)</sup>

Las causas de la abrasión pueden clasificarse en:

- Individuales.
- Materiales.
- Asociadas al trabajo o profesión.
- Asociadas a tratamientos.

La abrasión masticatoria también puede ocurrir en la superficie vestibular y lingual de los órganos dentales como cuando la alimentación es tosca y frotada en contra de estas superficies por acción de la lengua, labios y mejillas durante la masticación.<sup>(17)</sup>

#### Auxiliares de diagnóstico

La exploración clínica se debe hacer minuciosamente ya que algunos autores mencionan la Fuerza de Cepillado como un factor etiológico de las abfracciones, confundiendo de esta manera la abfracción con la abrasión. Además, en las abfracciones subgingivales la encía protege a la estructura dental, no así en el caso de las abrasiones, donde por ser el cepillado un factor etiológico se aprecia una encía ulcerada.<sup>(16)</sup>

#### Diagnóstico

La abrasión presenta siempre un contorno indefinido con una superficie dura y pulida pudiendo presentar grietas, no presenta placa bacteriana ni manchas de coloración; el esmalte siempre luce liso, plano y brillante, y la dentina expuesta se presenta bien pulida; tiene una forma de plato amplio y sus márgenes son irregulares y a diferencia de la abfracción, la abrasión no posee recesión gingival.<sup>(16)</sup>

#### Diagnóstico diferencial

Es difícil el diagnóstico de las lesiones no cariosas cervicales, sobre todo en su estadio primario debido a que se acompañan de muy pocos signos y prácticamente casi ningún síntoma, por lo que se hace necesario estar atento a las características clínicas que presentan, las cuales, en su mayoría están relacionadas con su

etiología, en estadíos avanzados es difícil distinguir la causa primaria de la lesión de abrasión, erosión o abfracción durante el exámen clínico, ya que estas lesiones pueden ocurrir en forma simultánea y frecuentemente se observan de manera combinada.<sup>(16, 28)</sup>

Los signos clínicos de la abrasión se confunden a menudo en el paciente bruxista.<sup>(17)</sup>

### Tratamiento

Si se opta por la restauración, los ionómeros convencionales van acompañando al desgaste, pero siguen manteniéndose adheridos a la preparación; por lo tanto, son aptos para este tipo de lesión, ya que la unión química de la restauración con el diente es confiable. Las lesiones del tercio gingival pueden ser restauradas con resinas compuestas, ionómeros vítreos y vitro-ionómero-resinas, donde la estética y función cumplen un papel fundamental en la selección del tipo de material. Si la lesión se encuentra en esmalte o rodeada de esmalte, las resinas compuestas son los materiales de primera elección.<sup>(10, 17, 18, 23)</sup>

Si la zona cervical está en cemento o dentina, se pueden utilizar resinas compuestas con sistemas adhesivos de última generación, ionómeros vítreos o iono-resinas cuando el material seleccionado es una resina compuesta de micropartículas (de excelente pulido) la primera capa que se emplea es aquella que contiene el color y la opacidad dentinaria similar a la pieza dentaria que se ha de restaurar, luego se continúa con la segunda porción que será de mayor translucidez, con características semejantes al esmalte.<sup>(10, 17, 18, 23)</sup>

En las personas mayores, la dentina abrasionada sufre cambios de importancia en su estructura, su Exposición a la saliva hace que se encuentre alterada, con la disminución en la cantidad y diámetro.<sup>(10, 17, 18, 23)</sup>

En los conductillos dentinarios, también hay un número importante de túbulos ocluidos por la esclerosis del tejido. Estos factores provocan la falla de la unión adhesiva con la consiguiente pérdida de la restauración.<sup>(10, 17, 18, 23)</sup>

Prevalencia de abfracción y abrasión dental en pacientes mayores de 40 años que acuden a consulta estomatológica al Centro de Salud Urbano Manantiales Jurisdicción Sanitaria Nezahualcóyotl en el año 2016.

Actualmente las recomendaciones para prevenir desgastes dentales se inclinan a usar cepillos de cerdas suaves dos veces al día, y evitar cepillarse al menos hasta una hora después del haber consumido una dieta ácida, tiempo probablemente razonable para que la película adquirida de origen salival estructure proteínas salivales que favorecen la remineralización diaria.<sup>(10, 17, 18, 23)</sup>

En el caso de las abrasiones se realiza un tratamiento restaurador previo a la terapia periodontal.<sup>(36)</sup>

## **Abfracción**

### Definición

Se denomina abfracción a la "lesión en forma de cuña en el LAC (límite amelocementario) causada por fuerzas oclusales excéntricas que llevan a la flexión dental. El diente puede flexionarse por causas de fuerzas de tracción y de compresión en los cuellos de los órganos dentales, una lesión abfracción no debería ser situada en o cerca del punto de apoyo en la región de mayor concentración de esfuerzo a la tracción, sea lo general en forma de cuña y visualizar el tamaño proporcional a la magnitud y la frecuencia de aplicación de la fuerza de tracción. Curiosamente, Lee y Eakle Proponen que la dirección de las fuerzas laterales que actúan sobre el diente sería determinar la ubicación de la lesión. Ha habido una fuerte asociación entre las facetas de desgaste oclusal y cervical y lesiones cariosas (ver figura N°5).  
(11, 21, 25, 27, 32, 37, 38)

Figura N° 5 Lesión de abfracción



Fuente Directa

## Etiología

Además de las observaciones clínicas, existen varios estudios sobre fuerzas y tensión que indican que las cargas oclusales tienen un papel en el desarrollo de las lesiones compatibles con abfracción, es importante profundizar en el estudio del mecanismo de falla del material (dentina-esmalte), ya que la baja resistencia a la tensión, especialmente del esmalte, podrá generar fallas a niveles bajos de esfuerzo. La reducción del soporte periodontal modifica la localización de la abfracción, alejándola del límite amelocementario. Se encontró una correlación positiva y significativa entre la abfracción y los contactos prematuros, especialmente en relación céntrica y en el lado de trabajo. (11, 25, 27, 28, 39)

La etiopatogenia de esta lesión en cuña según Spranger H.5, es objeto de gran controversia para investigadores y clínicos, siendo un concepto relativamente nuevo y no habiendo un consenso definitivo sobre los hechos clínicos y su mecanismo de formación. (11, 25, 27, 28, 39)

Las lesiones abfractivas son causados por la flexión y la fatiga del material final de los órganos dentales sensibles en lugares lejos del punto de carga. El desglose es dependiente de la magnitud, duración, dirección, frecuencia y ubicación de la fuerza.



Lee y Eakle propuesto una etiología multifactorial, con una combinación de las fuerzas oclusales, a la abrasión y la erosión. Spranger en una revisión de la literatura apoya la naturaleza multifactorial del área cervical. Además, estudios han indicado la penetración del ácido en las microfisuras y socavamiento de las superficies de los órganos dentales y conducir a la deformación mecánica. Este desglose es dependiente de la magnitud, la duración, la frecuencia y la ubicación de las fuerzas. (23, 37, 40)

Típicamente, se dice abfracción que el resultado de fuerzas asociadas con la masticación, deglución y maloclusión. No obstante, esta tendencia puede variar según la dirección de la fuerza aplicada, la morfología dental, la presencia de lesiones o el tipo de diente. (23, 37, 40)

Otro factor de gran importancia en el análisis de los esfuerzos como causa de las lesiones cervicales no cariosas y que se ha estudiado desde el comienzo del proyecto, es el cambio de las características de resistencia mecánica del material con la edad del paciente. Los conocimientos de las causas de la disminución de la resistencia de los materiales dentales llegan a dar luces sobre el mecanismo de falla mecánica y por ende sobre su prevención y tratamiento. (39)

#### Características clínicas

La abfracción clínicamente tiene una forma de cuña profunda con estrías y grietas, con ángulos ásperos, márgenes definidos, pudiendo presentarse en múltiples superficies en una pieza y rara vez llegan a ser circunferencial. (23, 25, 41)

En notable observar que el fondo de algunas abfracciones presenta ángulos perfectamente agudos que oscilan entre los 45 y 120. Si bien son lesiones estrictamente anguladas, su fondo puede presentarse o bien angulado o ligeramente redondeado. (23, 25, 41)

Se ubican siempre en el límite amelocementario, favorecidos por el menor espesor de esmalte y siendo los cristales más cortos y quebradizos. Algunas veces se presentan en un grupo dentario, pero generalmente se localizan en la pieza dentaria que está sometida al proceso de flexión. (23, 25, 41)

Una de las características clínicas que acompañan a la abfracción es la recesión del margen gingival e hipersensibilidad dada por la destrucción del esmalte dejando al descubierto la dentina. (23, 25, 41)

Las abfracción puede ser la única causa de pérdida de sustancia dental pero debe considerarse que la etiología de esta lesión está asociada con la erosión o abrasión, cada una de ellas puede actuar con diferentes grados de incidencia, una puede predominar sobre la otra dependiendo de cada paciente, pero insistimos estas lesiones no cariosas son de etiología multifactorial; su evolución es crónica y progresa lentamente con el tiempo y pueden aumentar su velocidad de avance e incluso detenerse si cesan, disminuyen o aumentan los factores que la desencadenan. (23)

Los órganos dentales que presentan más común esta lesión son los órganos dentales premolares de las arcadas. Mediante la variación sistemática de la dirección de las fuerzas en los puntos de contacto del diente con sus antagonistas, se concluyó que para fuerzas oclusivas normales la línea de acción de su resultante, a nivel cervical, debe pasar por la cámara pulpar. Aquellas cuya línea de acción se desvía hacia la zona vestibular, y en menor proporción las que se desvían hacia la lingual, son las que producen mayor concentración de esfuerzos en los lugares donde normalmente se encuentran las abfracciones. Estos resultados nos hicieron concluir sobre la necesidad imperiosa de un alivio oclusal para evitar la evolución de la lesión. (39)

#### Diagnostico

Existe un nuevo método para determinar la actividad de las lesiones de abfracción a lo largo del tiempo es realizar una prueba de rasguño. Una cuchilla de bisturí número 12 se utiliza para raspar superficialmente la superficie del diente. La observación visual del rascado dará una indicación de la tasa de pérdida de la estructura dental. Pérdida de la definición del rasguño o la pérdida del rasguño significa totalmente la pérdida activa de la estructura del diente. (37)

### Auxiliares de diagnóstico

Es difícil el diagnóstico de las lesiones no cariosas cervicales, sobre todo en su estadio primario debido a que se acompañan de muy pocos signos y prácticamente casi ningún síntoma, por lo cual debemos estar atentos a las características clínicas que presentan, las cuales, en su mayoría están relacionadas con su etiología, en estadios avanzados, durante el examen clínico es difícil distinguir la causa primaria de la lesión de abrasión, erosión o abfracción, ya que estas lesiones pueden ocurrir en forma simultánea y frecuentemente se observan de manera combinada. Por lo general los pacientes no acuden a la clínica solicitando tratamiento para las lesiones no cariosas cervicales, hasta que las mismas están avanzadas, afectándoles la estética o generando sensibilidad dentinaria, por ello, para realizar un buen diagnóstico es necesario hacer una detallada historia clínica con la finalidad de identificar las causas que determinan el desgaste dentario. <sup>(28)</sup>

### Diagnóstico diferencial

Las características clínicas de esta lesión combinada -corrosión por stress difieren de la abfracción y de la erosión pura, pero presentan rasgos de estas lesiones. <sup>(11)</sup>

Existe un consenso generalizado en admitir que las lesiones no cariosas cervicales obedecen a una etiología multifactorial debido a que la pérdida de estructura dentaria tiene su base en teorías de desgaste abrasivo, erosión química también llamada corrosión, y a la influencia de los componentes de la oclusión, principalmente los excéntricos y laterales que producen tensiones compresivas a nivel cervical comprometiendo el éxito clínico de la restauración, es importante destacar que estas lesiones suelen presentarse, en ocasiones, de manera combinada, presentando características clínicas de más de una lesión, considerando su etiología éstas se clasifican en abrasión, erosión o corrosión y abfracción. <sup>(28)</sup>

### Tratamiento

La abfracción dental, requiere de tratamiento, pero no existe material de reconstrucción definitiva (fracaso en el mecanismo de retención del biomaterial

utilizado) en el tratamiento restaurativo porque hay una continua pérdida de tejido duro. Los materiales como las resinas fluidas, ionómero de vidrio modificados con resina y resinas híbridas mejoran la adaptación marginal, aumentan el grado de retención, poseen mejores propiedades mecánicas y mejor adhesión es por ello que son el material más apropiado para la restauración de este tipo de lesiones cervicales. <sup>(23)</sup>

Cuando restaurar una abfracción:

Cuando la lesión es activa y que no ha sido posible detener su evolución

Cuando está comprometida la integridad de la estructura dentaria.

Cuando hay exposición pulpar inminente.

Cuando la hipersensibilidad no remite con tratamientos no restauradores.

Cuando la lesión está asociada con caries.

Cuando se compromete la estética. <sup>(23)</sup>

El dentista que restaura una lesión abfracción para aliviar la hipersensibilidad del órgano dental del paciente y que, además, sea consciente para prevenir que esta restauración no se caiga, el trabajo no termina ahí uno tiene que tratar la causa de la abfracción antes de restaurarlo. Varios autores abogan, con el fin de un tratamiento utilizan, una mezcla de adhesión restaurativa acompañado de una terapia y ajuste oclusal considerado son necesarios. <sup>(23)</sup>

Es de suma importancia eliminar las interferencias, ya que al eliminarlas las microfracturas del esmalte y cemento se eliminan también. De esta manera se asegura que los materiales de restauración sean de mayor duración, utilizando un composite fluido de elasticidad (módulo de Young) lo hace un material restaurador ideal es el tratamiento de lesiones abfracción. Su naturaleza más flexible, la comparación con composite tradicional o esmalte en sí, permite la absorción o reducción de estas fuerzas oclusales de flexión. <sup>(25)</sup>

Algunos autores sugieren que los contactos oclusales localizados lejos de las cúspides corresponden a la cara del órgano dental que presenta la lesión cervical pueden no tener tanta influencia en la tensión cervical como los contactos ubicados sobre las cúspides involucradas. Por lo tanto, el ajuste oclusal puede ser considerado como un tratamiento opcional para este tipo de lesiones. <sup>(40)</sup>

Generalmente en la retención mecánica en una NCCL, se deriva de las propiedades adhesivas del material restaurador. En el caso de restauraciones de resina compuesta, la interface se compone de la capa de dentinresin híbrido, el deshuesado agente, y la resina compuesta. Con el ionómero de vidrio, la capa híbrida está en contacto directo con el material de restauración. En el caso de una incrustación de cerámica, es el más complejo de la interfaz de la capa híbrida, posiblemente el agente de unión, el cemento de fijación, y luego el material cerámico. Con las incrustaciones cerámicas, es posible que el fracaso pueda ocurrir entre el cemento y la incrustación. Parte de la evaluación de fracaso clínico no debería ser un alto examen de ampliación de la superficie del diente que debe buscar de los restos del cemento. La prueba de la interfaz cemento-cerámica no debería ser susceptible a las pruebas in vitro haciendo muestras de cerámica-cemento-cerámica y someténdolas a procedimientos de envejecimiento acelerado, tales como inmersión en agua y el ciclo térmico, como se hace para los especímenes de dentina-compuesto. Los sistemas de grabado de alto riesgo de los bonos de tres pasos, así como la cartilla de autograbado de dos pasos utilizados por los sistemas de resina de unión también dan muy buenos resultados. Los sistemas menos fiables son los sistemas de auto-grabado de un solo componente, que son un tratamiento más reciente, debido al deseo de simplificar el procedimiento. <sup>(41)</sup>

#### Panorama epidemiológico

Mushtaq y col. Pakistan, 2016, Realizaron un estudio descriptivo transversal de 70 pacientes con órganos dentales anteriores y posteriores permanentes. Se diseñó un cuestionario en presencia y extensión de las lesiones cervicales no cariosas con índice, diente efectuado y sus factores causales probables.

La frecuencia más alta entre las variables fue de sensibilidad dental  $n = 56$  (82,9%) en los órganos dentales reportados de lesiones cervicales cariosas no se informó una diferencia significativa entre los participantes que utilizaron diferentes tipos de cepillos de órganos dentales ( $p < 0,05$ ). Todas las otras variables fueron insignificantes. Los dientes anteriores y arco mandibular con un valor de  $p$  de 0,01 fueron estadísticamente significativa con lesiones cervicales cariosas no se informaron los dientes Lesiones Cervicales no Cariosas (NCCL significa ser  $9,3 + 3.3$ . El incisivo lateral mandibular derecho se encontró que tienen la frecuencia más alta ( $n = 56$ , 80,0%), así como la mayor severidad (media del índice de desgaste de los dientes =  $1,70 + 1,22$ ) de NCCL. <sup>(42)</sup>

Mujeeb y col. 2015, Pakistan, realizaron un estudio transversal, se revisaron un total de 100 pacientes, 51 hombres y 49 mujeres. La evaluación involucrados un examen clínico y un cuestionario para ayudar a determinar la causa de la presencia de la lesión. El número de lesiones por sujeto en el grupo con lesiones cervicales no cariosas fue de 1 a 24, con una media de 9,94 lesiones por sujeto (desviación estándar [DE] = 5.231). Encontramos 558 lesiones en el maxilar superior y 436 en la mandíbula. Se encontró que tener sensibilidad ( $P = 0,471$ ), la preocupación estética ( $p = 0,077$ ), las preocupaciones de la dieta ( $P = 0,557$ ), la regurgitación ( $P = 0,810$ ), condición médica ( $p = 0,344$ ), hábitos nerviosos. También se encontró que los pacientes con la mano derecha de trabajo ( $P = 0,012$ ) tenían más lesiones NCCLS que las de los pacientes zurdos ( $P = 0,799$ ), el uso de drogas ( $p = 0,880$ ), los hábitos de masticación unilateral ( $p = 0,159$ ) no fueron asociado con la presencia de lesiones. También se encontró que el sexo del paciente ( $P = 0,659$ ) no se asoció con la presencia de lesiones. Sin embargo, nos encontramos resultados significativos en pacientes con hábitos parafuncional ( $P = 0,039$ ), lo que sugiere que los pacientes que tienen más de 11 NCCLS tenían hábitos parafuncional se encontraron los primeros premolares ser los dientes más afectado, y los resultados de referencias cruzadas entre los premolares mostraron [que, si había una lesión en el primer premolar del maxilar superior, la primera premolar inferior del mismo lado también participó. <sup>(43)</sup>

Sadaf y col. 2014, Arabia Saudita, realizaron un estudio de corte transversal, veinte tres (26%) mujeres y 67 (74%) hombres. Treinta y cinco de ellos (38,9%) se encontró que tenían NCCL. Diferencias de género en cuanto a presencia de NCCL no fue significativa (valor de  $p$  0,458). Se encontró una asociación significativa entre la presencia de NCCL y sensibilidad de los dientes (valor de  $p$  0,002). La asociación entre el uso del cepillo de dientes con fuerza y NCCL se encontró significativa (valor de  $p$  <0,001). Sin embargo, la asociación entre NCCL y fractura de copas, restauración rota, rechinar los dientes, apretar la mandíbula, y la frecuencia de cepillado de dientes no fue significativa. El uso de las bebidas carbonatadas no se encontró una asociación significativa con NCCL. Oclusal desgaste en forma de cúspides planas y las cúspides facetas no está asociado con NCCL significativa (valor de  $p$  0,666).<sup>(44)</sup>

Yan y col. 2014, China, realizaron un estudio descriptivo, el estudio consistió en una encuesta clínica de los datos de línea de base de pretratamiento, con el análisis descriptivo y el análisis de correlación de características de la lesión, la localización de los dientes y los datos demográficos del paciente. La prevalencia NCCL es igual en ambos sexos. El número de lesiones por paciente varió de 1-18 con un 77% de ellos tiene 1-6 lesiones. Casi todos NCCLS se encuentra en la superficie bucal (99%). En este estudio, el 73,4% de la NCCLS estaban en los dientes posteriores y 26,6% en los dientes anteriores, y el 55,6% eran en los dientes del maxilar superior y el 44,4% en los dientes de la mandíbula, el 55,6% eran correctas en los dientes y el 44,4% en los dientes que quedan. Primeros premolares (32,3%) y los segundos premolares (22%) se vieron afectados a menudo, seguido de los primeros molares (18,7%) y caninos (10,2%). NCCL incidencia era menos probable en segundo molar (0,3%), seguido de los incisivos laterales (7,6%) y los incisivos centrales (8,9%). El diente afectado con mayor frecuencia se deja primer premolar inferior en esta investigación, luego a la derecha del primer premolar superior y el segundo premolar. La prevalencia de los dientes con forma de v NCCL fue significativamente mayor (7,6%) que los dientes con forma de platillo NCCLS (3,2%). Los cuestionarios revelaron que el 25,9% de los participantes cepillado una vez, dos veces el 66% y el 8,1% más de dos veces al día, con un 37,3% cepillado horizontal, el 27,4% con

movimientos verticales, no se encontraron diferencias de género para el cepillado y el patrón de la frecuencia de cepillado. No hubo asociación significativa entre la presencia de NCCLS y los alimentos duros y preferencia de mano. No se encontró diferencia estadísticamente entre NCCLS y la frecuencia de cepillado de dientes y bruxismo. El análisis de regresión logística múltiple indicó que la edad, la preferencia manual y alimentos duros presentaban un mayor riesgo de sufrir lesiones cervicales no cariosas.<sup>(45)</sup>

Jafari, 2014, Iran, realizó una investigación descriptiva de corte transversal, El muestreo se realizó de forma secuencial, y continuó hasta llegar a la cantidad deseada. La información se obtuvo mediante exámenes clínicos, entrevistas, y rellenando los formularios informativos. Obtuvieron que 77,3% de las muestras tenía, al menos, un caso de NCCL. Los porcentajes mínimos y la mayoría de prevalencia NCCLS eran 70. 58,7% de los pacientes que sufren de NCCL eran mujeres y el 41,3% eran hombres. Los hombres y las mujeres eran casi iguales en cuanto al número promedio de dientes, pero el número promedio de dientes afectados fue ligeramente mayor en los hombres (4.1 vs. 3.1). Según los cálculos estadísticos, no se encontró relación entre el sexo y la prevalencia de NCCL ( $p > 0,05$ ). Además, los dientes más prevalencia con NCCL se dejaron y caninos inferiores derecha (15/5%, 13%).<sup>(46)</sup>

Stojanac y col. 2011, Servia, realizaron un estudio clínico prospectivo en la longitud de un año, treinta pacientes voluntarios de ambos sexos de 18-50 años dieron su consentimiento por escrito para participar en la investigación. En cada paciente se hace la historia clínica, el examen clínico de la cavidad oral, el estado dental, estado periodontal, el registro de las relaciones oclusales, el registro de los movimientos de la mandíbula inferior y una visión general de la articulación temporomandibular. Después de la formación de la muestra total de 60 NCCL, comenzó su rehabilitación estética adhesiva materiales de restauración. El orden de uso del material ha sido elegido al azar, y la restauración de la lesión se realizó con estricto apego a las instrucciones del fabricante. Todos los pacientes respondieron a un chequeo después de 6 y 12 meses, las restauraciones 2 y 2 compuestas restauraciones de compómeros perdidos durante el primer examen de seguimiento después de 6



meses, lo que significa que no hay diferencia estadísticamente significativa entre los materiales ensayados para la retención de memoria de la restauración. Los cambios en las estimaciones de Alpha Bravo después de 12 meses en las restauraciones de composite en cervical debido grietas visibles, pero sin la dentina expuesta. Después de 6 meses, 3 y 2 restauraciones de ionómero de compuestos mostraron tinción de la superficie sin penetración axial (estimación Bravo).<sup>(47)</sup>

Femiano y col. 2015, Italia, realizaron un estudio descriptivo transversal, que se evalúa. Un total de 295 sujetos se inscribieron para este estudio y se dividieron en cuatro grupos de edad. Sólo 243, de 295 sujetos examinados, mostró 623 dientes con facetas de desgaste en los dientes con NCCLS. La distribución de los dientes con NCCLS en 4 grupos de edad ha permitido la evaluación de la morbilidad de la NCCLS y de facetas de desgaste en los dientes examinados en relación con la edad. La mayor prevalencia / incidencia de NCCLS destacó en los dientes para cada grupo y de que aquellos con presencia simultánea de facetas de desgaste fueron encontrados en sujetos del Grupo-3 (11% y 81%, respectivamente) y de grupo 4 (24,4% y 86,5% respectivamente). Además, hemos destacado un total de 382 dientes anteriores y 419 dientes posteriores con NCCLS sin facetas de desgaste frente a un total de 293 dientes anteriores y posteriores con 330 dientes presencia simultánea de NCCLS y el desgaste de las facetas. Los 623 dientes en total con presencia simultánea de NCCLS y el desgaste se encontraron facetas en 114 sujetos que muestran parafunciones evidentes o mencionados (tales como el bruxismo, morderse las uñas), en el 21 con la goma de forma unilateral, en 31 con apretar los dientes y en 47 con la mala posición de los dientes; sólo 30 sujetos no mostraron ninguna anomalía o actividad oclusales parafuncionales claras. El resto de los 178 dientes con NCCLS sin facetas de desgaste (2,7% de 6629 del total de dientes; 22% de 801 dientes en total con NCCLS) se encontraron en pacientes con historia clínica positiva para hábitos o actividades parafuncionales, pero pertenecía a los grupos más jóvenes para las que, probablemente, el tiempo aún no había permitido la formación de facetas de desgaste. Además del estudio puesto de manifiesto la presencia de 138 dientes con facetas de desgaste sin NCCLS.<sup>(48)</sup>

Coutinho y col. 2013, Alemania, realizaron un estudio descriptivo, transversal, - recrearon modelos tridimensionales utilizando una sección anatómica del maxilar superior que contiene un segundo premolar superior intacta y su respectivo hueso de soporte. Por otra parte, tanto el diente y el hueso se incluyeron en resina epoxi y cortan en serie perpendicularmente a su eje mayor en 1.0 mm grueso por rodajas. Se encontró que muestra la distribución de la tensión de acuerdo con el tipo de carga oclusal en la superficie oclusal y raíz, internamente a través de una sección transversal longitudinal en el plano medio y en la superficie bucal de los dientes. Las tensiones máximas principales fueron la compresión a los puntos de carga para todas las condiciones de carga. Para la F1 carga funcional, la baja magnitud y la naturaleza de las tensiones en las regiones cervical indicaron que no había diente de reflexión y que todas las tensiones se distribuyen a lo largo del eje del diente. Por el contrario, las cargas no funcionales F2 y F3 resultaron en diente de flexión con tensiones de tracción concentrarse internamente y en la superficie de la raíz en el lado opuesto de la carga. Las secciones transversales longitudinales de los dientes cargados en las condiciones F2 y F3 revelaron una banda inclinada estrés en el orden de 2-10MPa (luz verde) dentina travesía desde el punto de contacto oclusal hacia la zona cervical de la cúspide opuesta. Por las mismas condiciones de carga, los esmaltes en las superficies libres de las cúspides cargados también fueron sometidos a esfuerzos de tracción (2-10MPa), con la unión cemento-esmalte como el punto final. La presencia de un defecto cervical no afectó a la distribución de tensiones dentro de los dientes cargada, pero concentró tensiones locales en el esmalte y la dentina bucal interior se muestra una sección transversal longitudinal de los dientes que tienen profunda V- y lesiones en forma de U (U3 y V3), donde se puede observar la alta tensión en el parte más profundo de las lesiones como una constricción de la tensión de tracción interno campo creado en la dentina debido a la flexión. Higo. Las lesiones cervicales en dientes bajo F2 presentaron alguna concentración de tensión en el borde oclusal de la lesión. En la parte más profunda de las lesiones cervicales, tensión de tracción sólo se pudo observar en los dientes cargados en la condición F3. Para las lesiones en forma de U, la tensión de tracción en las lesiones aumentó a la gama de 10 a 30 MPa en el medio y lesiones profundas

(U2 y U3. Tensiones concentradas en la profundidad de las lesiones tienden a ser distribuido sobre un área más amplia de las lesiones en forma de U, mientras que para las lesiones en forma de V de las tensiones se concentran en un área estrecha en la parte más profunda de las lesiones. Para V3, una región de tensión de tracción de magnitud entre 30-40MPa aparece en el cenit; para U3 que no es el caso. El 2-3 mm-disminución de la altura de la cresta ósea no afectó a la distribución de la tensión en general significativamente aumentaron la concentración de esfuerzos dentro de las lesiones. Sólo para la lesión más profunda en forma de V, a la carga F3, áreas en el cenit se podían ver a superar el 30 MPa rango de tensiones. El área debajo de este rango de estrés aumenta ligeramente a medida que la altura ósea disminuye.<sup>(49)</sup>

Walter y col. 2012, Alemania, realizaron un estudio descriptivo transversal, los datos fueron analizados para todas las lesiones: cálculo o materia orgánica en el NCCL, se analizaron 42 dientes, se obtuvo 23 dientes con un platillo - en forma de lesión y 19 con una lesión en forma cuña. De los 42 dientes, 35 (83%) tuvieron un desgaste adicional en la superficie de borde / oclusal incisal. Diecinueve (54%) de los tenía una lesión en forma de cuña y 16 (46%) de una lesión en forma cóncava, que resulta en un desgaste adicional en 100% de los dientes con una forma de cuña y 70% con una lesión en forma concava. Siete dientes no tenían ningún desgaste adicional, y todos ellos tenían un defecto en forma de concava.<sup>(50)</sup>

Alcolea y col, 2014, Cuba, Se realizó una investigación de corte epidemiológico, observacional analítico del tipo caso-control. Se realizaron encuestas de salud bucodental, por la OMS y el MINSAP. La asociación entre el bruxismo y nivel de escolaridad reveló que los afectados con bruxismo presentaron un alto nivel de escolaridad (32,50 %), en el grupo que no presentó la enfermedad fue bajo (38,75 %). La morbilidad por bruxismo en individuos con interferencias oclusales fue de 31,25 %, a diferencia de los no afectados por la enfermedad que el 41,25 % estaban libres de interferencias oclusales. Se constató asociación causal estadísticamente significativa entre estas dos variables. La probabilidad de presentar bruxismo cuando hay interferencias oclusales aumenta 7,86 veces.

Los resultados de este estudio indicaron la alta frecuencia de la morbilidad por bruxismo en pacientes desdentados parciales con necesidad de rehabilitación protésica (38,75 %), a diferencia de los no afectados por la enfermedad en las que fue baja la necesidad de rehabilitación (8,75 %). Se comprobó la asociación estadística entre este factor de riesgo y la morbilidad, considerada la causa con mayor influencia sobre la morbilidad del bruxismo en esta comunidad, al presentar un OR de 16,24. Se demostró una asociación significativa entre el bruxismo y los trastornos de la ATM. Los individuos con bruxismo tuvieron 4,27 más probabilidades de padecer trastornos en la articulación que aquellos que no lo padecían.<sup>(51)</sup>

Cardentey y col, 2014, Cuba, realizaron un estudio observacional, descriptivo de corte transversal, con el método de Richard-Braws. Se encontró que el grupo de 31-40 años fue el de mayor número de pacientes encontrados con desgaste dentario, representando un 30% del total, siendo a su vez el sexo femenino en el que más incidió para un 51,7% del total, aunque no se encontró relación estadísticamente significativa entre ambas variables.

La presencia del grado de desgaste que más prevaleció en la muestra estudiada fue el grado 2 representado por un 76,7% del total, el dato más representativo corresponde al grupo de edades entre 31-40 años con 14 pacientes, lo cual no guardó relación estadísticamente significativa con la edad de los pacientes.

Se puede observar que la mayoría de los pacientes con atrición dentaria en dientes anteriores o sea el 23,4% no presentó desgaste cervical, mientras que el mayor porcentaje de pacientes con atrición dentaria en dientes posteriores presentó este tipo de desgaste representado por un 56,7%.

Se observa que el 50% de los pacientes con grado de desgaste 2 poseen alterado la función en grupo y solo el 3,3% con grado 1 de atrición posee esta alteración de la guía de la oclusión, en los pacientes con el grado 3 solo el 1,7% de los pacientes lo tuvo en función canina. No se encontró relación estadísticamente significativa entre ambas variables, o sea, entre alteración de la guía de oclusión y grado de atrición dentaria.<sup>(52)</sup>

Mayorga y col. 2015, Ecuador, Se conformó 40 bloques de esmalte dental, Se realizó cortes para obtener bloques de esmalte de: 3,5 mm de largo, 2,5 mm de ancho y de grosor entre 1,2 y 1,5 mm. Se utilizó el método de dureza Knoop mediante un microdurómetro (Wilson, Tukon), programado para aplicar una carga de 200 gramos de acuerdo al método descrito por Purdell et al. (1976). Los procedimientos in vitro permitieron indicar que las pastas dentales Sensodyne blanqueador Extra Fresh y Aquafresh Intense White produjeron un efecto abrasivo en la superficie del esmalte dental, al contrario que las pastas dentales Colgate Máxima Protección Anticaries y Colgate total 12 Professional Whitening que no produjeron disminución de la microdureza adamantina, indicando de esta forma que no producen abrasión dental.

Las pastas dentales que contienen mayor cantidad de abrasivos disminuyeron significativamente más la microdureza adamantina que las que contienen en menor cantidad, debido a que Aquafresh Intense White y Sensodyne blanqueador Extra Fresh contienen sílice en un 19,58% y 29,75% respectivamente produciendo el efecto abrasivo debido a la disminución de la microdureza adamantina después de la exposición de las mismas en un 2,6% y 6.7% respectivamente.

Colgate Máxima Protección Anticaries que fue la pasta dental no blanqueadora y se utilizó como control contiene como ingrediente abrasivo fosfato dicálcico bihidratado en un 20,05% y Colgate total 12 Professional Whitening contiene el mismo componente abrasivo que las demás pastas dentales blanqueadoras que fue el sílice pero en menor porcentaje en un 17,86%, demostrando así que estas dos pastas dentales no provocaron la disminución de la microdureza de la superficie dental consecuentemente no produjeron abrasión de esmalte dental.<sup>(14)</sup>

Palominio y col, 2011, Peru, realizaron un estudio descriptivo transversal. El examen clínico se llevó a cabo en una silla dental con buena iluminación. lesiones dentales eran abfracción diagnosticado usando una sonda, buscando subgingival en forma de cuña y / o lesiones supragingivales en la unión cemento-esmalte. Cuando la Abrasión Dental Cervical Vestibular (VCDA) fue diagnosticado, una hoja de datos se completó, la grabación del diente con abfracción, el movimiento excursive lateral (grupo de funciones o la de los caninos), para el que se pide al paciente que mover

su / su mandíbula hacia la derecha hasta que el borde de contacto de los filos de los caninos, registrando el lado de trabajo. Lo mismo se hizo para el lado izquierdo. Los datos se pusieron en el software SPSS, y las pruebas estadísticas de Chi cuadrado, Z-score y de correlación de Pearson con un nivel de significación del 5% se utilizaron para probar nuestras hipótesis. Los resultados se describen a continuación. En cuanto a la relación entre la presencia de VCDA y el movimiento excursive lateral sobre el lado derecho, el 78,6% de los sujetos tenían función de grupo y el 21,4% tienen a la de los caninos, mientras que en aquellos sin VCDA, función de grupo y guía canina fueron ambos del 50%. En el lado izquierdo con VCDA, 38.5% tienen a la de los caninos y el 61,5% tienen función de grupo, mientras que entre los que no tienen VCDA, el 60% tenía guía canina y el 40% tienen función de grupo. Las diferencias no fueron significativas ( $p > 0,05$ ). En cuanto al número de dientes con VCDA y el tipo de movimiento excursive, en el lado derecho, los sujetos con función grupo tenía una media de  $1,9 \pm 1,48$  dientes con VCDA, mientras que aquellos con guía canina tenían un promedio de  $1,5 \pm 1,43$  con dientes VCDA. Sobre el lado izquierdo, los sujetos con un patrón oclusal función de grupo tenían un promedio de  $1,8 \pm 1,33$  dientes con VCDA, mientras que aquellos con guía canina tenían un promedio de  $1.3 \pm 1.4$  dientes con VCDA. Las diferencias no fueron significativas ( $p > 0,05$ ). La relación entre el número de dientes con VCDA y la edad se analizó con el coeficiente de Pearson, y se encontró que estaba asociada moderadamente ( $r = 0,40$ ). En el lado derecho, un total de 20 primeros premolares inferiores tenían VCDA (36,8%), de los cuales 4 (26,7%) fueron canino guiada y 16 (32%) tenían función de grupo. En el lado izquierdo, un total de 20 primeros premolares inferiores tenía VCDA (36,4%), de los cuales 8 (38,1%) fueron canina guiada y 12 (35,3%) tenían una función de grupo.<sup>(53)</sup>

Rodríguez y col. 2014, Perú, realizaron un estudio básico, descriptivo, correlacional y de corte transversal, conformado por 164 pacientes que acudieron a la Unidad de Segunda Especialización en Estomatología, durante los meses de mayo de 2011 a agosto del 2012, los datos sobre abfracción se registraron en el odontograma recomendado por la Organización Mundial de la Salud. Los datos sobre guía lateral se registraron teniendo en cuenta los criterios según Okeson. Se obtuvieron los

siguientes resultados; la prevalencia de abfracciones en dientes premolares en lado derecho fue de 29,3% y en el izquierdo 25,0%.(p = 0,385).

La prevalencia de abfracciones en dientes premolares el grupo de 41 a 65 años 25,7% y en el grupo de 66 a más 56,3%.(p = 0,000).

La prevalencia de los tipos de guía dentaria lateral por lado fue: en ambos lados para guía canina fue de 23,2% (p = 1,000), lado derecho para función de grupo 51,8%, lado izquierdo 49,4% (p = 0,659), lado derecho para sólo dientes posteriores 22,0%, lado izquierdo 23,2% (p = 0,792), lado derecho para otras guías 3,0%, lado izquierdo 4,3% (p = 0,556).

La prevalencia de los tipos de guía dentaria lateral por grupos de edad fue: el grupo de 41 a 65 años 13,5%, en el grupo de 66 a más años 4,2% (p = 0,000). Para función de grupo en el grupo de 18 a 40 años 38,6%, en el grupo de 41 a 65 años 62,2%, en el grupo de 66 a más años 47,9% (p = 0,000). Para la guía solo de dientes posteriores en el grupo de 41 a 65 años 18,9%, en el grupo de 66 a más años 45,8%. Para otras guías en el grupo de 18 a 40 años 2,3%, en el grupo de 41 a 65 años 5,4% en el grupo de 66 a más años 2,1%.(p = 0,311).

La prevalencia de abfracciones en dientes premolares con guía canina fue de 6,7% (p = 0,000), con función de grupo 60,7% (p = 0,026), con la guía sólo dientes posteriores 29,2%, (p = 0,078) y con otras guías 3,4%(p = 0,865).<sup>(54)</sup>

Vinícius y col. 2013, Brasil, realizaron un estudio descriptivo, Se utilizó el análisis de elementos finitos (FEA) para evaluar los efectos de las morfologías en Lesiones Cervicales No Cariosas (NCCL), tipo de contacto oclusal y restauración de composite, en el patrón de distribución de la tensión de los premolares. Un análisis computarizado de dos dimensiones lineales de elementos finitos (FEA) simularon un modelo de diente sano (H) con las estructuras dentales que incluyen: la dentina, la pulpa, esmalte, ligamento periodontal, hueso cortical y hueso trabecular (SOARES et al., 2009). Se examinaron tres modelos de morfología NCCL: Mixta (MI), Sauce (SA) y Enclavado-forma (WS) (HUR et al., 2011). Los patrones de distribución estrés fueron analizados mediante ANSYS 12.0 (ANSYS Inc. Houston,

EE.UU.). Este software se utiliza para definir el área de las estructuras dentales, sus propiedades mecánicas, de malla, las condiciones de contorno de cada modelo y para producir el análisis resultante. Encontraron que El modelo sano (H) presenta una mejor distribución de la tensión, independientemente de la carga aplicada, en comparación con todos los modelos no restaurados. Cuando la carga se aplicó verticalmente, la tensión de tracción acumulado en la región cervical bucal demostró valores que se aproximan a 1 MPa. El modelo H / BL presenta valores similares para la región de la dentina cervical bucal, en comparación con el modelo H / VL. En el modelo de H / BL, las tensiones de tracción se concentraron en la región cervical de la cara palatina. El H / PL modelo produjo la mayor concentración de esfuerzo de tracción en la región cervical de la cara vestibular, acercándose a 7 MPa en el punto 4. La carga vertical (VL) produjo niveles más bajos de concentración de tensiones que los otros tipos de carga, independientemente del tipo de lesión. Los valores más altos de tensión de tracción se encuentran en el punto 2 de las lesiones MI, 2.80 Mpa. Los modelos con carga bucal (BL) presentaron mayor concentración de esfuerzos de tracción en la superficie del esmalte de la cara bucal y en la región cervical de la cara palatina, afectando periodontal adyacente.

tejidos de soporte. El BL promovido los valores más altos de resistencia a la tensión en el punto 2 de los modelos SA y MI con valores de 8,99 y 8,19 MPa, respectivamente.

Carga Palatina (PL) presentó los valores de esfuerzo de tracción más altos en comparación con los otros tipos de cargas, independientemente del tipo de lesión PL se asoció con la concentración de esfuerzos de tracción en la región cervical de la cara bucal y en la superficie del esmalte de la cara palatina. El soporte periodontal adyacente de la cara bucal también se vio afectada. Los valores más altos de tensión de tracción se encuentran en el punto 3 de la WS y modelos SA con valores de 35.39 y 26.73, respectivamente. Con independencia de la morfología de la lesión o el tipo de carga, cuando el NCCLS se restauraron con composite, una mejor distribución de la tensión se identificó en los modelos. Los modelos que tenían



Prevalencia de abfracción y abrasión dental en pacientes mayores de 40 años que acuden a consulta estomatológica al Centro de Salud Urbano Manantiales Jurisdicción Sanitaria Nezahualcóyotl en el año 2016.

lesiones restaurados, demostraron patrones de distribución del estrés similares a las de un diente sano.<sup>(55)</sup>

Lima y col. Brasil. 2011 realizaron un estudio mediante la aplicación de un cuestionario. En cuanto a la lesión, se encontró que 37 encuestados (74%) tuvieron Icn; 163 elementos se vieron afectados, lo que significa poco más que 1/10 (11,3%) de 1442 dientes examinados, lo que resulta en un promedio de 4 lesiones por cada individuo (IC: 95%). el análisis de las lesiones como la agravación, se observó que más de la mitad (54,0%) no tienen ningún cambio en los límites. El escaneo de la escala de otro modo (dos categorías) se observa que el 92,0% tenían lesión con pérdida mínima incluso contorno. solamente 8,0% tenían lesiones de poco menos de 1 mm a 2 mm. En cuanto a el sitio de las lesiones, 54,1% de ellos son en los dientes posteriores.<sup>(56)</sup>

Corona. México. 2011 realizó un estudio Observacional, prospectivo, transversal y descriptivo. Mediante un cuestionario de 11 preguntas dicotómicas, menciona que el desgaste dental es una enfermedad o conjunto de síntomas que destruye a los tejidos predominando más en mujeres ya sea céntrico o excéntrico.<sup>(41)</sup>

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La abfracción y la abrasión dental son lesiones cervicales no cariosas que se presentan en la población adulta en un 50%, son lesiones producidas por la pérdida de tejido dentario en la región cervical del diente específicamente del límite amelo-cementario, el tratamiento de las lesiones no cariosas cervicales necesariamente involucra varias etapas: identificación del problema, diagnóstico, eliminar el factor etiológico y si es necesario, restaurar; no resulta un procedimiento simple, es necesario evaluar cada una de las circunstancias que nos llevan a este tipo de lesiones para poder lograr un buen diagnóstico y un plan de tratamiento específico.

por lo que nos hacemos la siguiente pregunta:

¿Cuál es la prevalencia de abfracción y abrasión dental en pacientes mayores de 40 años que acuden a consulta estomatológica al Centro de Salud Urbano Manantiales Jurisdicción Sanitaria Nezahualcóyotl en el año 2016?

Prevalencia de abfracción y abrasión dental en pacientes mayores de 40 años que acuden a consulta estomatológica al Centro de Salud Urbano Manantiales Jurisdicción Sanitaria Nezahualcóyotl en el año 2016.

## OBJETIVOS

### General

Identificar la prevalencia de abfracción y abrasión dental en pacientes mayores de 40 años que acuden a la consulta estomatológica al centro de salud urbano Manantiales jurisdicción sanitaria Nezahualcóyotl en el año 2016.

### Específicos

Identificar la prevalencia de abfracción dental en pacientes mayores de 40 años.

Identificar la prevalencia de abrasión dental en pacientes mayores de 40 años.

Identificar el órgano dentario más afectado por la abrasión.

Identificar el órgano dentario más afectado por la abfracción.

Identificar el grado de abrasión por sexo.

Identificar el grado de abfracción por sexo.

Prevalencia de abfracción y abrasión dental en pacientes mayores de 40 años que acuden a consulta estomatológica al Centro de Salud Urbano Manantiales Jurisdicción Sanitaria Nezahualcóyotl en el año 2016.

## MATERIAL Y MÉTODO

Según Méndez y col. Observacional, transversal, prolectivo, descriptivo.

## POBLACIÓN DE ESTUDIO

Pacientes de sexo femenino y masculino que se presentan a la consulta en el Centro de Salud Urbano Manantiales Jurisdicción Sanitaria Nezahualcóyotl.

## UNIVERSO

121 pacientes.

## CRITERIOS

### De inclusión

Pacientes sanos mayores de 40 años que acuden a la consulta estomatológica al Centro de Salud Urbano Manantiales en el año 2016.

Pacientes con compromiso sistémico mayores de 40 años que acuden a la consulta estomatológica al Centro de Salud Urbano Manantiales en el año 2016.

### De exclusión

Pacientes desdentados.

Pacientes que no acudan a la consulta el día de la revisión

Pacientes que no den su consentimiento bajo información.

## VARIABLES

Variables	Definición	Operacionalización	Nivel de medición
Prevalencia de abrasión	Proporción de individuos de un grupo o una población que presentan la lesión en un período determinado.	Índice modificado de TWI y en base a la clasificación de lesiones no cariosas.	Cualitativa ordinal
Prevalencia de abfracción	Proporción de individuos de un grupo o una población que presentan la lesión en un período determinado.	Índice modificado de TWI y en base a la clasificación de lesiones no cariosas.	Cualitativa ordinal
Sexo	Condición orgánica que distingue a las mujeres de los hombres.	Femenino y Masculino	Cualitativa nominal
Órgano más afectado por abrasión	Es el órgano dental con mayor número de lesiones encontradas.	18-28 38-48	Cualitativo nominal

Prevalencia de abfracción y abrasión dental en pacientes mayores de 40 años que acuden a consulta estomatológica al Centro de Salud Urbano Manantiales Jurisdicción Sanitaria Nezahualcóyotl en el año 2016.

Órgano más afectado por abfracción	Es el órgano dental con mayor número de lesiones encontradas.	18-28 38-48	Cualitativo nominal
Grado de afección en abfracción	La mayor prevalencia de abfracciones se presenta en premolares.	18-28 38-48	Cualitativo nominal
Grado de afección en abrasión	La mayor prevalencia de abrasión se presenta en premolares.	18-28 38-48	Cualitativo nominal

# INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Ficha epidemiológica (ver anexo1).

## TÉCNICA

Se pasó al consultorio dental al paciente que se encontraba en sala de espera, se le pidió que se sentara sobre el sillón dental, se le explicó la naturaleza de la investigación y se le brindo el consentimiento informado para saber si estaba de acuerdo con la revisión, se colocó en posición supina, se realizó un lavado de manos clínico para comenzar la revisión del paciente, se colocó en la charola un equipo básico, algodón, guantes estériles desechables, cubre bocas desechables, campo para paciente desechable.

Se destapó el paquete básico para comenzar la revisión con ayuda del asesor en el llenado de las fichas epidemiológicas, las cuales, junto con el consentimiento informado fueron impresos en hojas de papel blanco y fotocopiadas, el llenado de la ficha epidemiológica fue por el Dr. Luis Manuel Sanabria García, el cual lo realizo con bolígrafo negro. La revisión se hizo en un orden de izquierda a derecha empezando por el órgano 18 hasta el 11, del 21 al 28, del 38 al 31 y del 41 al 48, revisando las caras vestibular, palatino o lingual, según sea el caso.

Para facilitar la visión nos apoyamos en la lámpara dental, para una mejor iluminación y utilizamos algodón para retira el excesos de saliva. Al terminar la revisión se le dan las gracias al paciente por su apoyo.

La charola de instrumental fue limpiada con solución clorada entre paciente y paciente, la basura fue separada según fuera el caso, el material fue lavado y esterilizado.

La metodología de los índices epidemiológicos que diseñe mediante la modificación del “Índice de desgaste dentario simplificado de TWI”, a saber:

Criterios de puntuación:

- 0 no hay desgaste en la dentina

Prevalencia de abfracción y abrasión dental en pacientes mayores de 40 años que acuden a consulta estomatológica al Centro de Salud Urbano Manantiales Jurisdicción Sanitaria Nezahualcóyotl en el año 2016.

- 1 dentina apenas visible (incluyendo ventosas) o la dentina expuesta por menos de 1/3 de la superficie
- 2 de la exposición de la dentina mayor que 1/3 de la superficie
- 3 exposición de pulpa o de dentina secundaria

Asimismo, me base en la “Clasificación lesiones cervicales no cariosas”.

Los defectos del cuello del diente suelen agruparse genéricamente en tres categorías:

- Planas o playas: que se ubican generalmente en el 1/3 gingival y avanza hacia el esmalte coronario.
- Redondeadas, cóncavas o en cuchara: ubicadas en 1/3 cervical y avanza hacia los tejidos radiculares.
- Angulares o en cuña: ubicadas a nivel de límite amelo-cementario.

El índice y la clasificación la modifiqué e integraré en uno solo para llevar a cabo la evaluación de estas dos lesiones. La escala que elaboré para el índice permitió clasificar cualitativa y cuantitativamente cualquier individuo de 40 años en adelante. Con la información recabada efectué el análisis estadístico para su presentación en la conclusión.



Prevalencia de abfracción y abrasión dental en pacientes mayores de 40 años que acuden a consulta estomatológica al Centro de Salud Urbano Manantiales Jurisdicción Sanitaria Nezahualcóyotl en el año 2016.

## RECURSOS

### Humanos

Pacientes de 40 años en adelante y que acepten mediante el consentimiento informado la investigación y acudan a la consulta odontológica en el Centro de Salud Urbano Manantiales.

Tesista. Diana Teresa Sanabria Hernández

Director Dr. Jorge Manuel Barona Cárdenas

Asesor CD. Luis Manuel Sanabria García

### Material e instrumental

Cubre bocas

Guantes

Gorros

Equipo básico

Unidad dental

Autoclave

Bolsas para esterilizar

Cinta testigo

Lápices

Plumas

Fichas epidemiológicas

Bolsas de basura

Torundas de algodón

### Físicos

Centro de Salud Urbano Manantiales, Jurisdicción Sanitaria Nezahualcóyotl.

### Financieros

Solventados por la tesista.

## DISEÑO ESTADÍSTICO

- 1.- Recolección de las fichas epidemiológicas.
- 2.- Ordenar la información de acuerdo a las variables.
- 3.- Foliación.
- 4.- Llenar las hojas tabulares en Excel.
- 5.- Aplicación estadística (frecuencias y porcentajes).
- 6.- Elaboración de cuadros y figuras.

## BASES ÉTICAS Y LEGALES

La investigación médica tiene como propósito principal comprender las causas, la evolución y efectos que existen en las enfermedades, para así tener mejoras preventivas y poder intervenirlas en etapas iniciales, además de tener un mejor diagnóstico y una mejor terapia. Todo tipo de intervenciones deben tener una revisión constante para que sean seguras, eficaces, accesibles y de calidad. Las investigaciones médicas y los médicos se rigen bajo normas éticas, legales y jurídicos que sirven para promover el respeto a los seres humanos y proteger sus derechos individuales, las normas deben ser de acuerdo a cada país y estándares vigentes. El objetivo principal de las investigaciones es generar nuevos conocimientos, no solo en los intereses de los investigadores. Se debe proteger la vida del paciente, su salud, su dignidad, su integridad, el derecho a la autonomía, la intimidad y la confidencialidad de la información personal. Debe siempre de existir un profesional capacitado en quien pueda recaer la responsabilidad de la protección de las personas que toman parte en la investigación. No debe de existir ningún tipo de daño para el medio ambiente durante la realización de la investigación.

La investigación médica en seres humanos debe ser llevada a cabo sólo por personas con la educación, formación y calificaciones científicas y éticas apropiadas. Las investigaciones médicas en seres humanos debe ser una cuidadosa comparación entre costo-beneficio. Para efectos de esta investigación cada paciente revisado, se le informa el objetivo del estudio, firma el formato de consentimiento informado y autoriza el procedimiento, se le garantiza la confidencialidad de la información. <sup>(57)</sup>

De acuerdo a los artículos 98, 99, y 100 de la Ley General de Salud

ARTÍCULO 98. En las instituciones de salud, bajo la responsabilidad de los directores o titulares respectivos y de conformidad con las disposiciones aplicables, se constituirán: una comisión de investigación; una comisión de ética, en el caso de que se realicen investigaciones en seres humanos, y una comisión de bioseguridad, encargada de regular el uso de radiaciones ionizantes o de técnicas de ingeniería genética. El Consejo de Salubridad General emitirá las disposiciones

complementarias sobre áreas o modalidades de la investigación en las que considere que es necesario.

ARTÍCULO 99. La Secretaría de Salud, en coordinación con la Secretaría de Educación Pública, y con la colaboración del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y de las instituciones de educación superior, realizará y mantendrá actualizado un inventario de la investigación en el área de salud del país.

ARTÍCULO 100. La investigación en seres humanos se desarrollará conforme a las siguientes bases: I. Deberá adaptarse a los principios científicos y éticos que justifican la investigación médica, especialmente en lo que se refiere a su posible contribución a la solución de problemas de salud y al desarrollo de nuevos campos de la ciencia médica;

II. Podrá realizarse sólo cuando el conocimiento que se pretenda producir no pueda obtenerse por otro método idóneo;

III. Podrá efectuarse sólo cuando exista una razonable seguridad de que no expone a riesgos ni daños innecesarios al sujeto en experimentación;

IV. Se deberá contar con el consentimiento por escrito del sujeto en quien se realizará la investigación, o de su representante legal en caso de incapacidad legal de aquél, una vez enterado de los objetivos de la experimentación y de las posibles consecuencias positivas o negativas para su salud;

V. Sólo podrá realizarse por profesionales de la salud en instituciones médicas que actúen bajo la vigilancia de las autoridades sanitarias competentes;

VI. El profesional responsable suspenderá la investigación en cualquier momento, si sobreviene el riesgo de lesiones graves, invalidez o muerte del sujeto en quien se realice la investigación,

VII. Las demás que establezca la correspondiente reglamentación. <sup>(58)</sup>

## RESULTADOS

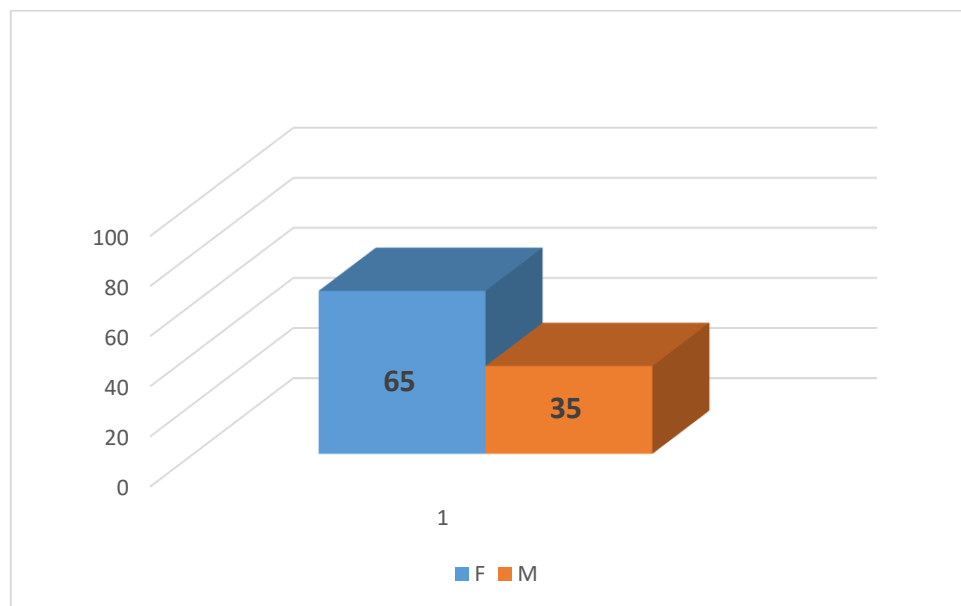
El total de pacientes revisados en abrasión y abfracción en el Centro de Salud Urbano Manantiales fueron 121 que representan el 100% de los cuales (79) 65% del sexo femenino y (42) 35% del masculino. Como podemos ver el mayor número de pacientes revisados fueron de sexo femenino. Como podemos ver las mujeres se presentan más a consulta dental. (ver cuadro y figura 1)

Cuadro No1. Frecuencia y porcentaje de pacientes revisados por sexo en abrasión y abfracción.

Sexo	f	Porcentaje
Femenino	79	65
Masculino	42	35
Total	121	100

\*F.D

Figura No1. Porcentaje de pacientes revisados por sexo en abrasión y abfracción.



\*F.D

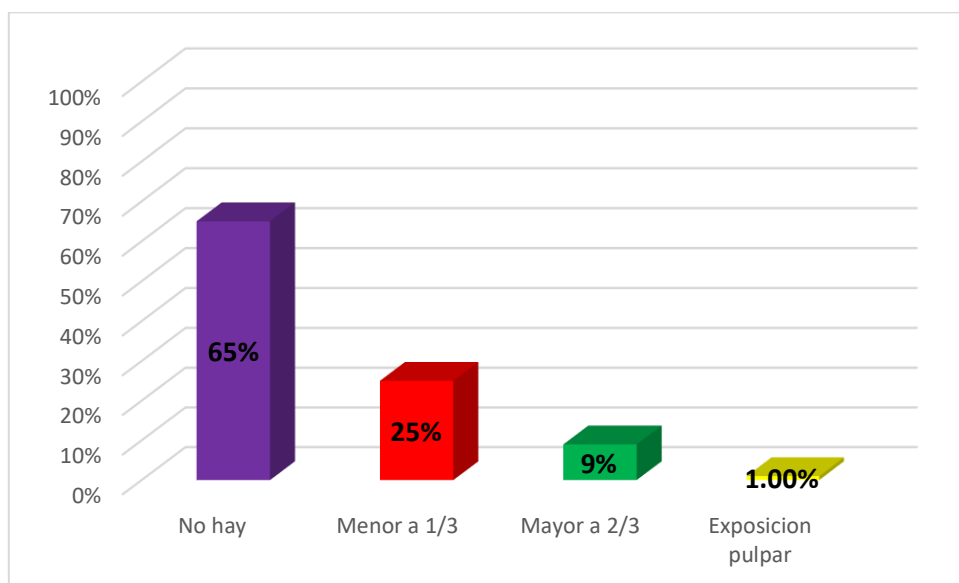
El total de pacientes revisados de abrasión del sexo femenino fueron 79 que representan el 100%; de los cuales (51) 65% no presentan abrasión; (20) 25% presentan abrasión menor a 1/3; (7) 9% presentan abrasión mayor a 2/3; (1) 1.0% presentan abrasión con exposición pulpar. Como podemos ver en el siguiente cuadro y figura. Como podemos ver el 25% presenta lesión menor de 1/3. (ver cuadro y figura No2)

Cuadro No 2. Frecuencia y porcentaje de abrasión por grado en el sexo femenino.

Lesión	f	Porcentaje
No hay	51	65
Menor a 1/3	20	25
Mayor a 2/3	7	9
Exposición pulpar	1	1
Total	79	100

\*F.D

Figura No 2. Porcentaje de abrasión por grado en el sexo femenino.



\*F.D

Prevalencia de abfracción y abrasión dental en pacientes mayores de 40 años que acuden a consulta estomatológica al Centro de Salud Urbano Manantiales Jurisdicción Sanitaria Nezahualcóyotl en el año 2016.

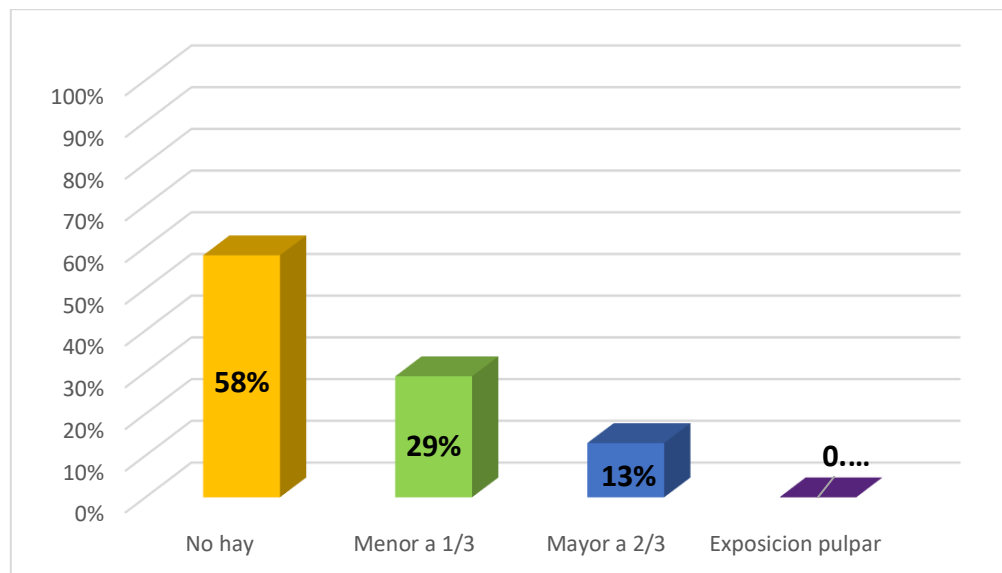
El total de pacientes revisados de abfracción del sexo femenino fueron 79 que representan el 100%; de los cuales (46) 58% no presentan abfracción; (23) 29% presentan abfracción menor a 1/3; (10) 13% presentan abfracción mayor a 2/3; y no se presentó abfracción con exposición pulpar. Como podemos ver el 29% presenta lesión menor de 1/3. (ver cuadro y figura No3)

Cuadro No 3. Frecuencia y porcentaje de abfracción por grado en el sexo femenino.

Lesión	f	Porcentaje
No hay	46	58
Menor a 1/3	23	29
Mayor a 2/3	10	13
Exposición pulpar	0	0
Total	79	100

\*F.D

Figura No 3. Porcentaje de abfracción por grado en el sexo femenino.



\*F.D

Prevalencia de abfracción y abrasión dental en pacientes mayores de 40 años que acuden a consulta estomatológica al Centro de Salud Urbano Manantiales Jurisdicción Sanitaria Nezahualcóyotl en el año 2016.

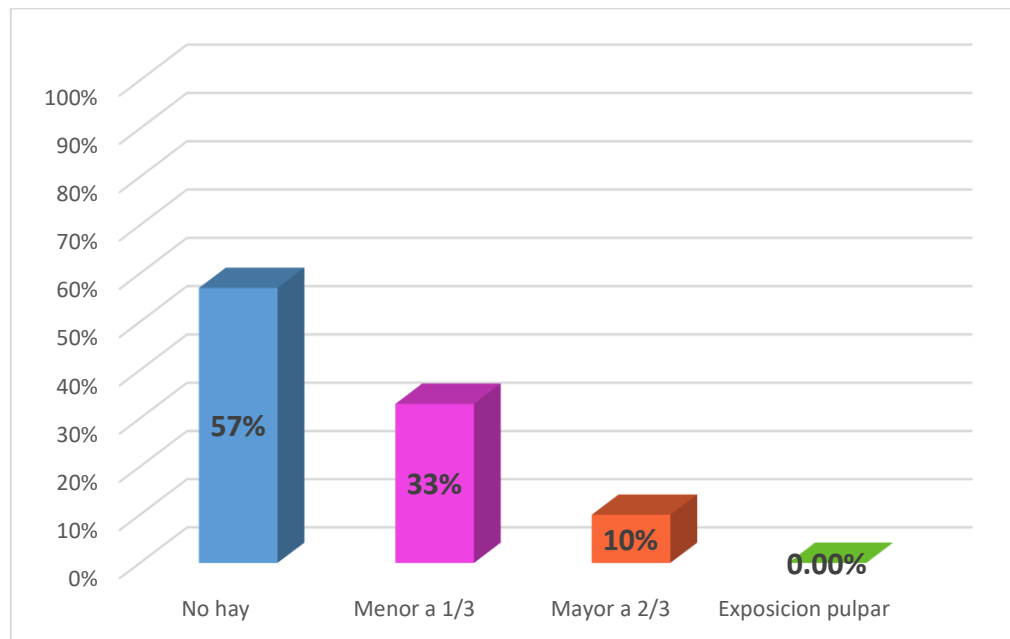
El total de pacientes revisados de abrasión del sexo masculino fueron 42 que representan el 100%; de los cuales (24) 57% no presentan abrasión; (14) 33% presentan abrasión menor a 1/3; (4) 10% presentan abrasión mayor a 2/3; no hubo casos de abrasión con exposición pulpar. Como podemos ver el 33% presenta lesión menor de 1/3. (ver cuadro y figura No4)

Cuadro No 4. Frecuencia y porcentaje de abrasión por grado en el sexo masculino.

Lesión	f	Porcentaje
No hay	24	57
Menor a 1/3	14	33
Mayor a 2/3	4	10
Exposición pulpar	0	0
Total	42	100

\*F.D

Figura No 4. Porcentaje de abrasión por grado en el sexo masculino.



\*F.D



Prevalencia de abfracción y abrasión dental en pacientes mayores de 40 años que acuden a consulta estomatológica al Centro de Salud Urbano Manantiales Jurisdicción Sanitaria Nezahualcóyotl en el año 2016.

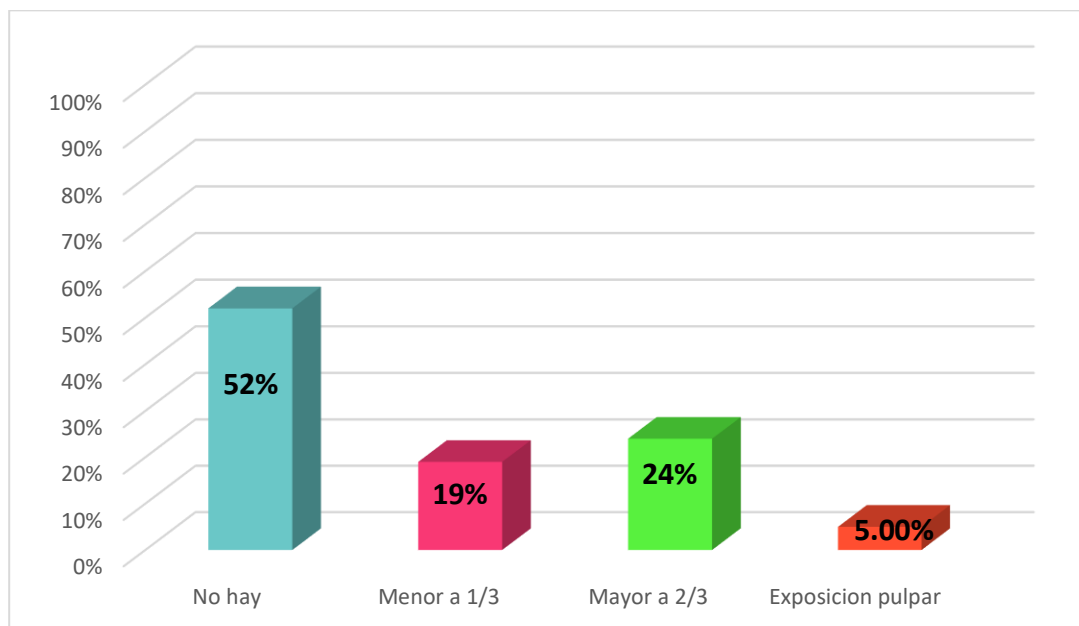
El total de pacientes revisados de abfracción del sexo masculinos fueron 42 que representan el 100%; de los cuales (22) 52% no presentan abfracción; (8) 19% presentan abfracción menor a 1/3; (10) 24% presentan abfracción mayor a 2/3; (2) 5% presentó abfracción con exposición pulpar. Como podemos ver el 19% presenta lesión menor de 1/3. (ver cuadro y figura No5)

Cuadro No 5. Frecuencia y porcentaje de abfracción por grado en el sexo masculino.

Lesión	f	Porcentaje
No hay	22	52
Menor a 1/3	8	19
Mayor a 2/3	10	24
Exposición pulpar	2	5
Total	42	100

\*F.D

Figura No 5. Porcentaje de abfracción por grado en el sexo masculino.



\*F.D

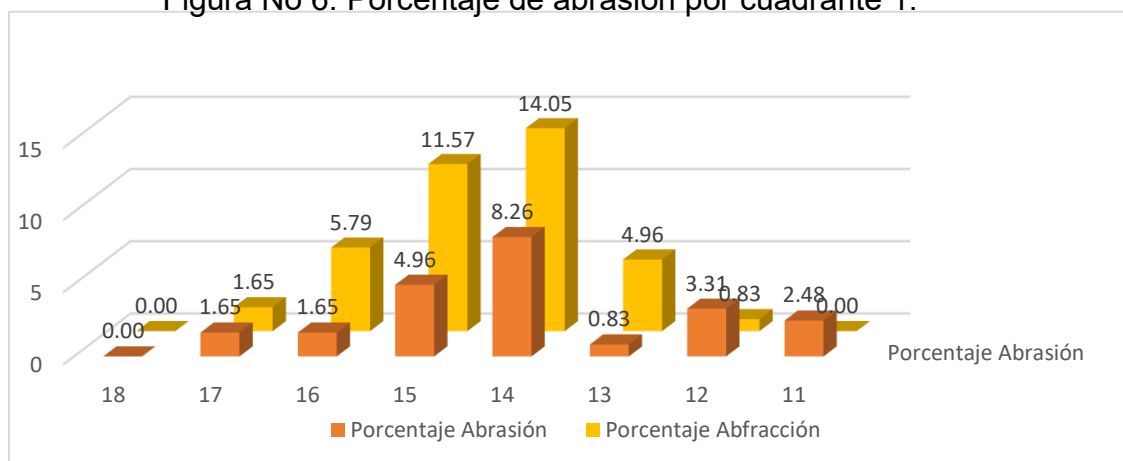
El total de pacientes revisados fueron 121; en los órganos 18 no se encontró lesión, en los órganos 17 se encontró (2) 1.65% lesiones por abrasión y abfracción; en los órganos 16 se encontro (2) 1.65% lesiones por abrasión y (7) 5.79% lesiones por abfracción; en los órganos 15 se encontró (6) 4.96% lesiones por abrasión y (14) 11.6% lesiones por abfracción; en los órganos 14 se encontró (10) 8.26% lesiones por abrasión y (17) 14% lesiones por abfracción; en los órganos 13 se encontró (1) 0.83% lesiones por abrasión y 4.96% (6) lesiones por abfracción; en los órganos 12 se encontró (4) 3.31% lesiones por abrasión y (1) 0.83% lesiones por abfracción; en los órganos 11 se encontró (3) 2.48% lesiones por abrasión y no se encontró lesiones por abfracción. Como podemos ver él órganos más afectado fue el 14 (primer premolar superior derecho). (Ver cuadro y figura No 6)

Cuadro No 6. Frecuencia y porcentaje de abrasión por cuadrante 1.

Lesión	órganos							
	18	17	16	15	14	13	12	11
f Abrasión	0	2	2	6	10	1	4	3
Porcentaje Abrasión	0	1.65	1.65	4.96	8.26	0.83	3.31	2.48
f de Abfracción	0	2	7	14	17	6	1	0
Porcentaje Abfracción	0	1.65	5.79	11.6	14	4.96	0.83	0
Total	121	121	121	121	121	121	121	121

\*F.D

Figura No 6. Porcentaje de abrasión por cuadrante 1.



\*F.D

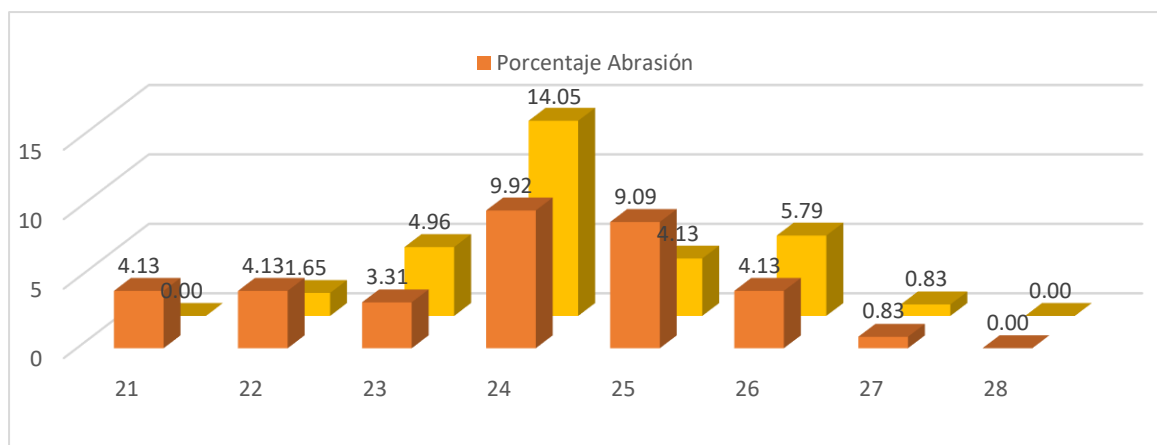
El total de pacientes revisados fueron 121; en los órganos 28 no se encontró lesión, en los órganos 27 se encontró (1) 0.83% lesiones por abrasión y abfracción; en los órganos 26 se encontró (5) 4.13% lesiones por abrasión y (7) 5.79% lesiones por abfracción; en los órganos 25 se encontró (11) 9.09% lesiones por abrasión y (5) 4.13% lesiones por abfracción; en los órganos 24 se encontró (12) 9.92% lesiones por abrasión y (17) 14% lesiones por abfracción; en los órganos 23 se encontró (4) 3.31% lesiones por abrasión y (6) 4.96% lesiones por abfracción; en los órganos 22 se encontró (5) 4.13% lesiones por abrasión y (2) 1.65% lesiones por abfracción; en los órganos 21 se encontró (5) 4.13% lesiones por abrasión y no se encontró lesiones por abfracción. Como podemos ver el órgano más afectado fue el 24 (primer premolar superior izquierdo). (Ver cuadro y figura No 7)

Cuadro No 7. Frecuencia y porcentaje de abrasión por cuadrante 2.

Lesión	Órganos							
	21	22	23	24	25	26	27	28
f Abrasión	5	5	4	12	11	5	1	0
Porcentaje Abrasión	4.13	4.13	3.31	9.92	9.09	4.13	0.83	0
f Abfracción	0	2	6	17	5	7	1	0
Porcentaje Abfracción	0	1.65	4.96	14	4.13	5.79	0.83	0
Total	121	121	121	121	121	121	121	121

\*F.D

Figura No 7. Porcentaje de abrasión por cuadrante 2.



\*F.D

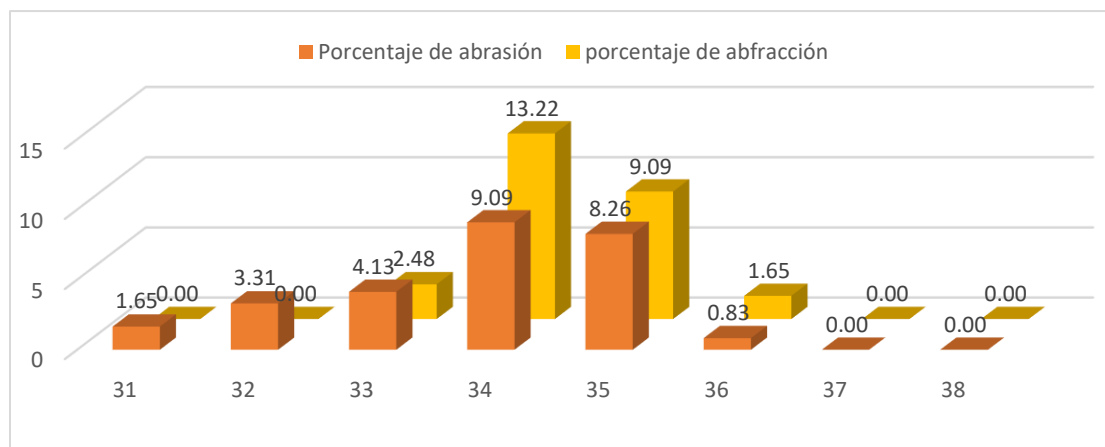
El total de pacientes revisados fueron 121; en los órganos 38 no se encontró lesión; en los órganos 37 no se encontró lesión; en los órganos 36 se encontró (1) 0.83% lesiones por abrasión y (2) 1.65% lesiones por abfracción; en los órganos 35 se encontró (10) 8.26% lesiones por abrasión y (11) 9.09% lesiones por abfracción; en los órganos 34 se encontró (11) 9.09% lesiones por abrasión y (16) 13.2% lesiones por abfracción; en los órganos 33 se encontró (5) 4.13% lesiones por abrasión y (3) 2.48% lesiones por abfracción; en los órganos 32 se encontró (4) 3.31% lesiones por abrasión, no se encontró lesión por abfracción; en los órganos 31 se encontró (2) 1.65% lesiones por abrasión y no se encontró lesiones por abfracción. Como podemos ver el órgano más afectado fue el 34(primer premolar inferior derecho). (Ver cuadro y figura No 8)

Cuadro No 8. Frecuencia y porcentaje de abrasión por cuadrante 3.

Lesión	Órganos							
	31	32	33	34	35	36	37	38
f de abrasión	2	4	5	11	10	1	0	0
Porcentaje abrasión	1.65	3.31	4.13	9.09	8.26	0.83	0	0
f abfracción	0	0	3	16	11	2	0	0
Porcentaje abfracción	0	0	2.48	13.2	9.09	1.65	0	0
Total	121	121	121	121	121	121	121	121

\*F.D

Figura No 8. Porcentaje de abrasión por cuadrante 3.



\*F.D

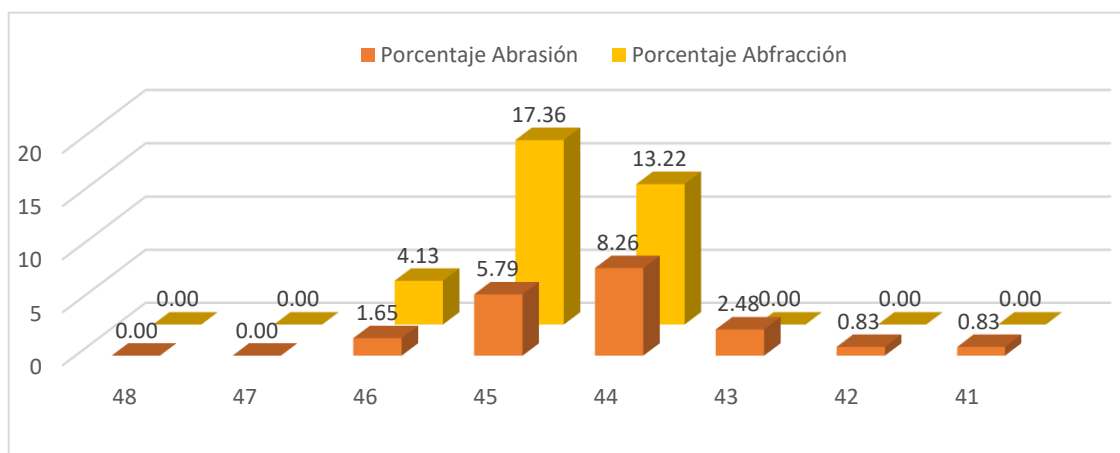
El total de pacientes revisados fueron 121; en los órganos 48 y 47 no se encontró lesión; en los órganos 46 se encontró (2) 1.65% lesiones por abrasión y (5) 4.13% lesiones por abfracción; en los órganos 45 se encontró (7) 5.79% lesiones por abrasión y (21) 17.4% lesiones por abfracción; en los órganos 44 se encontró (10) 8.26% lesiones por abrasión y (16) 13.2% lesiones por abfracción; en los órganos 43 se encontró (3) 2.48% lesiones por abrasión, no se presentaron lesiones por abfracción; en los órganos 42 se encontró (1) 0.83% lesiones por abrasión, no presenta lesiones por abfracción; en los órganos 41 se encontró (1) 0.83% lesiones por abrasión y no se encontró lesiones por abfracción. Como podemos ver los órganos más afectado fue el 44 y 45 (primer y segundo premolar superior izquierdo). (Ver cuadro y figura No 9)

Cuadro No 9. Frecuencia y porcentaje de abrasión por cuadrante 4.

Lesión	Órganos							
	48	47	46	45	44	43	42	41
f Abrasión	0	0	2	7	10	3	1	1
Porcentaje Abrasión	0	0	1.65	5.79	8.26	2.48	0.83	0.83
f Abfracción	0	0	5	21	16	0	0	0
Porcentaje Abfracción	0	0	4.13	17.4	13.2	0	0	0
Total	121	121	121	121	121	121	121	121

\*F.D

Figura No 9. Porcentaje de abrasión por cuadrante 4



Prevalencia de abfracción y abrasión dental en pacientes mayores de 40 años que acuden a consulta estomatológica al Centro de Salud Urbano Manantiales Jurisdicción Sanitaria Nezahualcóyotl en el año 2016.

\*F.D

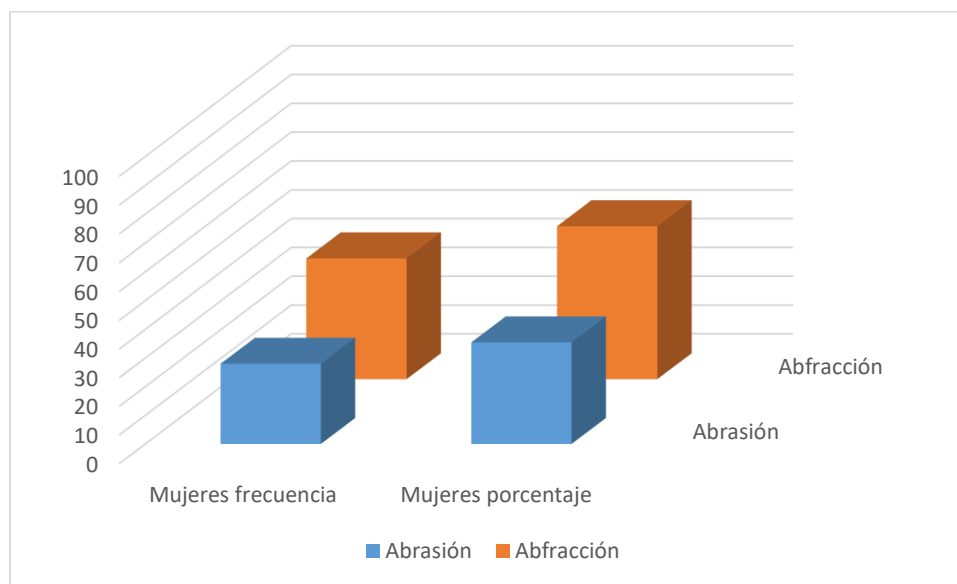
Se revisaron un total de 121 pacientes, de los cuales 79 fueron del sexo femenino y 42 del sexo masculino (ver tabla No1), de los 79 pacientes revisados del sexo femenino se encontro que (28) 35.44% presentaron abrasión y (42) 53.16% presentaron abfracción; de los 42 pacientes revisados del sexo masculino (18) 42.85% presentaron abrasión y (20) 47.61% presentaron abfracción. (ver cuadro y figura No 10)

Cuadro No 10. Frecuencia y porcentaje de abrasión y abfracción por sexo.

Sexo	Abrasión f	Abfracción f	Abrasión Porcentaje	Abfracción Porcentaje
Femenino	28	42	35.44	53.16
Masculino	18	20	42.85	47.61

\*F.D

Figura No 10. Porcentaje de abrasión y abfracción por sexo.



\*F.D

## DISCUSIÓN

Mushtaq<sup>(42)</sup> reportó en su estudio que la frecuencia más alta y la mayor severidad en el incisivo lateral mandibular derecho 80,0%; dato que no coincide con mi estudio ya que la frecuencia más alta se encontró en el órgano 24 y la mayor severidad en el órgano 26 con 14%, esto para la lesión de abrasión; para la lesión de abfracción se encontró que la frecuencia y la mayor severidad fue para el órgano 45, ya que fue el único que presentó la lesión en pulpa.

Mujee<sup>(43)</sup>, Sadaf<sup>(44)</sup> y Yan<sup>(45)</sup> reportaron en sus estudios que el sexo del paciente no se asoció con la presencia de lesiones; dato que no coincide con mi estudio ya que los hombres presentan más abrasión 42.85%; las mujeres presentan más abfracción 53.16%. En el estudio predominó el sexo femenino.

Yan<sup>(45)</sup> reportó en su estudio que el 73,4% de las lesiones cervicales no cariosas estaban en los dientes posteriores; dato que coincide con mi estudio ya que las frecuencias de las lesiones fueron mayores en los órganos posteriores. También reporta que el diente más afectado es el primer premolar superior y el segundo premolar; dato que coincide con mi investigación ya que los órganos más afectados fueron el órgano 24 con 9.92% y el órgano 45 con 17.4%.

Jafari<sup>(46)</sup> reportó en sus estudios que los órganos más afectados por las lesiones cervicales no cariosas fueron los caninos inferiores del lado derecho; dato que no coincide con mi investigación ya que los órganos más afectados fueron los primeros y segundos premolares.

Corona<sup>(40)</sup> reportó que el desgaste dental es una enfermedad o conjunto de síntomas que destruye a los tejidos predominando más en mujeres ya sea céntrico o excéntrico; dato que no coincide con nuestro estudio ya que en la lesión de abrasión fue más prevalente en el sexo masculino con un 42.85%.

## CONCLUSIÓN

- Las mujeres asisten más a la consulta dental, ya que del 100% de pacientes revisados 65% fueron del sexo femenino.
- Los pacientes del sexo masculino presentan las lesiones de abrasión con más frecuencia que los pacientes del sexo femenino, con un 42.85% masculino a un 35.44% femenino.
- Los pacientes del sexo femenino presentan las lesiones de abfracción que los pacientes del sexo masculino, con un 53.16% del sexo femenino a 47.61 del sexo masculino.
- En la arcada superior derecha el órgano más afectado fue el primer premolar 8.26% para la lesión de abrasión y 14% para la lesión de abfracción.
- En la arcada superior izquierda los órganos más afectados fue el primer molar con 9.92% para abrasión y 14% para abfracción.
- En la arcada inferior izquierda el órgano más afectado por la lesión fue el primer premolar con 9.09% para abrasión y 13.2% para abfracción.
- En la arcada inferior derecha los órganos más afectados fueron el primero y segundo premolar con 8.26% de abrasión para el órgano 44 y 17.4% de abfracción para el órgano 45.
- Los órganos con mayor severidad de daño fueron el segundo premolar y el primer molar, siendo los únicos que presentaron exposición pulpar.
- La lesión de abfracción se presenta con más frecuencia que la lesión de abrasión.



## PROPUESTAS

- Mejorar programas de salud bucal en los institutos gubernamentales, implementando platicas acerca de la prevención de las lesiones cervicales no cariosas.
- Extender las historias clínicas en general, agregar en el área de odontograma un espacio en donde se pudiera integrar el índice que por medio de esta investigación logre sacar, esto con el fin de poder medir la abrasión y abfracción y poder realizar un mejor diagnóstico de estas lesiones y poder brindar un mejor tratamiento.
- Realizar estudios longitudinales sobre estas lesiones cervicales no cariosas para brindar conocimiento al cirujano dentista y encontrar la mejor manera de prevenir estas lesiones.
- Brindar información a los pacientes sobre estas lesiones cervicales no cariosas, ya que a mayor edad el paciente deja de poner interés sobre su estado de salud bucal.
- Generar recursos científicos al profesional de la salud para brindar prevención a las poblaciones más susceptibles sobre este tipo de lesiones.
- Extender los programas académicos en la carrera de cirujano dentista con el fin de que el alumno tenga más conocimiento sobre la epidemiología de la abrasión y abfracción.
- Utilizar el índice que diseñe para conocer en qué grado y porcentajes la abrasión y la abfracción están afectando a nuestra población hoy en día, y tomar en cuenta un tratamiento presuntivo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Villafranca F. *Fisiología y Anatomía Bucodental para Auxiliares de Odontología*. España: Mad, S.L; 2006.
- 2.- Major M, Ash SJ, Nelson. Wheeler. Anatomía, fisiología y oclusión dental. 8° edición. España. Saunders; 2006.
- 3.- Daniel K, Chiego J. Principios de histología y embriología bucal: Con orientación clínica. 4° edición. España.
- 4.- Barrancos MJ. Operatoria Dental Integración Clínica. 4° edición. Buenos Aires.
- 5.- Notas para el estudio de endodoncia. *Embriología, histología y fisiología pulpar* 4° sección: *histología*. Rivas Muñoz R. <http://www.iztacala.unam.mx/~rrivas/histologia4.html>. (fecha de acceso acceso 13 de diciembre 2016).
- 6.- Cuniberti DN, Rossi GH. Lesiones Cervicales no Cariosas. Primera Edición. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 2009. 248.
- 7.- Bottino MA. Bottino MA. *Nuevas tendencias Endodoncia*. España. Médica panamericana; 2008.
- 8.- Shklar G, Carranza F. Periodontología clínica. 7° edición. México: Elsevier (medicina); 2007
- 9.- Di Grado F, Yoneda S, Carneiro ME, Andreucci D, Zago D, Abrahamsohn PA, S. Toledo AM. Histología Básica. 7° edición. España: Salvat Editores S.A; 1979. 442
- 10.- Loza JD. incidencia de la evidencia clínica del desgaste progresivo a nivel del tercio cervical en el primer premolar y su relación con la recesión gingival en

estudiantes de la facultad de odontología de cuatro años (2014) indicando la medida de desgaste. Guayaquil. Tesis de especialidad; 2014. 95.

11.- Burgos ZAA. Incidencia de lesiones cervicales no cariosas en pacientes que asisten a la Clínica de Operatoria Dental "2" de la Facultad Piloto de Odontología de la Universidad Estatal de Guayaquil. Universidad de Guayaquil, Facultad Piloto de Odontología. Tesis de licenciatura; 2013.

12.- Silva US. Frecuencia de las lesiones cervicales no cariosas en los estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca. Tesis de licenciatura; 2015.

13.- Mayorga LJP, Real López. Estudio in vitro del efecto abrasivo en la superficie del esmalte dental, por acción de tres pastas dentales blanqueadoras, valorado a través de la microdureza adamantina. 2012. Odontología. 2015; 17(1): 107-115.

14.- Vázquez GM, Sánchez Catalina V, Juanquera Temprano M, Herrera Ureña JL. Revisión de la literatura: lesiones cervicales no criogénicas. Cient dent. 2008; 5(3)215-224.

15.- Calderon AOA. Tratamiento de las lesiones abfrativas en la Clínica de internado durante el periodo 2011. Tesis de licenciatura; 2011.

16.- Díaz RO, Estrada EBE, Franco G, Espinoza PCA, González MRA, Badillo ME. Lesiones no cariosas: atrición, erosión, abrasión, abfracción, bruxismo. Oral. 2011; 12(38): 742-744

17.- Escudero SJ. Frecuencia de lesiones cervicales no cariosas en pacientes adultos comprendidos entre los 18 y 60 años que acuden a la clínica de la Facultad de Odontología de la UNMSM. Lima. Tesis para obtener el título de Cirujano Dentista; 2013: 117.

18.- Rodríguez AJ, Merchán FM. Prevención de patología estomatológica en pacientes con epilepsia que acuden al Centro Regional de epilepsias de Cuenca. Tesis doctoral. Facultad de Odontología de Cuenca; 2005.

19 – Baca DMA. Rehabilitación oral de un paciente femenino de 63 años de edad desdentado parcial con atrición dentaria causada por parafunción, sin pérdida de dimensión vertical. Tesis de licenciatura. Universidad Internacional de Ecuador; 2014.

20.- Torres D, Fuentes R, Bornhardt T, Iturriaga V. Erosión dental y sus posibles factores de riesgo en niños: revisión de la literatura. Revista clínica de periodoncia, implantología y rehabilitación oral. 2016; 9: 19-24.

21.- Addy M. Cepillado, desgaste e hipersensibilidad de la dentición ¿Están relacionados?. International Dental Journal. 2005; 55(4): 261-266.

22.- Tacuri GC. Determinantes clínicos y mecánicos que nos ayudan a la solución de los diferentes tipos de lesiones cervicales. Guayaquil. Tesis de licenciatura. Universidad de Guayaquil; 2014.

23.- Abrahamsen T. El desgaste dental – patrones patognomónicos de la abrasión y la erosión. International Dental Journal. 2005; 55(4): 268-277.

24.- Cuniberti N, Rossi G. Abfracción es un problema oclusal. Fundación Juan José Carraro. 2011 (34): 18-23.

25.- Aguilar CSG. Prevalencia de lesiones cervicales no cariosas en universitarios. Tesis de especialidad. Universidad Veracruzana; 2012.

26.- Zerón A, Erosión Ácida. ADM. 2009; 65(5): 12-16.

27.- Colombet SIC. Lesiones no cariosas cervicales. Diagnóstico y tratamiento. Bárbula. Trabajo de investigación para optar al escalafón de profesor asistente. Universidad de Carabobo; 2014.

28.- Zero DT. Erosión - factores químicos y biológicos de importancia para el dentista. Internatiol Dental Journal. 2005; 55(4): 286-291.

29.- Walsh LJ. Aspectos clínicos de Biología salival para el Clínico Dental. Minima Intervención en Odontología. 2008; 1(1): 5-23.

Prevalencia de abfracción y abrasión dental en pacientes mayores de 40 años que acuden a consulta estomatológica al Centro de Salud Urbano Manantiales Jurisdicción Sanitaria Nezahualcóyotl en el año 2016.

30.-Cuniberti DN, Rossi GH. Lesión Cervicales no Cariosas. Médica Panamericana. Buenos Aires; 2009.

31.- Cuniberti N, Rossi G. Lesiones cervicales no cariosas la lesión dental del futuro. Actualizaciones odontológicas GADOR. 2011;8. Disponible en: <http://www.gador.com.ar/wp-content/uploads/2015/04/fao48.pdf>. Fecha de acceso 12 de diciembre del 2016.

32.- Guzmán ZVE. Prevalencia de abfracciones y su relación con el estrés en pacientes adultos atendidos en la clínica estomatológica de Monche, 2013. Trujillo Perú. Tesis para optar el grado de bachiller en Estomatología. Universidad de trujillo; 2013.

33.- Chan RJ. En el conocimiento de la abfracción dental: ¿La etiología y el diagnóstico clínico? Científica Odontológica. 2009; 5(2): 77-84.

34.- Estrella PK. La influencia de los movimientos de Lateralidad sobre los parámetros funcionales de la oclusión. Tesis de licenciatura. Universidad de Guayaquil. 2013.

35.- Garza LC. Tratamiento de la recesión gingival, mediante el injerto de tejido conectivo subepitelial (técnica de langer y langer) en pacientes con abfracciones, estudio longitudinal. Nuevo León. Tesis para obtener el título de Maestría en ciencias odontológicas con especialidad en periodoncia. Universidad Autónoma de Nuevo León; 2014. 56.

36.- Chowdhry A, Tandon A, Mtha V, Ramesh G. Abfraction: Concepts Revisited. International Journal of Oral. 2013; 3(4): 64-66.

37.-Fajardo MC, Mafla CAC. Diagnóstico y epidemiología de erosión dental. Salud UIS. 2011; 43(2): 179-189.

38.- Mejia UF, Calle UML. Estudio de una patología dental por medio de elementos finitos. Ingeniería e investigación. 2005; 57: 15-21.

Prevalencia de abracción y abrasión dental en pacientes mayores de 40 años que acuden a consulta estomatológica al Centro de Salud Urbano Manantiales Jurisdicción Sanitaria Nezahualcóyotl en el año 2016.

39.- Amaíz-Flores AJ. Lesiones de abracción, etiología y tratamiento. Científica Odontológica. 2014; 10(2): 39-47.

40.- Corona Ventura OI, Bruxismo en estudiantes universitarios. Tesis de licenciatura. Universidad Veracruzana; 2011

41.- Pérez DC, Gonzalez RM, Silva Prado AN, Ferreira de Miranda SM, Macêdo DM, Pessôa FMB. Restoration of Noncarious Cervical Lesions: When, Why, and How. International Journal of Dentistry. 2011; 2012: 1-8.

42.- Mushtaq F, Ahmed. Frequency and etiological factors of non carious cervical lesions. Pakistan Oral & Dental Journal. 2016: 36(2); 313-318.

43.- Mujeeb F, Soomro ZA, Rashid S, Hosein T. Risk factors associated with non carious cervical lesions at a teaching hospital. JPDA. 2015; 24(4): 188- 193.

44.- Sadaf D, Zubair A. Role of Brushing and Occlusal Forces in Non-Carious Cervical Lesions (NCCL). International Journal of biomedical science. 2014; 10(4): 265-268.

45.- Yan W, Yang D. The Prevalence, Characteristics and Risk Factors in Non-Carious Cervical Lesion: A Survey on 295 People in Guangzhou Area. Oral Hygiene & Health. 2014; 2(1): 1-5.

46.- Jafari Z. The study of possible factors related to Non-Carious Cervical Lesions. European Journal of Academic Essays. 2014; 1(4): 45-48.

47.- Stojanac I, Drobac M, Žarković B, Prtrović L. Jednogodišnje Kliničko Ispitivanje Estetskih Materijala za Zubne Ispune u Terapiji Nekarijesnih Cervikalnih Lezija. Med Pregl. 2011; 64(1-2): 15-20.

48.- Femiano F, Femiano R, Femiano L, Festa VM, Rullo R, Perillo L. Noncarious Cervical Lesions: Correlation between Abrfraction and Wear Facets in Permanent Dentition. Scientific Research Publishing. 2015; 5: 152-157.

Prevalencia de abfracción y abrasión dental en pacientes mayores de 40 años que acuden a consulta estomatológica al Centro de Salud Urbano Manantiales Jurisdicción Sanitaria Nezahualcóyotl en el año 2016.

49.- Coutinho GJ, Guimãres SG, Brandão DL, Horn F, Narcizo BL, Monteiro S, Belli R. Stress amplifications in dental non-carious cervical lesions. *Journal of Biomechanics*. 2013; 47(2014): 410-416.

50.- Walter C, Kress E, Götz H Taylor K, Willershausen I, Zampelis A. The anatomy of non-carious cervical lesions. *Clin Oral Invest*. 2014; 18: 139-146.

51.-Acolea RJR, Herrero Escobar P, Ramón JM, Labrada ST, Pérez TM, Garcés Llauger D. Asociación del bruxismo con factores biosociales. *CCM*. 2014; 18(2): 190-202.

52.- Cardentey GJ, Carmona CJA, González GX, González RR, Labrador FD. Atrición dentaria en la oclusión permanente. *Ciencias Médicas*. 2014; 18(4): 566-573.

53.- Palominio-Gómez SP, Jeremias F, Fianoti LS, Paredes-Coz G, Raveli DB. Influence of lateral excursion on vestibular cervical dental abfraction. *Acta Odontol Latinoam*. 2011; 24(3): 283-288.

54.- Rodríguez AG, Aguirre AA. Prevalencia de abfracciones en premolares y su relación con el tipo de guía dentaria lateral en pacientes adultos. 2014; 1(1): 23- 30.

55.- Vinícius SP, de Almedia MG, Araújo PF, Favato ZL, de Lima NMF, Guido Faria V, Coelho MA, Gomes SP, Rodriguez RB. The effects of non carious cervical lesions - morphology, load type and restoration - on the biomechanical behavior of maxillary premolars: a finite element analysis. *Uberlândia*. 2013. 29(2): 526-535.

56.- Lima GR, Chavez DMH, Macedo CV. Prevalência de lesões cervicais não cariosas em acadêmicos de Odontologia da Universidade Estadual da Paraíba. *Braz Dent*. 2011; 14(1-2) 54-61.

57.- Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. *Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos*. Última modificación 13 de diciembre del 2016. 1-9. <http://www.wma.net/es/30publications/10policies/b3/>. Fecha de acceso 13 de diciembre del 2016).

Prevalencia de abfracción y abrasión dental en pacientes mayores de 40 años que acuden a consulta estomatológica al Centro de Salud Urbano Manantiales Jurisdicción Sanitaria Nezahualcóyotl en el año 2016.

58.- Ley General de Salud. *Titulo Quinto Investigación para la Salud*, 19 de septiembre de 2007. 1-143.

[file:///C:/Users/diana/Downloads/LEY\\_GENERAL\\_DE\\_SALUD.pdf](file:///C:/Users/diana/Downloads/LEY_GENERAL_DE_SALUD.pdf). Fecha de acceso 13 de diciembre 2016.



# Anexos



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA**  
**CIRUJANO DENTISTA**



**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Centro de Salud Urbano Manantiales

**AUTORIZACION PARA EL LEVANTAMIENTO DE INDICE EPIDEMIOLOGICO**

Paciente \_\_\_\_\_ Expediente \_\_\_\_\_

Edad \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_ Folio \_\_\_\_\_

Por la presente autorizo al Odontólogo tratante de la Unidad de Estomatología del C.S.U. Manantiales y a la tesista Diana Teresa Sanabria Hernández a realizar el levantamiento de índices para medir el grado de abrasión y abfracción en pacientes mayores de 40 años.

El Dr. Luis Manuel Sanabria García me ha explicado completamente la naturaleza y los fines de la investigación.

Asimismo, he sido informado del destino de la información que se genere a través del levantamiento de dichos índices, además del anonimato que llevaran y el agradecimiento por mi colaboración en la investigación.

Estoy consciente de la revisión que se me hará en los órganos dentales y acepto ser partícipe de la investigación.

Confirmando que he leído todo lo anterior.

\_\_\_\_\_  
Nombre y Firma



# FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA

## CIRUJANO DENTISTA



Prevalencia de abfracción y abrasión dental en pacientes mayores de 40 años que acuden a consulta estomatológica al centro de salud urbano Metropolitana en el año 2016.

FOLIO \_\_\_\_\_

NOMBRE: \_\_\_\_\_

NÚMERO DE EXP. \_\_\_\_\_

EDAD \_\_\_\_\_ SEXO \_\_\_\_\_

FECHA \_\_\_\_\_

INSTRUCCIONES: Escribe el código según el hallazgo observado en cada órgano dentario.

0 No hay lesión

1 Abrasión menor a 1/3 en esmalte

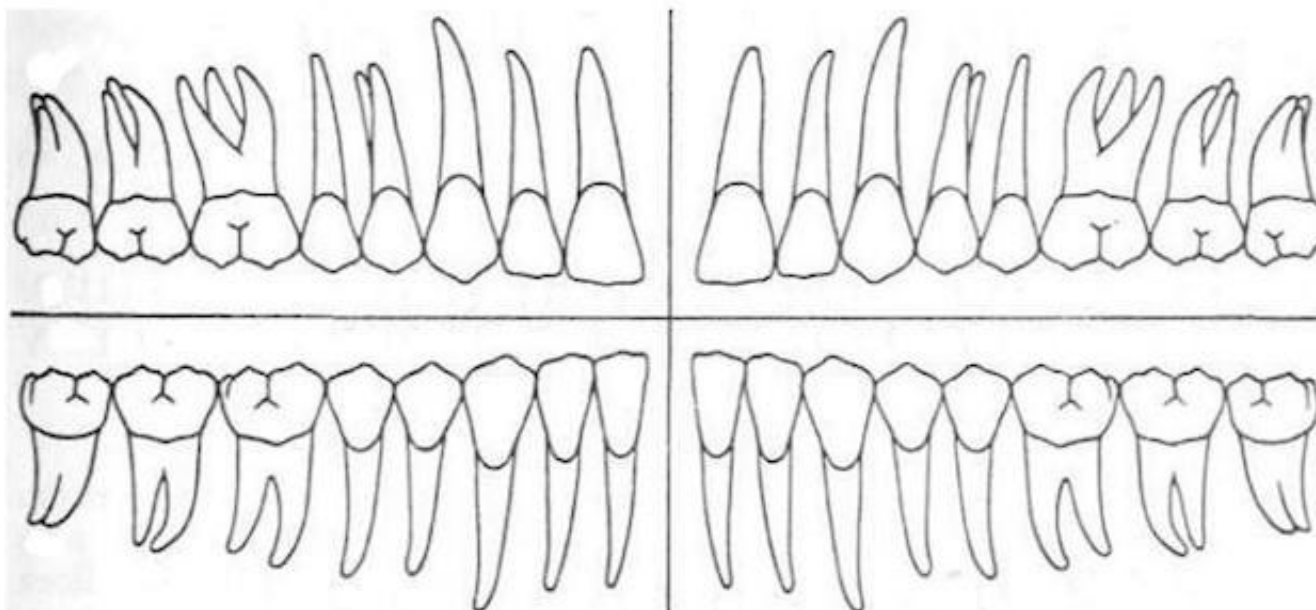
1.1 Abrasión mayor a 2/3 en dentina

1.2 Abrasión con exposición pulpar

2. Abfracción menor a 1/3 en esmalte

2.1 Abfracción mayor a 2/3 en dentina

2.2 Abfracción con exposición pulpar



Examinador \_\_\_\_\_

Anotador \_\_\_\_\_