

LESIONES DENTALES NO CARIOSAS: ETIOLOGÍA Y DIAGNÓSTICO CLÍNICO. REVISIÓN DE LITERATURA. NON-CARIOUS DENTAL LESIONS: ETIOLOGY AND CLINICAL DIAGNOSIS. LITERATURE REVIEW.

* Cesar E. Ramírez Cortez, *Stephanie Dubón Vásquez, * María A. Madrid Castro, **Isby M. Sánchez Rivera.

Resumen: Las lesiones dentales no cariosas comprenden un conjunto de procesos que se caracterizan por la pérdida o el desgaste patológico de los tejidos duros del diente, como ser el esmalte y la dentina. En la etapa inicial es difícil el diagnóstico, cuando la lesión va en aumento y si no es tratada a tiempo ni se modifican los factores de riesgo pueden llegar a afectar de manera progresiva la pulpa dental. Estas lesiones han aumentado en los últimos años, debido al mayor tiempo de dientes en boca, acompañado de hábitos parafuncionales y dietas altamente ácidas, a esto se le agrega el estrés que también provoca pérdida de estructura dental. Por lo que no toda pérdida de tejido mineralizado de los dientes es provocada por una carga bacteriana. Estas lesiones no cariosas difieren en su etiología, se debe ser muy minucioso en su evaluación clínica y descripción, ya que muchas características clínicas pueden generar un diagnóstico erróneo y por ende un tratamiento no predecible, se debe tomar en consideración la existencia de combinaciones entre lesiones. **Objetivo:** Conocer la etiología y características clínicas propias de cada lesión, para poder realizar un diagnóstico oportuno y seguro. La revisión se realizó por medio de una búsqueda en internet en los buscadores de Hinari, Science Direct, Google académico, revisando artículos originales y revisiones bibliográficas entre los años de 2014- 2019.

Conclusiones: Las lesiones dentales no cariosas tienen etiologías multifactoriales, características clínicas diferenciales y puede haber una combinación de varias patologías.

Palabras Clave: Abrasión de los dientes, Atrición dental, Erosión dental.

ABSTRACT

Non-cariou dental lesions comprise a set of processes that are characterized by the loss or pathological wear of the hard tissues of the tooth, such as enamel and dentin. In the initial stage, diagnosis is difficult, when the lesion is increasing and if it is not treated in time or the risk factors are modified, it can progressively affect the dental pulp. These injuries have increased in recent years, due to the longer time in the mouth, accompanied by parafunctional habits and highly acidic diets, to this is besides the stress that also causes loss of tooth structure. Therefore, not all loss of mineralized tooth tissue is caused by a bacterial load. These non-cariou lesions differ in their etiology, their clinical evaluation and description must be very meticulous, since many clinical characteristics can generate an erroneous diagnosis and therefore an unpredictable treatment, the existence of combinations between lesions must be taken into consideration. **Objective:** To know the etiology and clinical characteristics of each lesion, in order to make a timely and safe diagnosis. The review was carried out through an internet search in the Hinari, Science Direct, and academic Google search engines, reviewing original articles and bibliographic reviews between the years 2014- 2019. **Conclusion:** Non-cariou dental lesions have multifactorial etiologies, differential clinical characteristics, and there may be a combi

*Estudiante en Servicio Social de la carrera de Odontología, Universidad Nacional Autónoma de Honduras en el Valle de Sula (UNAH-VS) emmanuel.rc28@hotmail.com <http://orcid.org/0000-0002-4863-0875>
stephanie_vasquez06@hotmail.com <http://orcid.org/0000-0003-1000-0920>
anto2435@hotmail.com <http://orcid.org/0000-0003-2313-2316>

**Master en Odontología Restauradora, Universidad Mariano Gálvez, Guatemala; Docente de la carrera de Odontología, UNAH-VS. isbysanchez@gmail.com <https://orcid.org/0000-0002-2193-5441>

Dirigir correspondencia: emmanuel.rc28@hotmail.com1

nation of several pathologies.

Keywords: Tooth abrasion, Tooth attrition, Tooth erosion.

Introducción: Las lesiones dentales no cariosas (LDNC) comprenden un conjunto de procesos que se caracterizan por la pérdida y desgaste de tejido mineralizado del diente no debido a la acción bacteriana. Dichas lesiones se agrupan en: abrasión, abfracción, erosión y atrición⁽¹⁾. Hacemos referencia a pérdida de tejido porque esta comprende tanto la acción física como la química y el desgaste es el daño de la superficie por remoción de material de una o ambas superficies sólidas. Es una acción física, donde las capas superficiales de un sólido rompen o se desprenden de la superficie⁽²⁾. El desgaste dental es un proceso fisiológico que ocurre durante el envejecimiento, provocando pérdida del esmalte entre 28-30 micras por año, comprobado por Van't Spijker y colaboradores en 2009, mediante una revisión literaria, investigaron las referencias para su inclusión y exclusión, se utilizó el Coeficiente kappa de Cohen para recolectar los datos y convertirlos en el índice de desgaste dental de Smith y Knight. Cuando este desgaste compromete la vida del órgano dental o es desproporcional con la edad presente, entonces, esta es patológica⁽³⁾.

Estas lesiones fueron planteadas por primera vez por Miller en 1907, designando a las mismas como: erosión, abrasión, abrasión química y denudación. La hipótesis de que la fuerza que se ejerce sobre el diente puede causar tensión cervical, provocando pérdida en la estructura dental en esa región, comienza a plantearse a finales de los años 70s del siglo XX⁽¹⁾. De acuerdo a la clasificación establecida por Grippo en 1991, hay cuatro tipos de desgaste dental, las cuales son identificadas y se distinguen de acuerdo a su causa: atrición, erosión, abrasión y abfracción⁽³⁾. Las LDNC se presentan en una variedad infinita de formas, con o sin sensibilidad, pudiendo llegar a comprometer

la pulpa dental⁽⁴⁾. Están asociadas a múltiples factores dentro de los cuales se han descrito:⁽⁵⁾

- Características del diente, donde frecuentemente la zona más afectada es la cervical, en la cual la capa de esmalte es más delgada, más poroso, con mayor contenido proteico en comparación al esmalte oclusal.
- Propiedades de la saliva.
- Oclusión.
- Hábitos parafuncionales, siendo el estrés uno de los factores que genera apretamiento.
- Dieta de la persona.
- Condición de salud del paciente.
- Magnitud, dirección y frecuencia de la fuerza, así como sitio de acción y duración.

Durante la quinta investigación de higiene oral, se encontró una reducción mayor del 30% de la incidencia de caries en pacientes jóvenes, asimismo la reducción de un 50% de caries radicular desde 1997, presentando una mayor cantidad de dientes en boca en pacientes adultos mayores en el 2014.⁽⁶⁾ Los tratamientos menos invasivos permiten preservar los órganos dentales por más tiempo. Al mismo tiempo se evidenció aumento del riesgo de daño de los tejidos duros debido a patologías no cariosas, siendo potenciado por el hecho que los dientes se mantienen en boca por más tiempo.⁽⁶⁾ Este trabajo tiene como objetivo: Conocer la etiología y características clínicas propias de las lesiones no cariosas, para realizar un diagnóstico oportuno y seguro. La revisión se realizó por medio de una búsqueda en internet en los buscadores de Hinari, Science Direct, Google académico, utilizando las palabras claves "tooth wear", "erosión dental", "atración dental", "dental attrition", "abrasión dental", "abfracción dental", "non carious lesión", revisando artículos originales y revisiones bibliográficas entre los años de 2014-2019

DESARROLLO DEL TEMA

Abrasión Dental: Es el desgaste patológico del diente por procesos mecánicos resultantes de hábitos nocivos tales como el uso frecuente de sustancias abrasivas, fuerza mecánica en la mala práctica de cepillado dental.

Las zonas cervicales son las más afectadas.⁽⁷⁾ (Ver Imagen N°1). También se define como la fricción entre diente con un agente exógeno que provoca desgaste.⁽⁸⁾

Imagen N°1



Fuente Fotografía por Isby M. Sánchez Rivera
Imagen N° 1. Abrasión a nivel de premolares y canino por excesiva fuerza de cepillado.

Etiología Abrasión

La causa de estas lesiones se relaciona con:

- Desgaste mecánico por práctica incorrecta de cepillado dental.^(4,7,9,10,11,12,13)
- Pastas dentales abrasivas.^(4,7)
- La fricción entre un diente y un agente exógeno o físico.⁽¹⁴⁾

La abrasión tiene características clínicas (Ver Cuadro N° 1)

Cuadro N°1 Características clínicas Abrasión dental

Forma	1. De cuña o acanaladas. ^(1,10,15,16) 2. Forma de Ranuras y surcos horizontales, se desencadena por el movimiento de las cerdas de los cepillos dentales en el acto de cepillado. ⁽¹⁴⁾ 3. Las lesiones son cóncavas en V o U. ^(7,14)
Superficie	1. Brillosa y pulida. ^(4,14) 2. Rasguños y múltiples surcos paralelos, orientados en dirección mesial-distal. La formación de surcos acelera el crecimiento y aumenta el tamaño de la lesión. ⁽¹¹⁾ 3. Micro fracturas, túbulos dentinarios obliterados y facetas de desgaste. ^(11,16)
Localización	Frecuentemente en caninos, premolares y primer molar en cara vestibular. ^(1,12,14)
Margen	Suaves y lisos. ⁽¹⁾
Encía	Con apariencia de erosión o ulceradas. ⁽⁴⁾

Fuente. Elaborado por autores basado en la evidencia científica.

Existen ciertos factores que influyen en las lesiones abrasivas:

- Fuerza ejercida en la práctica del cepillado dental.⁽¹⁾
- Duración en un área específica. El paciente no ubica en todos los momentos del cepillado en el mismo lugar de cada pieza dentaria, pero si en el mismo sector de la boca, y no siempre con la misma intensidad, frecuencia, cantidad y dilución de la saliva.^(4,10)
- Técnica de cepillado: La técnica de cepillado no es importante para la aparición de las lesiones según algunos autores, pero existen otros estudios que afirman que la abrasión fue significativamente mayor en el cepillado lineal en comparación con la rotativa.^(4,7,9,13)
- Frecuencia de duración: El aumento de la frecuencia del cepillado resulta en el aumento del número de abrasiones.^(7,10)
- Cerdas del cepillo.^(10,14) Los cepillos con cerdas suaves son menos abrasivos que los cepillos de cerdas duras.⁽⁷⁾
- Abrasividad de la pasta de diente.^(4,7,10,14)
- La fricción entre un diente y un agente exógeno o físico.⁽¹⁴⁾
- La utilización inadecuada de instrumentos de higiene bucal, hábitos profesionales y aparatos ortodónticos, pueden provocar lesiones de abrasión por la fricción de estos objetos con la estructura dentaria o probablemente por direccionamiento de fuerzas excéntricas para algún área del diente, debido al esfuerzo masticatorio, promoviendo el desgaste. Se ha citado a la fricción entre un diente y un agente exógeno.⁽¹⁴⁾

Para clasificar la abrasión cervical se ha propuesto una clasificación basada en la morfología. Michael y colaboradores clasifican las cavidades de abrasión en cinco categorías diferentes: “superficial”, “cóncava”, “en forma de cuña”, “entallada” e “irregular”. Sin embargo, no aclara la ubicación y la gravedad de la lesión.

Existen otros índices como el sistema de Ryge y Snyder y el sistema de Larsen; pero, todos requieren mucho tiempo para la evaluación y son complicados, y dan la impresión de un sistema engorroso para clasificar el desgaste de los dientes. En vista de los hechos anteriores, existe la necesidad de una clasificación simple para identificar y calificar la gravedad de la abrasión cervical.

Además, debe de estandarizar y ayudar en el diagnóstico y la planificación del tratamiento para la afección. El sistema de clasificación mencionado aquí es más completo y sencillo. Identifica la gravedad de la lesión junto con su ubicación en el diente o la superficie de la raíz.⁽¹³⁾

La Abrasión se clasifica en⁽¹³⁾

• **Abrasión Clase A:**

Desgaste de los dientes solo en la corona / esmalte sin afectación de la raíz.

• **Abrasión Clase B:**

Desgaste de los dientes presente solo en la superficie de la raíz sin afectación de la corona.

• **Abrasión Clase C:**

Desgaste de los dientes tanto en la corona / esmalte como en la superficie de la raíz.

Cada clase puede ser sub clasificada para cuantificar la gravedad de las lesiones:⁽¹³⁾

Tipo I

Concavidades poco profundas en la superficie del diente, pueden tener forma de cuña o muescas, la profundidad de la cavidad de abrasión está en la superficie del esmalte o puede haber alguna exposición de dentina.

Tipo II

Desgaste / concavidad de los dientes que se extiende dentro de la dentina, pero la cámara pulpar no es visible.

Tipo III

Desgaste / concavidad de los dientes que se extiende dentro de la dentina dental y la cámara pulpar es visible.

Tipo IV

Desgaste dental. La concavidad que se extiende dentro de la dentina dental y la cámara pulpar está expuesta a la cavidad bucal.

Los criterios de clasificación propuestos por el autor identificarán fácilmente, localizarán el área de participación y también clasificarán la gravedad de las abrasiones cervicales dentales.⁽¹³⁾

Abfracción Dental

El término “abfracción” fue sugerido por Grippo en 1991, Grippo asumió que la abfracción es la causa principal de LDNC. Definió esas lesiones como: la pérdida patológica de la sustancia dental causada por las fuerzas de carga biomecánicas, explicó además que la flexión de la cúspide causada por la carga oclusal pesada conduce a la concentración de las fuerzas de tracción en el cuello del diente con la posterior formación de microgrietas al romper los enlaces entre los cristales de hidroxiapatita en el esmalte y la dentina.⁽¹⁶⁾

Es una lesión estrictamente del esmalte cervical que repercute en la dentina y el cemento.⁽⁴⁾ En un estudio donde se analizaron las diferentes fuerzas a las que el diente puede ser sometido se demostró que el mayor estrés lo recibe la zona cervical, siendo así más propensa a la abfracción con las fuerzas verticales y posiciones de tracción.⁽¹⁷⁾

La abfracción puede ser conceptuada como una destrucción dentaria en forma de cuña, progresiva, con bordes bien definidos y que ocurre con mayor frecuencia en la porción más cervical de la cara vestibular anatómica de los

dientes atacados.

En los estudios seleccionados se encontró, casi de forma unánime, la característica de la lesión de abfracción en forma de cuña.⁽¹⁴⁾

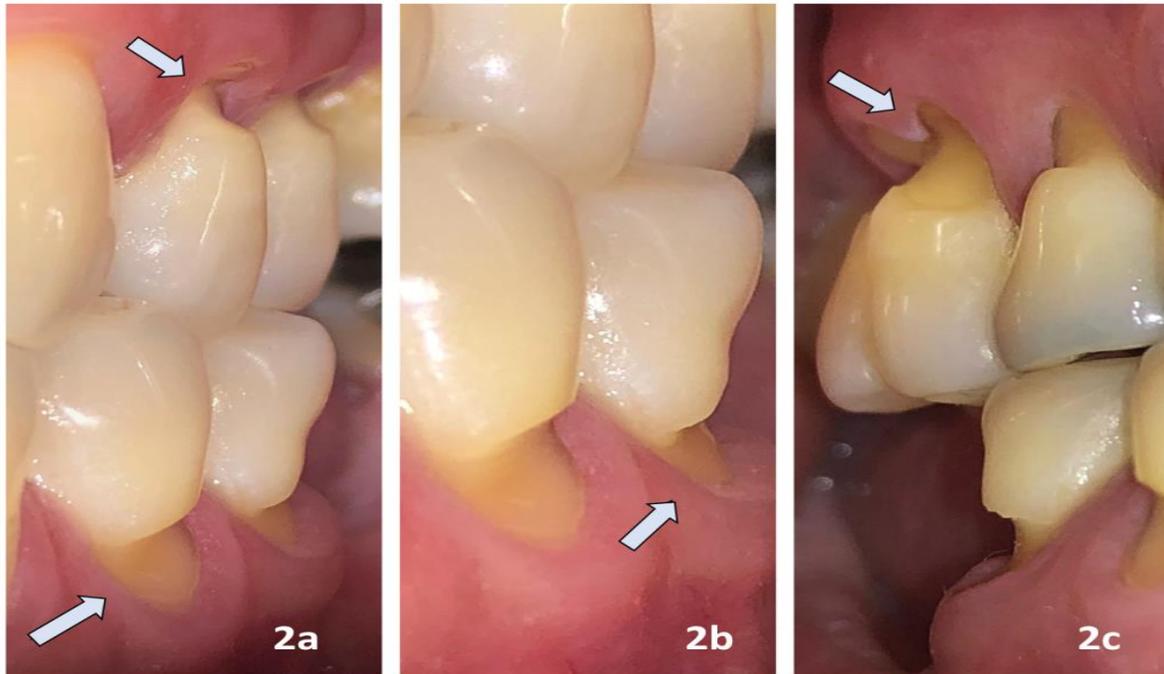
La sinonimia más actual corresponde a síndrome de compresión, se define como síndrome de compresión por ser la lesión, la evidencia de un conjunto de signos (pérdida de estructura dentaria en forma de cuña y la fractura y desprendimiento reiterado de restauraciones) y de síntomas (la hipersensibilidad dentaria, cuando la lesión esta activa).⁽¹⁸⁾

Entre los factores que hacen a la región cervical dental más vulnerable se consideran al menor grosor del esmalte ($0.5\mu\text{m}$), menor angulación de sus prismas (106°), mayor presencia de poros y canales, y dos de los casos de Choquet, donde el primero el esmalte cubre al cemento y en el segundo la dentina queda expuesta sin ser cubierta por esmalte o cemento.⁽¹⁸⁾ Debido a que los cristales de hidroxiapatita están poco formados y vulnerables, presentan menor mineralización y más porosidades, además de que tiene ausencia de células, no puede autorregenerarse cuando su integridad se ve comprometida, iniciándose un proceso de rompimiento del esmalte y la dentina.⁽¹⁹⁾ Spranger y cols. contribuyen a la descripción de la génesis de estos defectos multifactoriales expresando que: la capa de prismas del esmalte se adelgaza hacia el cuello. Estos cristales son más cortos y quebradizos, y se rompen debido a la dinámica de la deformación por stress que induce a expansión, compresión y flexión lateral alternamente. La capa de cristales se encuentra sometida a una flexión constante y a cargas de cizallamiento por la oclusión.⁽¹⁸⁾

También puede definirse como aquellas lesiones que se localizan en la cara vestibular de los dientes en forma de V, en ocasiones con múltiples lesiones sobreañadidas; con márgenes afilados o rugosos, en ocasiones subgingival; con márgenes del esmalte rugoso. ⁽¹⁾ (Ver Imagen N° 2).

El desgaste por abfracción y atrición de los dientes son signos asociados a bruxismo excéntrico, afectando zonas cervicales y la superficie oclusal o incisal de la dentición con soporte óseo completo.⁽⁸⁾

Imagen N°2



Fuente Fotografía Cesar E. Ramírez Cortez

Imagen 2a: lesión en 2.4, 3.4. Imagen 2b: lesión en 4.5. Imagen 2c: lesión en 1.6. Múltiples lesiones por abfracción, con forma de cuña, márgenes agudos, con compromiso a nivel de esmalte y dentina.

Teoría de la abfracción.

Según esta teoría, se producen micro grietas en el esmalte en el área cervical debido a los esfuerzos de tensión generados bajo la carga oclusal no axial. Estas micro grietas predisponen al tejido a la erosión (corrosión) y a la abrasión.⁽²⁰⁾

Etiología abfracción. Los trabajos publicados hasta la fecha que buscan aclarar la etiología de la abfracción incluyen modelos, medición de fuerzas, análisis de tensión, réplicas, estudios computarizados, elementos finitos asimétricos en 3D, microendoscopia, microscopia electrónica de barrido y estudios de fotoelasticidad.⁽⁴⁾

Entre los factores etiológicos encontramos:

- Fuerzas oclusales excéntricas que llevan a la flexión dental (estrés flexural, estrés tensil o a síndrome de compresión).^(2,4,10,12,14,16,17,19,21)
- Cepillado traumático.^(11,22)
- Bruxismo.^(8,14,15,17)
- Fuerzas de carga biomecánicas.⁽¹⁶⁾
- Dirección y magnitud de las cargas oclusales combinadas con la morfología del diente.⁽¹⁷⁾
- Oclusión traumática.⁽¹⁹⁾

La abfracción tiene características clínicas (Ver Cuadro N° 2).

Cuadro 2. Características clínicas abfracción dental

Forma	<ul style="list-style-type: none"> • Forma de cuña,^(4,10,18,19,22) • Ángulos ásperos,^(4,18,19) • Márgenes definidos,^(4,18,22) • Ángulos perfectamente agudos que oscilan alrededor de los 45°.^(4,10,19,22)
Superficie	<ul style="list-style-type: none"> • Estrías.^(4,18,19,22) • Grietas.^(4,16,18,19,22) • Rasguños.⁽¹⁶⁾ • Surcos.⁽¹⁶⁾ • Obliteración casi total de los túbulos dentinales.⁽¹⁶⁾
Localización	Límite amelocementario, común en la superficie anterior de los dientes, actúan en una sola o en pocas piezas del mismo sector. Ocasionalmente se presentan en lingual o palatino, debajo del margen de una corona, progresar en torno de restauraciones existentes, extenderse subgingivalmente. ^(4,14,18,22)
Consecuencias	<ul style="list-style-type: none"> • Fracaso de restauraciones cervicales.^(4,18,19,22) • Hipersensibilidad dental.^(4,11,18,19,22) • Incremento de retención de placa bacteriana, estética alterada, compromiso pulpar.⁽²²⁾ • Recesión del margen gingival ^(4,11,18)

Fuente Elaborado por autores basado en la evidencia científica.

En su prevalencia, las abfracciones se presentan por igual en hombres que en mujeres y se puede presentar en cualquier grupo etario.⁽¹⁹⁾ Ya son detectables en los adultos jóvenes, y el riesgo estimado de desarrollar este tipo de defectos aumenta con la edad. ⁽¹⁵⁾ Autores como Bernhardt evaluaron a la abfracción según diferentes parámetros: encontrando un predominio por el sexo masculino, de edades entre 45 a 65 años. El riesgo aumenta con la edad, los dientes más afectados son los premolares superiores,^(5,12,14,17-19,22) seguido por los caninos incisivos,⁽⁵⁾ los molares.⁽¹⁴⁾ En la sintomatología los pacientes pueden quejarse de sensibilidad, el 90.33% no presenta movilidad, existe una correlación directa entre salud periodontal y piezas comprometidas. El 93.55% posee facetas de desgaste. ⁽¹⁸⁾ Estafan y col. clasificó las lesiones en forma de cuña en 3 niveles:⁽¹⁵⁾

Leve , Moderada (<1 mm de profundidad) y Grave (≥1 mm de profundidad).

Se distinguen tres grados según el tejido que afecte:⁽¹⁹⁾ I. Sólo se afecta el esmalte; II. Afecta a esmalte y dentina; III. Llega, prácticamente, a la cámara pulpar.

Algunos autores sugirieron que la fase inicial de las “lesiones de abfracción” implicaría la pérdida de dentina en la unión esmalte-dentina (Rees y Hammadeh, 2004), seguida de la fractura del esmalte sin soporte. Otros (Grippio y colaboradores, 2013; Palamara y colaboradores, 2001) argumentaron que el estrés mecánico contribuye a la formación de LDNC al intensificar el efecto de desmineralización de los ácidos, pero los mecanismos específicos involucrados en este proceso aún no están claros, así como el tipo de estrés asociado a ello. ⁽²⁰⁾ Iniciándose un proceso de rompimiento del esmalte y la dentina, siendo los de esta

última de una profundidad de 3 a 7 micrones produciendo una pérdida microscópica y conforme avanza esta lesión, se observa macroscópicamente.⁽¹⁹⁾ Con respecto a la profundidad, las lesiones en forma de cuña tendieron a progresar a un ritmo mayor en comparación con las lesiones en forma de platillo.⁽¹⁵⁾

Los trabajos hasta ahora realizados demuestran que la abfracción comienza en el esmalte. El trabajo de T. Kuroe (2000) y el de C. Peck (2016) expresan que la lesión migra apicalmente acompañando la pérdida de soporte periodontal y haciéndose menos lesiva. Las variaciones de posición, dirección y frecuencia de las fuerzas oclusales en la parafunción provocan marcadas modificaciones del estrés en la zona cervical. Puede decirse que la abfracción pasa entonces por periodos de actividad y reposo, según la acción de fuerzas parafuncionales, a la vez que se va remodelando la cresta ósea en el intento de restablecer el espacio biológico.⁽⁴⁾

El periodonto y el nivel de inserción ósea desempeñan un papel importante en la distribución de las fuerzas. El soporte periodontal se va perdiendo progresivamente y, en consecuencia, la lesión migra apicalmente, mostrando escalones que se van haciendo supragingivales en la medida en que la encía se va retrayendo.⁽⁴⁾

Atrición Dental

La Atrición es un desgaste de las estructuras del diente (o restauración) por fricción a nivel de bordes incisales o caras oclusales, siendo fisiológica a medida que se envejece.^(3,8,17,21) Pero hay factores que pueden acelerar este proceso desarrollando una atrición patológica.⁽⁸⁾

Etiología atrición

La causa de una atrición patológica se observa en pacientes bruxomanos y paciente con pérdida de dientes, donde los dientes remanentes reciben una sobrecarga lo que causa pérdida estructural en sus áreas funcionales, en este caso bordes incisales y caras oclusales.⁽²³⁾ El

sustancia dental.⁽⁸⁾

La atrición dental severa es una condición irreversible que se manifiesta con la pérdida de los tejidos duros del diente por fricción mecánica entre las arcadas dentarias, lo cual genera cambios en la apariencia morfológica de los dientes.⁽²³⁾

Según Jaime Astudillo Ortiz evidencio una relación estadísticamente significativa entre la edad y la atrición dental severa, indicando que, pacientes mayores de 25 años presentan dos veces más riesgo de padecer atrición dental severa en comparación con el grupo de menores a 25 años.^(21,23) Mientras que el sexo masculino, la procedencia rural y el pH salival crítico (menor a 6), no se comportan como factores de riesgo en dichos pacientes. Las personas con atrición dental severa padecen sensibilidad, dolor dental, alteraciones de la función masticatoria y cambios visibles en la armonía bucodental.⁽²³⁾

El bruxismo se manifiesta con pérdida de estructura en esas mismas áreas funcionales.⁽²³⁾ (Ver imagen 3) La Asociación Americana de Desórdenes del Sueño (ASDA) define el bruxismo como “movimiento estereotipado caracterizado por el rechinado o apretado de los dientes”.⁽¹⁷⁾ La prevalencia de bruxismo en adultos esta entre el 10-90%.⁽¹⁷⁾ Las personas bruxistas tienen de 2-10 veces más carga oclusal que una persona que no bruxa, también tienen más contactos oclusales de 30 minutos a 3 horas en 24 horas, comparado con 10 minutos en personas que no padecen esta patología.⁽²¹⁾

El bruxismo es una actividad repetitiva de los músculos asociados a la masticación, caracterizada por apretamiento o rechinamiento de los dientes, pudiendo estar acompañados de trabazón y deslizamiento de mandíbula. El bruxismo tiene dos distintas manifestaciones circadianas: puede ocurrir durante el sueño o durante la vigilia.⁽⁸⁾ El desgaste se vuelve severo durante el bruxismo con evidencia de una rápida pérdida de sustancia dental.

Imagen N°3



Fuente Fotografía por Isby M. Sánchez Rivera

Imagen n°3 a: Presencia de desgaste incisal, vista oclusal. **Imagen n° 3b:** Presencia de desgaste incisal, vista frontal. Se observa atrición dental a nivel de dientes anteroinferiores, causado por bruxismo excéntrico.

En el bruxismo excéntrico, la atrición proximal puede provocar una reducción del arco dental. En la atrición, las facetas de desgaste en el borde o cara oclusal del diente, con tendencia a la posición mesial, pueden ir acompañadas de abfracciones cervicales, con una localización distalizada, hacia donde la flexión tiende a concentrar el estrés.⁽⁸⁾

Estudios que han demostrado que la atrición dental severa se incrementa con el paso del tiempo. Hugoson y colaboradores en 1996 en una comunidad sueca con 585 participantes seleccionados al azar e incluidos en grupos etarios de 20, 30, 40, 50, 60, 70 y 80 años, encontraron un 13%, 20%, 16%, 24%, 23%, 23%, y 23% de atrición dental respectivamente, concluyendo que existe un incremento en el número de dientes con desgaste dentario incisal u oclusal a medida que aumenta la edad del individuo. Van't Spijker y colaboradores en una revisión de la literatura realizada en 2007 y que recoge estudios desde el año 1980 concluyen que la atrición dental severa incrementa desde el 3% a la edad de 20 años hasta el 17% a los 70 años, por tanto, la atrición se relacionaría directamente con el aumento de la edad.^(3,23)

Características Clínicas atrición

La forma de estas lesiones puede ser:⁽²³⁾ escalones en caras palatinas de dientes antero-

res-superiores; bordes incisales aplanados de forma recíproca en inferiores y superiores; cúspides de molares, premolares y caninos aplanados superiores e inferiores. Las superficies son lisas, duras y brillantes.^(3,18)

Se localizan en: bordes incisales de dientes anteriores, caras palatinas de dientes maxilares anteriores, caras labiales de dientes mandibulares anteriores, caras oclusales de dientes posteriores.^(3,18,23)

Este tipo de lesiones generalmente son insensibles a estímulos, el desgaste progresa lentamente. Si hay restauraciones estas pueden presentar desgastes o puntos brillantes en caso de ser metálicas.^(3,18)

Erosión Dental.

La erosión es la disolución química de los tejidos duros que no involucra la presencia de placa bacteriana. La erosión dental también conocida como corrosión es la pérdida de la superficie de la estructura de las piezas dentales por acción química ante la presencia continua de agentes desmineralizantes, especialmente quelantes y ácidos no bacterianos, de origen intrínsecos o extrínsecos. La erosión posee una superficie defectuosa, suave, de apariencia ligeramente rugosa y opaca.⁽⁴⁾

Etiología Erosión

En la etiología de la corrosión o erosión intervienen factores extrínsecos (exógenos) e intrínsecos (endógenos).⁽⁴⁾ Muchos factores además del pH de un producto contribuyen a la solubilidad de la apatita en un ambiente ácido, tales como la concentración de calcio, potasio y fosfato.⁽²⁴⁾ El tiempo de contacto entre el elemento ofensor y el diente también está influenciado por el consumo concurrente de otros alimentos y el flujo salival. La saliva protege contra la erosión neutralizando y eliminando los ácidos intrínsecos y extrínsecos, ayudando a la formación de la película protectora adquirida y proporcionando sustratos minerales para la remineralización con flujo salival reducido asociado con la enfermedad de Sjögren o la medicación tienen un mayor

riesgo de desarrollar erosión.⁽²⁵⁾

Factores que Influyen en la Lesión:

Factores Intrínsecos:

Se dividen en dos grandes grupos: somáticos o involuntarios y psicosomáticos o voluntarios.⁽⁴⁾

Entre los factores somáticos o involuntarios figura la presencia del jugo gástrico en boca que puede ser por regurgitación, pirosis o reflujo gastroesofágico (úlceras, hernia hiatal, embarazo, alcoholismo). Entre los factores psicosomáticos o voluntarios aparecen los desórdenes de alimentación como la anorexia, la bulimia y la alcoholemia. El tracto gastrointestinal y bajo flujo salival pH crítico (pH 5,5 para el esmalte y pH 6,5 para la dentina) Esto implica que cualquier sustancia que entre en contacto con la cavidad bucal con valores de pH por debajo de 5,5 puede causar desmineralización de la matriz dental inorgánica, especialmente si el ataque es prolongado y repetitivo en el tiempo.⁽²⁶⁾ La enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE)

es una afección, con una prevalencia de hasta el 10-20% en la población general. La ERGE puede implicar daños en la cavidad oral y la erosión dental puede ocurrir con mayor frecuencia.⁽²⁷⁾ El ácido reflujo ataca primero la superficie palatina de los incisivos superiores; en la etapa secundaria, si la condición continúa, se produce erosión de las superficies oclusales de los dientes posteriores en ambos arcos. Las superficies labiales o bucales se ven afectadas por la erosión solo si el reflujo ácido persiste durante un período prolongado.⁽²⁷⁾

Factores Extrínsecos:

Corresponden a sustancias ácidas externas, como por ejemplo la desmineralización por bebidas carbonatadas (bebidas saborizadas con dióxido de carbono que le otorga efervescencia) y, bebidas no carbonatadas, como jugos de frutas ácidas.⁽²⁶⁾ Los medicamentos que son de naturaleza ácida, como los que contienen vitamina C y aspirina, pueden causar erosión a través del contacto directo con los dientes cuando el medicamento se mastica o se

mantiene en la boca antes de tragar.⁽²⁷⁾

Entre los factores biológicos que modifican o afectan los procesos de erosión dental se encuentra: la saliva, composición y estructura anatómica del diente, anatomía de los tejidos blandos orales, los movimientos de la deglución.⁽¹⁸⁾ La secreción de saliva es un contribuyente considerable en la protección del tejido dental contra la erosión, ejerce un papel muy importante, ya que provoca dilución y limpieza de las sustancias erosivas, neutralización y buffering de los ácidos, provisión de calcio y fosfato y la posibilidad de la fluorización necesaria para remineralizar.⁽²⁴⁾

La erosión tiene características clínicas (Ver Cuadro N° 3)

La corrosión del esmalte es progresiva y forma una estructura de tres capas: capa de pérdida de volumen irreversible, capa suavizada, capa de transición desde la superficie externa hacia la interna.⁽²¹⁾

Xhonga y Valdmanis introdujeron una mayor precisión al dividir la erosión en 4 niveles mediante el uso de una sonda periodontal:⁽¹³⁾

1. Ninguna, 2. Menor (menos de 2 mm), 3. Moderada (hasta 3 mm), 4. Grave (mayor de 3 mm).

Además, diferenciaron los tipos de erosión por descripciones morfológicas como cuña, surco, platillo y atípico.⁽¹³⁾

Es imprescindible realizar un correcto diagnóstico diferencial entre una lesión erosiva y una mancha blanca. Lesión Erosiva responde a la acción de ácidos no bacterianos. Y

la mancha blanca responde a la acción de ácidos proveniente de la placa bacteriana.⁽¹⁸⁾

Lesiones Mixtas

Las LDNC puede aparecer combinadas entre ellas, en estos casos la anamnesis e historia clínica es muy importante para determinar realmente la etiología, entre estas combinaciones están:

Cuadro N° 3. Características clínicas erosión dental

Forma	Cuando se presenta en zonas oclusales lo hace en forma de canaletas o pozos, forma de disco, cuchara o irregular. ⁽²⁶⁾ Se ha informado que las lesiones en forma de platillo generalmente tenían una mayor altura, un mayor ancho y una menor profundidad. ⁽¹⁵⁾
Superficie	El ácido no puede disolver en forma de cuña ni generar escalones; lo hace en forma irregular creando una superficie amplia, rugosa y opaca. ⁽⁴⁾ Las lesiones en forma de platillo tienen una superficie lisa sin rasgos distintivos, así como cráteres y hoyuelos que podrían atribuirse a un ataque ácido desigual. ⁽¹⁶⁾
Localización	Se presentan tanto en zonas linguales, vestibulares, oclusales. En cambio, erosiones palatinas graves son escasas y altamente asociadas con vómitos crónicos o factores intrínsecos. ^(2,26,27)
Margen	Con forma de U, de márgenes suaves y que presentaron la superficie del esmalte suave y pulida. ⁽¹⁾

Fuente Elaborado por autores basado en la evidencia científica.

- **Atrición-Abfracción:** es la interacción entre el estrés flexural producido por la fuerza y el desgaste provocado por el contacto diente con diente.⁽¹⁸⁾
- **Atrición-abrasión:** es la interacción entre ambas, tal como en la masticación de dietas de grano grueso y la utilización de materiales abrasivos para la higiene.⁽¹⁸⁾
- **Atrición-erosión:** es la pérdida de estructura dentaria en áreas de contacto diente con diente en combinación con sustancias ácidas.^(8,18) (Ver imagen N° 4).
- **Biotribocorrosión** que proviene de las palabras tribología (estudio de fricción, lubricación y desgaste) y la corrosión (degradación química y electroquímica), implica un proceso de degradación del material debido al efecto combinado de la corrosión y el desgaste.^(10,28)
- **Biocorrosión y abfracción:** en la cual se observa una pérdida de estructura por componentes ácidos, donde se agrega una fuerza oclusal de forma estática o cíclica.⁽²⁸⁾



Fuente Fotografía por Isby M. Sánchez Rivera.

Imagen N°4. Atrición-erosión, dientes anteroinferior afectados, teniendo mayor pérdida de estructura en dentina por la disolución química.

- **Tribocorrosión** Este es un proceso de desgaste en el que la corrosión y la abrasión actúan simultáneamente o sucesivamente.⁽⁸⁾

Numerosos estudios dan apoyo al carácter multicausal de estas lesiones, provocada por factores principalmente abrasivos, erosivos y oclusales. Estas lesiones aumentan con la edad, siendo más frecuentes en cara vestibular de los dientes.⁽²⁹⁾ La sobrecarga dental que presentan los pacientes con edades avanzadas debido a la ausencia de múltiples órganos dentales los hace más susceptibles a este tipo de lesiones, a esto se le agrega la xerostomía que pueden presentar por medicamentos o enfermedades sistémicas, lo cual también es un factor de riesgo para desarrollar LDNC.⁽³⁰⁾ Algunos trabajos epidemiológicos realizados en países industrializados revelan un incre-

mento, a niveles alarmantes, de las lesiones producidas por desgaste dental, no solo en las personas de la tercera edad, en frecuencia y severidad debido al incremento de la expectativa de vida, sino además durante etapas tempranas de la vida adulta en la población de esas sociedades.⁽¹⁾ Muchos de los pacientes no presentan solo un tipo de lesión, sino combinación de dos o más, como lo expone la investigación del Dr. Candina donde el 49,01% de los pacientes presentaron dos de los diferentes tipos de lesiones en todas las combinaciones posibles pero con un amplio predominio de atrición y abfracción, así como de atrición y abrasión; y el 8,82% presentaron tres tipos de lesiones con predominio de atrición, abrasión y erosión.⁽¹⁾

El aumento de la incidencia de las lesiones cervicales dentarias en la población actual, resulta necesaria la utilización de metodologías de diagnóstico multidisciplinarias que contemplen el registro de antecedentes sistémicos, hábitos culturales, dietas y de higiene, pérdida de tejidos dentarios y periodontales y la

realización de un análisis minucioso de la oclusión.^(29,30)

Conclusión

Las LDNC son de origen multifactorial, y se presentan con mucha frecuencia en el consultorio dental. La anamnesis debe de ser muy minuciosa para detectar las posibles causas de estas lesiones. Las características clínicas nos ayudan a determinar el origen de las mismas, y debemos detectar si estas lesiones aún están activas o inactivas. En casos complejos pueden presentarse combinaciones de estas patologías, complicando un poco la detección del origen. Las características clínicas y la información detallada del paciente nos van a ayudar a llegar al diagnóstico correcto. La pérdida de estructura puede llegar a comprometer la pulpa, en casos graves perder la vitalidad del órgano dental. Lo mejor es la prevención, detectando características clínicas iniciales de las lesiones, conociendo hábitos parafuncionales, dieta y eventos que puedan estar causando estrés en nuestros pacientes.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Ruíz Candina HJ, Herrera Bautista AJ, Gamboa Sosa J, Martínez Betancourt A. Lesiones dentales no cariosas. Morfovvirtual 2018 [Internet]. 2018[citado 13 abril 2019]. Disponible en: <http://www.morfovvirtual2018.sld.cu/index.php/morfovvirtual/2018/paper/view/191/599>
2. Cuniberti N, Rossi G. Lesiones cervicales no cariosas. RAAO[Internet]. 2017[citado 3 abril 2019];57(2):35-40. Disponible en: <https://www.ateneo-odontologia.org.ar/articulos/lvii02/articulo4.pdf>
3. Azouzi I, Kalghoun I, Hadyaoui D, Harzallah B, Cherif M. Principles and guidelines for managing tooth wear: a review. Int Med Care[Internet]. 2018[citado 13 abril 2019];2(1):1-9. DOI: 10.15761/IMC.1000112
4. Cuniberti N, Rossi G. Un punto de vista diferente en las lesiones cervicales no cariosas, Rev Oper Dent Biomateriales [Internet]. 2017[citado 18 mayo 2019]; 6(2). Disponible en: <http://www.rodyb.com/lesiones-cervicales-no-cariosas>
5. Ortuño D, Mellado B, Prado S, Vargas JP, Rada G. Restauraciones de lesiones cervicales no cariosas: un protocolo de revisión sistemática para la práctica clínica. ARS medica Rev Cienc Med[Internet]. 2018. [citado 18 mayo 2019]; 43(2):33-41. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.11565/arsmed.v43i2.1073>
6. Edelhoff D, Ahlers MO. Occlusal onlays as a modern treatment concept for the reconstruction of severely worn occlusal surfaces. Quintessence Int[Internet]. 2018 [citado 31 mayo 2019];49(7):521-533. DOI: 10.3290/j.qi.a40482

7. Pires P, Ferreira JC, Silva MJ. Lesões de abrasão dentária: herança de uma escovagem traumática?. *Rev. Port. Estomatol Cir Maxilofac*[Internet]. 2008[citado 31 mayo 2019];49(1): 19-24. Disponible en: <https://www.elsevier.es/en-revista-revista-portuguesa-estomatologia-medicina-dentaria-330-resumen-lesoes-abrasao-dentaria-heranca-uma-S164628900870030X>
8. Gonzáles Soto EM, Midobuche Pozos EO, Castellanos JL. Bruxismo y desgaste dental. *Rev ADM* [Internet]. 2015[citado 31 mayo 2019];72(2): 92-98. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/adm/>
9. Alexandria AK, Viera TI, Pithon MM, da Silva Fidalgo TK, Fonseca Gonçalves A, Gondim Valença AM. Et al. In vitro enamel erosion and abrasion-inhibiting effect of different fluoride varnishes. *Arch Oral Biol*[Internet]. 2017[citado 1 junio 2019];77:39-43. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.archoralbio.2017.01.010>
10. Sawlani K, Lawson NC, Burgess JO, Lemons JE, Kinderknecht KE, Givan DA, et al. Factors influencing the progression of non-carious cervical lesions: A 5-year prospective clinical evaluation. *J Prosthet Dent*[Internet]. 2016[citado 08 junio 2019];115(5):571-577. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26774320>
11. Riberiro Teixeira DN, Zeola LF, Coelho Machado A, Rodriguez Gomes R, Gomes Souza P, Cangussu Mendes D, et al. Relationship between noncarious cervical lesions, cervical dentin hypersensitivity, gingival recession, and associated risk factors: a cross-sectional study. *J Dent* [Internet]. 2018[citado 8 junio 2019];76: 93-97. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jdent.2018.06.017>
12. Brandini DA, Trevisan CL, Panzarini SR, Pedrini D. Clinical evaluation of the association between noncarious cervical lesions and occlusal forces. *J Prosthet Dent* [Internet]; 2012[citado 8 junio 2019];108(5): 298-303. Disponible en: <https://es.scribd.com/document/363010014/Brandini-2012>
13. Sawai MA. An easy classification for dental cervical abrasions. *Dent Hypotheses* [Internet]. 2014[citado 22 junio 2019]; 5(4):142-145. Disponible en: <http://www.dentalhypotheses.com/article.asp?issn=2155-8213;year=2014;-volume=5;issue=4;spage=142;epage=145;au-last=Sawai>
14. Da Costa Dutra L, Guerrera Seabra EJ, de Souza Lluçena EE, Pinheiro Cavalcanti Lima I. Abrasión dentaria y abfracción: revisión de literatura. *Acta Odont. Venez* [Internet]. 2015[citado 22 junio 2019];53(2). Disponible en: <https://www.actaodontologica.com/ediciones/2015/2/art-14/>
15. Sugita I, Nakashima S, Ikeda A, Burrow MF, Nikaido T, Kubo S, et al. A pilot study to assess the morphology and progression of non-carious cervical lesions. *J Dent* [Internet]. 2017[citado 17 agosto 2019];57:51-56. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jdent.2016.12.004>
16. Abdalla R, Mitchell RJ, Ren YF. Non-carious cervical lesions imaged by focus variation microscopy. *J Dent* [Internet]. 2017 [citado 21 septiembre 2019]; 63:14-20. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jdent.2017.05.001>
17. Matarrita AE, Truque PS. Reporte de caso clínico: Tratamiento de abfracción a causa del bruxismo. *Rev ULACIT* [Internet]. 2014[citado 5 octubre 2019];7(2). Disponible en: <https://doplayer.es/15260091-Reporte-de-caso-clinico-tratamiento-de-abfraccion-a-cause-del-bruxismo.html>
18. Barrancos PJ. *Operatoria dental avances clínicos, restauraciones y estética*. 5ª ed. Madrid: Medica Panamericana; 2015.
19. Perpetuo Socorro ME, Mendiburu JC,

- Ancona PL. Relación entre la oclusión traumática y abfracciones: su rol en las afecciones pulpares. *Rev Odont Mex* [Internet]. 2017 [citado 26 octubre 2019];21(2). Disponible en: <http://www.medigraphic.com/facultadodontologiaunam>
20. Leal NMS, Silva JL, Benigno MIM, Bemerguy EA, Meira JBC, Ballester RY. How mechanical stresses modulate enamel demineralization in non-carious cervical lesions?. *J Mech Behav Biomed Mater* [Internet]. 2017[citado 26 octubre 2019];66:50-57. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jmbbm.2016.11.003>
21. Wu YQ, Arsecularatne JA, Hoffman M. Attrition-corrosion of human dental enamel: A review. *Biosurf Biotribol* [Internet]. 2017[citado 9 noviembre 2019]; 3(4):196-210. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.bsbt.2017.12.001>
22. Brunet Echavarría J, Bofill Fontboté S, Valenzuela Aránguiz V, Hann Viñuela N, Muñoz Reyes V. Correlación entre las guías de desoclusión y la presencia de abfracciones. *Av Odontoestomatol* [Internet]. 2016[citado 9 noviembre 2019];32(3):145-151. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-12852016000300003
23. Astudillo Ortiz J, Lafebre Carrasco F, Ortiz Segarra J. Factores de riesgo de la atrición dental severa: un estudio de casos y controles. *Acta Odontol. Colomb* [Internet]. 2018[citado 22 noviembre 2019];9(1):9-23. Disponible en: <https://doi.org/10.15446/aoc.v9n1.76506>
24. Coupal I, Soltysiak A. Dental erosion in archaeological human remains: a critical review of literature and proposal of a differential diagnosis protocol. *Arch Oral Biol* [Internet]. 2017[citado 22 noviembre 2019]; 84:50-57. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.archoralbio.2017.09.011>
25. Marshal TA. Dietary assessment and counseling for dental erosion. *JADA* [Internet]. 2018[citado 22 noviembre 2019];149(2):148-152. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.adaj.2017.11.006>
26. Torres D, Fuentes R, Bornhardt T, Iturriaga V. Erosión dental y sus posibles factores de riesgo en niños: revisión de la literatura. *Rev Clin Periodoncia Implantol. Rehabil Oral* [Internet]. 2016[citado 25 enero 2020]; 9(1): 19-24. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.piro.2015.09.002>
27. Reddy VK, Poddar P, Mohammed S, Saha S. Association between dental erosion and possible risk factors: a hospital-based study in gastroesophageal reflux disease patients. *J Indian Assoc Public Health Dent* [Internet]. 2016. [citado 25 enero 2020];14(2):154-159. DOI: 10.4103/2319-5932.183814
28. Grippo JO, Simring M, Coleman TA. Abfraction, abrasion, biocorrosion, and the enigma of noncarious cervical lesions: a 20-year perspective. *J Esthetic Restor Dent* [Internet]. 2012[citado 9 Junio 2020];24:10–25. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/j.1708-8240.2011.00487.x>
29. Busleiman FJ, Brunotto M, Spadillero de Lutri MM. Frecuencia y características clínicas de lesiones cervicales dentarias. *Rev Fac Odontol* [Internet]. 2017[citado 9 Junio 2020];27(1):27-34. Disponible en: <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/RevFacOdonto/article/view/16752>
30. Coutinho Solino A, Mendes Lima W, Boas Tavareset FV, de Queirós Junioral JL, Yamaguti PM, Bernadon JK, et al. Noncarious cervical lesions: from etiology to treatment. *Rev. Bras. Odontol* [Internet]. 2018[citado 9 Junio 2020];75:e1148. Disponibles en: <https://bit.ly/2S1pxuh>
25. Marshal TA. Dietary assessment and counseling for dental erosion. *JADA* [Internet]. 2018[citado 22 noviembre 2019];149(2):148-152. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.adaj.2017.11.006>