



Características clinicoetiológicas y terapéuticas en dientes con lesiones cervicales no cariosas e indicadores epidemiológicos

Clinicoetiological and therapeutic characteristics in teeth with non-carious cervical lesions and epidemiological indicators

Lisette Peraza-Gutiérrez¹ <https://orcid.org/0000-0003-2477-2008>

Sarah Teresita Gutiérrez-Martorell^{2*} <https://orcid.org/0000-0002-4109-1880>

¹Máster en Atención de Salud Bucal Comunitaria. Especialista de Primer Grado en Estomatología General Integral. Profesor Asistente. Universidad de Ciencias Médicas “Carlos J. Finlay”. Policlínico Universitario "Joaquín de Agüero y Agüero". Camagüey, Cuba.

²Máster en Educación Superior y en Atención de Urgencias de Estomatología. Especialista de Primer y Segundo Grados en Estomatología General Integral. Profesor Auxiliar y Consultante. Universidad de Ciencias Médicas “Carlos J. Finlay”, Facultad de Estomatología. Camagüey. Cuba.

*Autor para la correspondencia. Correo electrónico: sarah.cmw@infomed.sld.cu, lissi7703@nauta.cu

RESUMEN

Introducción: las lesiones cervicales no cariosas son causas frecuentes de dolor, daño estético y fracaso de restauraciones. Se asocian con hábitos dietéticos, higiénicos y conductuales, estilos de vida, edad y desconocimiento del agente causal, y constituyen un problema creciente en estomatología.

Objetivo: describir las características clinicoetiológicas, y terapéuticas básicas en dientes con lesiones cervicales no cariosas, e indicadores para su análisis epidemiológico.

Métodos: se realizó una revisión bibliográfica descriptiva mediante una búsqueda en las bases de datos disponibles en la Biblioteca Virtual de Salud, MEDLINE, Lilacs, CUMED, BBO-Odontología, SciELO, EBSCO y el buscador Google Académico, en los años 2009 al 2018, en idiomas español, inglés y portugués. Se obtuvieron 365 artículos; de ellos, se seleccionaron 40 que aportaban la



información necesaria.

Desarrollo: aunque las lesiones por erosión, abrasión y abfracción se consideran procesos multifactoriales, existen diferencias típicas en los daños ocasionados en la superficie dentaria cuando son provocados por los ácidos, la fricción y las cargas dentarias patológicas, que permiten identificar cada lesión. Los materiales de restauración deben cumplir requisitos según el agente causal del daño. Se deben aplicar tratamientos multidisciplinarios para eliminar las causas de las lesiones. Se presentan diferentes índices para los estudios epidemiológicos.

Conclusiones: la identificación clínica se basa en la morfología de la lesión, asociada a los factores de riesgo que permitan determinar el diagnóstico, seleccionar el material y técnica acordes a la resistencia necesaria según la causa, y el instrumento de análisis de las lesiones no cariosas en su estudio epidemiológico.

Palabras clave: TRAUMATISMOS DE LOS DIENTES/etiología; TRAUMATISMOS DE LOS DIENTES/epidemiología; TRAUMATISMOS DE LOS DIENTES/terapia; ABRASIÓN DE LOS DIENTES/etiología; ABRASIÓN DE LOS DIENTES/epidemiología; ABRASIÓN DE LOS DIENTES/terapia; EROSIÓN DE LOS DIENTES/etiología; EROSIÓN DE LOS DIENTES/epidemiología; EROSIÓN DE LOS DIENTES/terapia; SENSIBILIDAD DE LA DENTINA; DESGASTE DE LOS DIENTES.

ABSTRACT

Introduction: non-cariou cervical lesions are frequent causes of pain, aesthetic damage and failure of restorations. They are associated with dietary, hygienic and behavioral habits, lifestyles, age and ignorance of the causative agent, and they constitute a growing problem in stomatology.

Objective: to describe the basic clinical and therapeutic characteristics in teeth with non-cariou cervical lesions, and indicators for their epidemiological analysis.

Methods: a descriptive bibliographic review was carried out through a search in the databases available in the Virtual Health Library, MEDLINE, Lilacs, CUMED, BBO-Odontology, SciELO, EBSCO and the Academic Google search engine, in the years 2009 to 2018, in Spanish, English and Portuguese languages. 365 articles were obtained; of them, 40 selected because they provided the necessary information.



Development: although erosion, abrasion and abfraction injuries are considered multifactorial processes, there are typical differences in the damage caused to the tooth surface when it is caused by acids, friction and pathological dental loads, which allow each injury to be identified. Restorative materials must meet requirements according to the agent causing the damage. Multidisciplinary treatments must be applied to eliminate the causes of the injuries. Different indices are presented for epidemiological studies.

Conclusions: the clinical identification is based on the morphological form of the lesion, associated with the risk factors that allow determining the diagnosis, selecting the material and technique according to the necessary resistance according to the cause, and the instrument for the analysis of non-carious lesions in its epidemiological study.

Keywords: TOOTH INJURIES/etiology; TOOTH INJURIES/epidemiology; TOOTH INJURIES/therapy; TOOTH ABRASION/etiology; TOOTH ABRASION/epidemiology; TOOTH ABRASION/therapy; TOOTH EROSION/etiology; TOOTH EROSION/epidemiology; TOOTH EROSION/therapy; DENTIN SENSITIVITY; TOOTH WEAR.

Recibido: 16/08/2018

Aprobado: 07/12/2018

INTRODUCCIÓN

El desgaste dental es un proceso fisiológico normal propio del envejecimiento, con cambios adaptativos en las estructuras masticatorias, pero si excede lo funcional, se considera una alteración patológica. La pérdida del tejido dental provocada por bacterias y los traumatismos ha sido la más estudiada, a diferencia de la ocasionada por agentes físicos y químicos de origen no bacteriano, causas que son mencionadas, pero que no han recibido igual atención ni su prevalencia se ha evaluado en la población actual.⁽¹⁻³⁾

En las últimas décadas se ha incrementado el número de pacientes con pérdida del tejido dentario del límite amelocementario, por causas no bacterianas, acompañado frecuentemente de dolor, daños





estéticos, y fracaso de las restauraciones.^(4,5) Estas pérdidas son por causas multifactoriales, junto a las que intervienen factores químicos, mecánicos y de oclusión, y se asocian a cambios dietéticos, de conducta y al estrés. Se denominan lesiones cervicales no cariosas, porque pueden provocar daños pulpares y pérdidas dentarias si no se diagnostican y tratan de acuerdo a sus agentes causales.^(5,6) Por tanto, se define a las lesiones cervicales no cariosas como pérdidas patológicas de las estructuras dentarias localizadas en los límites amelocementarios, cuyas causas no son bacterianas.^(4,7)

El desgaste dentario data de los mismos orígenes de la humanidad. Los estudios antropológicos han demostrado los cambios relacionados con el tipo de alimentación y el estilo de vida humano.⁽⁷⁾ Sobre ello, Urzúa y cols.⁽⁸⁾ presentaron una muestra chilena precolombina con grave desgaste oclusal (atrición) debido a una fuerza masticatoria excesiva; sin embargo, en ninguno de los individuos se encontraron lesiones cervicales no cariosas asociadas con el desgaste oclusal. Calabria-Díaz,⁽⁹⁾ en su análisis de evidencias antropológicas de las lesiones cervicales no cariosas en dientes de poblaciones antiguas, reporta la existencia de acanaladuras interproximales, pero no de muescas o cuñas cervicales, lo cual indica que no hay evidencias fidedignas de la presencia de lesiones cervicales típicas para poblaciones prehistóricas, neolíticas, medievales o con hábitos de masticación primitivos.⁽⁹⁾

La publicación de las primeras definiciones de los desgastes dentales data de 1778, por el fisiólogo y anatomista John Hunter, en uno de los más antiguos libros de odontología.⁽¹⁰⁾ En 1862, Black consideró inexplicables las causas de esos desgastes, y en 1870 utilizó el término erosión-corrosión para las lesiones en el cuello dental, que provocó una confusión de la nomenclatura. Por esta razón se prefiere denominarlas lesiones cervicales no cariosas, para diferenciarlas de las de origen bacteriano.^(4,9) En 1907, Willoughby Miller publicó el resultado de sus observaciones referentes a la gradual desintegración del esmalte sin caries, que designó con los términos corrosión, abrasión, abrasión química y denudación.^(3,4,10)

El primero que reportó la rotura del esmalte y la dentina cervical por las fuerzas oclusales fue McCoy en 1982; en 1984 Lee y Eakle enunciaron la teoría de la flexión dental como la causa de este tipo de lesión, definida y nombrada en 1991 por Grippo como abracción.^(9,10) En el 2004, además de las definiciones y la clasificación de estas lesiones, se propuso una nomenclatura actualizada, con el objetivo de estandarizar, dar claridad y unificar criterios para estudiantes y profesionales.⁽⁹⁾ Aunque la literatura científica internacional (impresa y digital) recoge evidencias de la presencia y características





de estas lesiones en poblaciones, en la cubana existen muy pocos estudios clínicoepidemiológicos relacionados con el tema.^(2,3)

Las lesiones cervicales no cariosas afectan a personas en todo el mundo, sin distinciones por origen étnico, sexo, ni grupos de edades. En la actualidad se encuentran entre las afecciones estomatológicas más frecuentes y constituyen la cuarta causa de deterioro de la estética, funcionalidad y longevidad de la dentición, después del trauma agudo, la caries dental y las enfermedades periodontales.^(2,11,12) Su aparición se asocia al aumento de la longevidad de la población y al estilo de vida moderno. Se consideran un problema creciente en la estomatología, muchas veces no estimado por los profesionales.^(2,11,12)

Si se conocen las características típicas del daño que ocasionan los ácidos, la fricción y las cargas tensionales en el esmalte del tercio cervical de la corona del diente, se podrán identificar, por la forma clínica de cada lesión cervical no cariosa, la causa que la ha provocado. De esta manera, es posible orientar el interrogatorio al paciente, establecer el diagnóstico diferencial y el tratamiento clínicoepidemiológico, eliminar el agente causal y evitar los fracasos de las restauraciones, que ocasionan pérdida de materiales dentales.

Por la necesidad de integrar y actualizar los conocimientos adquiridos en la carrera ante un problema creciente en estomatología, se realiza esta revisión bibliográfica dirigida a estomatólogos generales con el objetivo de describir las características clinicoetiológicas, terapéuticas básicas e indicadores de análisis de las lesiones cervicales no cariosas.

MÉTODOS

A partir del empleo de los métodos teóricos analítico-sintético, histórico-lógico e inductivo-deductivo, se realizó una revisión bibliográfica descriptiva sobre las lesiones cervicales no cariosas. Para ello, se efectuó una búsqueda bibliográfica en las bases de datos de la Biblioteca Virtual de Salud, MEDLINE, Lilacs, CUMED, BBO-Odontología, SciELO, EBSCO y el buscador Google Académico, de la literatura nacional e internacional digital publicada en el período 2009 a 2018, en idiomas español, inglés y portugués. Se obtuvieron 365 artículos; de ellos, se seleccionaron 40 que aportaban la información necesaria según los intereses y objetivos del trabajo, con un grado de actualización





superior a 50% de los últimos cinco años y 25% de los últimos tres años.

Los términos de búsqueda utilizados fueron: lesiones cervicales no cariosas, abrasión dental, erosión dental, abfracción dental, etiología, tratamiento, epidemiología, hipersensibilidad dentaria, desgaste de los dientes, índices de erosión dental.

Se analizaron las lesiones por erosión, abrasión, abfracción y sus combinaciones, las características clínicas de cada lesión según los diferentes agentes causales y factores de riesgo, la conducta a seguir para un tratamiento eficiente, y los indicadores de análisis.

Con la información obtenida se elaboró el análisis integral y multidisciplinario de la problemática de salud objeto de estudio, con el propósito de brindar al profesional una síntesis actualizada sobre las lesiones cervicales no cariosas.

DESARROLLO

Características clinicoetiológicas de las lesiones cervicales no cariosas

Cualquier superficie del diente puede sufrir pérdida del tejido dental por causas no bacterianas, pero las lesiones cervicales no cariosas se producen en el tercio gingival del diente, de manera lenta, insidiosa y progresivamente destructiva; su frecuencia aumenta con la edad del paciente.^(13,14) Las lesiones pueden ocurrir por degradación química, reacciones proteolíticas o electroquímicas (como el efecto de piezoelectricidad, por el cual se disocian las cargas positivas y negativas en los prismas del esmalte sometidos a tensiones mecánicas, con el consiguiente debilitamiento) y cargas tensionales disfuncionales.^(5,13,14)

La saliva constituye un elemento activo en los procesos de descalcificación y remineralización del esmalte y de la dentina. Ello se debe a que actúa como amortiguador del pH (*buffer*) y lubricante en los procesos de fricción y desgaste durante el contacto entre las superficies sólidas en movimiento.^(15,16,17)

La zona cervical de los dientes es vulnerable a la formación de lesiones por ser el punto de unión del esmalte con el cemento. En esta unión pueden existir deficiencias (casos de Choquet) por el menor grosor del esmalte, y se presentan irregularidades de su amelogenesis, la angulación de los prismas la hace menos resistente y se concentran las tensiones debido a fuerzas o cargas laterales intensas provocadas por interferencias o contactos oclusales indeseables.^(4,9,18)



Las lesiones cervicales no cariosas se originan, principalmente, por tres mecanismos: la corrosión (erosión), la fricción (abrasión) y las cargas disfuncionales en los dientes con flexión dental y estrés coronal (abfracción).^(5,9,19) Las lesiones se pueden agravar si estos factores se combinan entre ellos o con otros, y provocar lesiones combinadas o multifactoriales, según el número de mecanismos presentes.^(4,8,16)

La teoría erosiva o de corrosión se refiere a la acción química que actúa en la superficie del diente expuesta al medio bucal y por fuera del margen gingival, lo cual conduce a la pérdida del esmalte y la dentina por disolución ácida, sin que intervengan bacterias. Esto afecta a todos los grupos de edades y su asociación con otros tipos de desgastes es frecuente, lo que potencializa el daño.⁽²⁰⁻²²⁾

Los factores causales erosivos se clasifican en extrínsecos e intrínsecos, según su procedencia.⁽¹¹⁾ Los factores extrínsecos o ácidos exógenos son de origen dietético (dietas ácidas, bebidas carbonatadas y energizantes,^(15,23,24) abuso en el consumo de cítricos), y por el uso medicamentos y drogas con bajo pH que permanecen en contacto con la cavidad bucal (vitamina C, ácido acetilsalicílico), y aquellos medicamentos que disminuyen el flujo salival y su poder de remineralización (diuréticos, hipotensores, antihistamínicos, y algunos tranquilizantes, entre otros).^(19,22,24) Las drogas como anfetaminas, cocaína, metanfetamina y sus derivados, afectan la calidad y cantidad de la saliva y su mecanismo de remineralización. La mezcla de estas sustancias con la saliva crea un producto ácido, que en el proceso de fricción sobre el esmalte provoca abrasión dental.⁽¹²⁾

Los factores intrínsecos o ácidos endógenos son somáticos o involuntarios (reflujo gástrico, vómitos en el embarazo y hernia hiatal), psicosomáticos o voluntarios (bulimia, anorexia nerviosa), y por deficiente salivación debida a un ritmo de flujo no estimulado y capacidad *buffer* insuficiente por trastornos en las glándulas salivales.^(15,20,25)

La teoría abrasiva se refiere al proceso mecánico que genera fricción de un objeto sobre la superficie del diente expuesta al medio bucal.^(9,12) Este tipo de lesión se agrava si se combina con la acción ácida.

La abrasión está relacionada con fricción de un objeto o partícula con el diente, debida al cepillado vigoroso y uso de cremas dentales con características abrasivas, la realización de procedimientos clínicos (curetajes, limpiezas sónicas frecuentes o excesivas),^(12,26) algunos hábitos ocupacionales de carpinteros, sastres y músicos de instrumentos de viento, o el uso de aparatos removibles defectuosos, *piercings* intrabucales y otros.⁽²⁷⁾



La abfracción es una lesión por pérdida del tejido duro en la unión amelocementaria del diente, en forma de cuña, ubicada en las regiones vestibular o lingual. Su origen no es microbiano, y es progresivamente destructiva. De acuerdo a la teoría flexural, esta lesión se origina por las fuerzas oclusales excéntricas que causan flexión dental y generan fracturas o *microcracks* en el esmalte en la zona cervical. La palabra abfracción proviene de: ab = separación, fracción = rotura, según reseñan Calabria-Díaz,⁽⁹⁾ Amaíz-Flores⁽²⁸⁾ y otros.^(4,7)

En el origen de la abfracción intervienen fuerzas oclusales parafuncionales laterales o excéntricas en sentido vestibulolingual del diente, que sobrepasan la capacidad fisiológica de adaptación y provocan tensiones compresivas traccionales con un arqueamiento de la corona dentaria (flexión del diente). A partir de esta, se opone otra tensión pero en sentido contrario y de igual resistencia, y una concentración de las fuerzas (estrés tensional o fatiga) en el límite amelocementario que ocasiona fractura de los prismas del esmalte cervical y fisuras en la dentina de esa zona crítica, con la formación de una lesión en forma de cuña.^(12,25,28)

Las fuerzas masticatorias son cíclicas y están determinadas por la dirección, magnitud, frecuencia, duración y localización de aplicación de las cargas oclusales, combinadas con la morfología del diente. Estas pueden pasar de períodos de actividad al reposo, según la acción de fuerzas parafuncionales que a la vez van remodelando la cresta ósea en el intento de restablecer el espacio biológico.^(12,26)

Brunet-Echavarría y cols.,⁽²⁹⁾ en una investigación realizada en Chile en el año 2016, sobre la correlación entre las guías de desoclusión y la presencia de abfracciones, encontraron una relación estadísticamente significativa entre la cantidad de abfracciones y la presencia de guías de oclusión no funcionales, en la cual concuerdan las abfracciones con los dientes que guían el movimiento, y decrecen en pacientes que presentan la guía canina funcional. Este resultado es coincidente con el estudio de Rodríguez-Alayo y cols.⁽³⁰⁾ para determinar la relación entre la prevalencia de abfracciones en dientes premolares con el tipo de guía dentaria lateral.

Al respecto, Cardentey-García⁽²¹⁾ asevera que la gravedad del desgaste se relaciona directamente con las características propias de las fuerzas que actúan y las alteraciones de la guía de oclusión, donde la función de grupo favorece la aparición de lesiones de abfracción, mientras que la guía canina se considera protectora de este tipo de lesiones. Quiñonez-Tapia y cols.,⁽³¹⁾ por su parte, plantean en su estudio que, en ausencia de la guía canina con contactos prematuros en los movimientos excéntricos de





lateralidad, se presentó un alto porcentaje de lesiones cervicales no cariosas, incrementado en presencia de una parafunción como el bruxismo.^(29,30) Sin embargo, si la morfología dentaria no presenta cúspides agudas o prominentes, o se han producido desgastes en la inclinación de las cúspide a superficies planas, donde las fuerzas se dirigen en sentido del eje del diente y la flexión dentaria se minimiza, la abfracción estará muy atenuada, detenida o no aparecerá.^(9,30) También la fuerza del estrés se disipa cuando hay movilidad dentaria, aspecto que hay que considerar al valorar la oclusión.⁽⁷⁾

La teoría combinada o multifactorial ha ganado terreno debido a que es escasa la presencia de un solo factor etiológico en los pacientes, y existe consenso en los autores de aceptar la multicausalidad y estudiar la enfermedad bajo el enfoque de riesgo.^(9,18,25) Las lesiones cervicales no cariosas, a partir de los preceptos de esta teoría, se producen y progresan por la combinación de diferentes factores etiológicos: es combinada si coexisten dos factores, y multifactorial cuando aparecen los tres (erosión, abrasión y abfracción).⁽⁷⁾

La abfracción-erosión es la llamada corrosión por estrés. Ocurre por un efecto sinérgico de la acción química de ácidos en áreas de concentración de estrés.⁽⁴⁾ Se define la corrosión por estrés como la degradación fisicoquímica resultante de la biodinámica del medio bucal. La abfracción rompe los cristales del esmalte, por lo que el ácido –de origen endógeno o exógeno– penetra en las grietas y facilita la disolución del esmalte.⁽¹⁶⁾ Esta es una de las lesiones cervicales de los dientes, más comunes y de progreso más rápido.^(7,9)

La abrasión-erosión (abrasión química) es el desgaste dental por un proceso de abrasión asociado a una erosión, como en los casos del cepillado dental en esmalte descalcificado por una acción ácida, u otro tipo de fricción como el hábito de morder frutas cítricas.^(10,16)

La abfracción-abrasión consiste en el desgaste dental por concentración de estrés tensional en acción sinérgica con la fricción de un material. Esta la lesión tiene forma de cuña, y el desgaste sobreañadido se debe al cepillado dental con pastas abrasivas.⁽¹⁰⁾ Por su parte, la abfracción-biocorrosión es un proceso carioso asociado a un área con rotura y pérdida micromecánica y fisicoquímica por concentración de estrés (abfracción-caries).⁽¹⁰⁾

Las lesiones combinadas, multicausales o multifactoriales pueden aparecer a causa de agentes físicos y químicos como desencadenantes iniciales, y sobreañadirse los otros agentes etiológicos si estuvieran presentes. Esto hace más complejo su diagnóstico y tratamiento, puesto que se deben considerar bajo





un enfoque de riesgo, especialmente en personas nerviosas, hiperactivas o estresadas.^(9,21)

Aunque Calabria-Díaz⁽⁹⁾ plantea que los diagnósticos no se deben basar exclusivamente en los aspectos morfológico-posicionales, el dominio de las características clínicas de las lesiones por los profesionales ayuda a orientar la búsqueda de los agentes causales a través del interrogatorio, el examen físico y el diagnóstico presuntivo. Los signos y síntomas que más frecuentemente motivan a los pacientes a acudir a consulta son el dolor por hipersensibilidad dentinaria y el daño en la estética. Estos no se presentan con igual intensidad y forma en cada tipo de lesión, pero están presentes en mayor o menor grado, así como el fracaso reiterado de las restauraciones.⁽⁵⁾

Las lesiones por erosión tienen la característica de ser más anchas que profundas. En ellas se crea una superficie irregular que no genera aristas, amplia, plana, en forma de playa, donde la convexidad del diente se pierde si es por la zona vestibular, y avanza en extensión hacia la corona del diente.^(4,11)

Inicialmente las lesiones se presentan opacas y ligeramente ásperas, y al remineralizarse mantienen una superficie glaseada de aspecto pulido. En la erosión, la acción de los ácidos siempre se manifiesta por fuera del margen gingival y no es capaz de disolver el esmalte en forma de cuña ni generar escalones.^(4,9)

En las lesiones producidas por abrasión, el daño en el esmalte es en forma de surco, redondeado o de disco, cóncavo o con aspecto de cuchara que avanza en extensión hacia los tejidos radiculares y se asocia a la recesión gingival, con defectos mucogingivales o sin ellos. Por ser un proceso lento se estimula la formación de dentina y la retracción de la pulpa, lo que evita su exposición. En las etapas activas de la lesión el paciente puede presentar hipersensibilidad dentaria.^(4,9)

Las abfracciones se localizan hacia la zona amelocementaria, y son muy dolorosas por la exposición de la dentina. En sus inicios se localizan en la región subgingival, lo cual dificulta su detección en el examen clínico.^(4,5) Se presentan de forma angular o en cuña bien definida, con ángulos perfectamente agudos que oscilan entre los 45 y 120 grados, profundas, con bordes externos bien delimitados, que avanzan en profundidad hacia la región apical y pueden llegar a la pulpa.^(4,25) Si el diente mantiene un buen soporte óseo, y no existe enfermedad periodontal, la lesión puede encontrarse en región subgingival sin afectar la adherencia epitelial, y el margen gingival migra hacia la raíz y deja expuesta la superficie radicular en aquellos procesos avanzados. Este tipo de lesión aumenta su frecuencia con la edad del paciente.^(25,26,28)



La microfracturas longitudinales de los prismas y la dentina imposibilitan la remineralización y explican la respuesta, generalmente exagerada, a los diferentes estímulos.^(9,32) Cuando la abfracción se asocia a la erosión, la lesión se presenta en forma de cuña (como en la abfracción), donde los bordes y el fondo de la cavidad se observan redondeados por la acción ácida y la superficie es más opaca, semejantes al proceso de descalcificación ácida.^(4,20)

Entre las características diferenciales de las lesiones cervicales no cariosas se encuentra –además de las formas típicas de la pérdida dentaria– que la abfracción⁽⁴⁾ es a única lesión cervical no cariosa que se puede localizar en la región subgingival, ya que tanto la abrasión como la erosión ocurren en la zona supragingival. En la abrasión se produce la retracción del margen gingival, y en la erosión la acción de los ácidos siempre se manifiesta por fuera del borde de la encía.⁽⁴⁾ Sin embargo, al asociarse los ácidos erosivos a traumas por abrasión debidos al cepillado, o por abfracción generados por descargas oclusales negativas, pueden disminuir los elementos inorgánicos del cemento de unión y ocasionar una respuesta defensiva de remodelación morfológica, con migración apical y recesión erosiva.^(4,18) La hipersensibilidad dentaria puede deberse a la pérdida del esmalte por erosión, abrasión o abfracción, o por recesiones gingivales con exposición radicular.^(25,33)

Las características clínicas de las lesiones combinadas, multicausales o multifactoriales, son diferentes de las propias de la erosión, abrasión y abfracción típicas o puras, pero el rasgo relevante de aquellas es la causa que les dio origen, modificada por los otros factores combinados o sobreañadidos.⁽²⁵⁾ Las lesiones cervicales no cariosas se consideran enfermedades de origen multifactorial. Por ello, deben ser abordadas con tratamientos multidisciplinarios y siempre prestar atención a sus agentes causales.

Características terapéuticas

En cuanto al tratamiento, la prevención es mucho más efectiva que la propia restauración. La mejor alternativa es realizar actividades educativas dirigidas al control de hábitos dietéticos, de estilos de vida y cumplir medidas generales para evitar la aparición y avance de las lesiones cervicales no cariosas.^(12,22,26)

Los pacientes con riesgos deben ser evaluados de forma periódica para verificar la evolución de las lesiones cervicales no cariosas incipientes. Se recomienda la identificación y control de hábitos nocivos y factores de riesgo, así como aumentar las medidas de protección y defensa antes de realizar cualquier tratamiento.^(15,25,33)



Se deben identificar y disminuir las fuentes de ácidos en frecuencia y tiempo, reducir el consumo o ingestión de alimentos ácidos, con vinagre o limón, líquidos carbonatados o energizantes, refrescos instantáneos y vinos, así como evitar mantener en la boca, mover o retener estos líquidos entre los dientes o hacerlos pasar entre ellos, utilizar crema dental o colutorios con fluoruros o neutralizantes del pH.^(11,15,24)

Se recomienda la aplicación tópica de flúor periódicamente para prevenir o disminuir la progresión de las lesiones erosivas en niños y adolescentes.^(12,20,22) Es necesario orientar a los pacientes que cuando se ha producido un ataque ácido o vómito, se debe enjuagar bien la boca antes de cepillar los dientes, al hacerlo no aplicar fuerza y utilizar un cepillo dental de cerdas suaves, preferentemente con geles fluorados.^(4,22,24)

En aquellos pacientes que presentan déficit salival por diversas causas, se debe reducir el estímulo erosivo e incrementar el flujo salival. Esto se debe a que existe una fuerte asociación entre la desmineralización (al estar disminuido el poder protector de la neutralización del pH del medio bucal) y la remineralización del tejido dental.⁽¹⁷⁾

Para prevenir las abfracciones se debe evaluar la presencia de factores de riesgo y establecer una estrategia preventiva correctiva multidisciplinaria acorde a las características del paciente. Además de examinar la oclusión —en especial la guía canina—, se deben realizar los ajustes necesarios y valorar la elaboración de una placa de alivio oclusal cuando existen parafunciones oclusales.⁽²⁵⁾

Las restauraciones de estas lesiones presentan un alto índice de fracasos asociados a la mala praxis. Entre las acciones que contribuyen al éxito del tratamiento están el determinar y tratar el agente causal, para que no continúe su acción destructiva, la selección adecuada del material de acuerdo a los factores que ocasionaron la lesión, respetar los principios de restauración con la aplicación de técnicas depuradas, control de la humedad y evitar los excesos de material. Todos los pacientes que lo requieran deberán ser interconsultados o remitidos a la atención multidisciplinaria y de las especialidades médicas o mentales según el origen de la lesión.^(9,17,28) Colombet-Soto⁽³⁴⁾ y Amaíz-Flores⁽²⁸⁾ recomiendan evaluar la etapa en que se encuentra la lesión y, si es muy incipiente tratar la causa que le dio origen y controlar su evolución, sin realizar restauración.⁽⁹⁾

Se puede promover la remineralización del esmalte con el uso de productos fluorados, o con nanohidroxiapatita. Estos productos penetran en las porosidades del esmalte y atraen a él calcio y



fosfato.⁽²⁴⁾ Si hay dentina expuesta, sensible ante estímulos, se aplican agentes sellantes y bloqueo tubular como barnices de flúor o copal, gel, pastas desensibilizadoras o láser terapéutico o de baja potencia, lo que se puede combinar con aplicaciones de flúor o propóleos.^(25,33,35)

De igual modo, cuando haya dentina expuesta que no responda a los tratamientos desensibilizantes, siempre que se elimine el agente causal y se utilice el material y técnica adecuada, el tratamiento más efectivo será la restauración.^(25,28) La realización de las restauraciones obedece a razones estéticas, al control de la hipersensibilidad dental y la prevención de la pérdida dentaria, así como para rehabilitar el contorno del diente y evitar zonas retentivas que favorezcan la formación de placa dental.^(26,28) La restauración de una abfracción alivia la tensión concentrada en el vértice de la lesión, porque evita su flexión con un efecto de apuntalamiento, según Calabria-Díaz.⁽⁹⁾

Los materiales a utilizar en las restauraciones de las lesiones cervicales no cariosas deben cumplir con características acordes a las condiciones a que serán sometidos, según el agente causal de la lesión. Para las lesiones ocasionadas por erosión, se recomienda la utilización de materiales insolubles a los ácidos, que produzcan un buen sellado marginal y liberen flúor. Para las lesiones causadas por abrasión, el material a utilizar deberá tener elevada resistencia al desgaste; y en las lesiones debidas a la abfracción, se utilizarán materiales capaces de acompañar la flexión ocasionada por las cargas en su punto de aplicación en el diente tanto en intensidad, frecuencia y dirección de las fuerzas masticatorias, como las resinas compuestas híbridas y microhíbridas.^(9,28,32)

Se pueden utilizar materiales como los compuestos fluidos y microparticulados, compómeros fluidos e ionómeros híbridos o reforzados con resinas.⁽³²⁾ Las resinas fluidas como base para las restauraciones de lesiones cervicales son capaces de absorber muchas de las tensiones inducidas y transmitidas a la interfase diente-restauración.^(9,28,32)

En la aplicación de las técnicas restauradoras, se recomienda redondear o suavizar los ángulos agudos del borde cavitario de las lesiones cervicales –excepto en el cemento radicular que no puede ser biselado ni grabado con ácido– como se realiza en el esmalte. El uso de los acondicionadores de dentina, en los materiales que lo tengan indicados, favorece la retención del material.^(28,32)

Al restaurar con resinas, el material debe ser colocado en dos o tres pasos clínicos o sistema incremental, con un primer depósito en los dos tercios gingivales, de manera que no entre en contacto con los márgenes de la cavidad. Luego de su polimerización o fraguado se procede a un segundo o



tercer incrementos que rellenen el resto hasta conformar el contorno sin exceso.⁽²⁸⁾ Se recomienda la “técnica estratificada” o por capas para mejorar la adaptación, contrarrestar las fallas adhesivas en el margen gingival y reducir la contracción del endurecimiento del material. La técnica *sándwich* se puede utilizar cuando se desea reducir el estrés por carga o contracción del material y optimizar la estética y permanencia de la restauración.^(34,36,37)

En los obturantes rígidos, como la amalgama, la existencia de una fuerza excesiva de tensiones traccionales que superen a las compresivas, daña la unión del material a la dentina, y ocasiona fractura de la restauración, por lo que no resultan recomendables por el alto riesgo de fracaso.^(9,32) Si la lesión está asociada a recesiones gingivales que repercuten en la estética, se valora la posibilidad de la cobertura quirúrgica a través de colgajos periodontales.^(25,33,38)

Indicadores de análisis epidemiológico

Los estudios clinicoepidemiológicos de una afección permiten comparar y evaluar la gravedad y prevalencia de las lesiones, establecer acciones y estrategias, y planificar los recursos humanos y materiales necesarios para el logro de metas, así como seguir la evolución de las enfermedades.^(39,40)

Los indicadores son variables que miden sucesos biodemográficos. La prevalencia cuantifica la proporción de sujetos que están enfermos en una población en un momento determinado; por ejemplo la prevalencia de caries dental o gingivitis, entre otras.⁽³⁹⁾

Los índices tienen un valor universal, unifican y estandarizan los criterios de evaluación. El índice como indicador es mundialmente aceptado y aplicado, por ejemplo el índice CPO-D (dientes cariados, perdidos, obturados), y el índice de placa dental, entre otros.⁽³⁹⁾

Los resultados de estudios de prevalencia de desgastes dentales varían desde los porcentos más altos a los más bajos. La diferencias pueden estar relacionadas con las causas de las lesiones, las características de la población, tamaños de las muestras, y las edades de los participantes.⁽⁴⁰⁾

Shitsuka y cols.⁽¹⁵⁾ plantean un aumento de la prevalencia del desgaste dental erosivo en las edades pediátricas. Ello constituye uno de problemas de salud bucal de esa población, aunque las cifras varían entre los estudios internacionales, debido a la diversidad de criterios utilizados para el diagnóstico y de las condiciones socioeconómicas, culturales y demográficas de la población.

El trabajo realizado por Sepúlveda-Amar y cols.⁽⁴⁰⁾ en Ecuador reveló que la abrasión y su gravedad no guardaron relación con la edad, pero la abfracción sí. El grupo más joven apenas presentó grado uno,



en tanto el de mayor edad presentó los niveles más severos de abfracción, con incrementos proporcionales a la edad. Nascimento y cols.⁽²⁵⁾ reportan la abfracción como la lesión con mayor prevalencia en la población adulta. Con respecto al sexo, varios autores coinciden al afirmar que no influye en la prevalencia de estas lesiones.⁽⁴⁰⁾

Los tipos de dientes y superficies afectadas por las erosiones varían dentro de los arcos dentarios y dependen del origen químico⁽¹¹⁾ mientras que las abfracciones y abrasiones son más frecuentes en los premolares, seguidos por los molares, caninos e incisivos.⁽¹⁹⁾

En el estudio realizado en Arroyo Naranjo, Cuba, por Rodríguez-Chala y cols.⁽²⁾ se encontró que la mayor frecuencia de lesiones cervicales no cariosas correspondió a la población de 37 a 47 años de edad y al sexo masculino, sin diferencias significativas en los grupos examinados. El bruxismo y el cepillado traumático constituyeron los factores de riesgo más frecuentes. Como la selección estuvo constituida por los pacientes con lesiones, se desconoce el porcentaje de afectados en el total de la población examinada. Ruiz-Candina y cols.⁽³⁾ reportaron lesiones no cariosas en la población de la Clínica Estomatológica Siboney (11,43% de los pacientes afectados), con un amplio predominio de dos o más tipos de lesiones en un mismo individuo. La asociación de la erosión y la abrasión fue la más común.

En Cuba se considera al bruxismo como un problema de salud de alta prevalencia y severidad, y autores como Rodríguez-Chala y cols.⁽²⁾ lo reportan en su estudio como uno de los factores de riesgo que más se correspondió con el desarrollo de lesiones cervicales no cariosas en los individuos examinados. Cardentey-García y cols.⁽²¹⁾ en Pinar del Río, estudiaron a pacientes con bruxismo y desgastes cervicales; 56,7% de los examinados presentaron atrición en dientes posteriores y desgaste cervical. Sin embargo, existen pocos trabajos nacionales que midan esa relación o la aparente conexión entre las fuerzas oclusales traumáticas y la realidad psicológica del paciente.

Respecto a los índices de desgaste dental, Calatrava-Oramas⁽³⁹⁾ afirma que son confusos, debido a la falta de normalización en la terminología y la variedad de índices propuestos y utilizados. Ello dificulta realizar estudios comparativos por falta de unificación internacional en los criterios de evaluación y porque no siempre se muestran las tasas de prevalencia.

En la literatura estomatológica no existe un índice clínico ideal para los estudios de los diferentes tipos de lesiones cervicales no cariosas. Por ello, hasta el momento se utilizan los índices de erosión de las

superficies cervicales para evaluar y medir los daños ocasionados por la abrasión o abfracción.^(14,19,39)

Aunque exista esta dificultad con las normas, se necesita ampliar los estudios epidemiológicos de estas lesiones, y ajustarse a los criterios establecidos más utilizados en la literatura internacional.

Entre los índices para evaluar los desgastes dentarios el más utilizado y referenciado en la literatura es el índice de Smith y Knight,⁽³⁹⁾ reportado en 1984, el cual no incluye las causas de las lesiones porque fue desarrollado para calcular y establecer sus grados de gravedad clínica y medir el desgaste dentario.^(14,19,40) Los registros se realizan en todas las superficies dentarias, lo que incluye la cervical.^(25,39)

Los criterios y puntuación del índice de Smith y Knight para la zona cervical son: cero, cuando no hay cambios en el contorno; uno, cuando es mínima la pérdida del contorno; dos, para defectos con 1mm de profundidad; tres, para defectos de 1-2 mm de profundidad y cuatro, para defectos con más de más de 2 mm de profundidad.^(14,40) Este índice se ha desarrollado y modificado en otros, como el índice de desgaste dental (*tooth wear index* o TWI) y el índice exacto de desgaste de los dientes (*exact tooth wear index* o ETWI).^(14,39)

El índice de desgaste dental considera las cuatro superficies (bucal, lingual, cervical y oclusal-incisal) y fue el primero en considerar la multifactorialidad de los desgastes. A la superficie de cada diente se le da una puntuación entre cero y cuatro por un criterio predeterminado, de acuerdo a la cantidad y tipo de tejido dentario perdido. Tiene el inconveniente del tiempo necesario para aplicarlo.^(14,39) El índice exacto de desgaste de los dientes permite calcular todas las pérdidas dentarias no cariosas, y la medición cervical se realiza con una sonda periodontal.⁽³⁹⁾

Este índice permite evaluar la pérdida dentaria en la abfracción y las abrasiones, con una puntuación entre cero y cuatro. La profundidad de la cavidad se mide en milímetros con la sonda periodontal, desde su porción más profunda o zona cero, hasta la zona de esmalte dentario que rodea la cavidad. La sonda periodontal se coloca en el fondo de la cavidad de forma perpendicular al eje del diente, y se mide hasta la zona superficial del esmalte que rodea la cavidad, como recomiendan Sepúlveda-Amar y cols.⁽⁴⁰⁾ en su trabajo. Esta forma de evaluación tiene el inconveniente de ser muy trabajosa.

Shitsuka y cols.,⁽¹⁵⁾ Calatrava-Oramas⁽³⁹⁾ y otros autores,^(14,20) señalan al índice del examen de desgaste erosivo básico (*basic erosive wear examination* o BEWE) como el más aceptado, por ser fácil, rápido de utilizar y de calibrar para los investigadores. Mediante él se calcula la erosión dentaria, se determina

el nivel de riesgo y se orientan los procedimientos clínicos apropiados para cada paciente.⁽²⁰⁾

Para su realización se examinan los dientes por sextantes y se evalúa la gravedad de las lesiones con una escala de cero a tres según el grado de pérdida dentaria, pero sólo se registra la superficie con la puntuación más alta de cada sextante. La puntuación total BEWE resulta de la suma de estas seis puntuaciones (sextantes).⁽³⁹⁾

La puntuación y criterios del índice BEWE se miden de la forma siguiente: cero, no hay pérdida de superficie; uno, hay pérdida inicial de la textura superficial; dos, hay un defecto evidente, pero la pérdida de tejido duro es menos de 50% del área de superficie; tres, el defecto es evidente. En los casos que las puntuaciones son dos y tres, con frecuencia la dentina está afectada.^(22,39)

Este índice tiene el inconveniente que solo mide la superficie afectada y no la profundidad de las lesiones. Además, el valor que registra es el más alto de cada sextante; por lo que Auad y cols.,⁽²⁰⁾ y Castillo-Cárdenas y cols.,⁽¹⁴⁾ proponen como alternativa el índice examen visual de erosión dental (*visual erosion dental examination* o VEDE) similar al BEWE, pero que toma en consideración cuál de los tejidos está involucrado en la pérdida dental.

El índice de erosión dental de Lussi, ha sido el más utilizado en países europeos, según Calatrava-Oramas.⁽³⁹⁾ Se basa en la descripción del sitio y la forma como ha sido afectado el tejido dentario. La puntuación y criterios de evaluación –excluida la oclusal incisal–, se reflejan de la forma siguiente: cero, no hay erosión, la superficie es de aspecto glaseado suave; uno, pérdida de esmalte superficial, donde la amplitud supera la profundidad, y se distingue la abrasión por el cepillo dental, la lesión tiene límites ondulantes y la dentina no está involucrada; dos, hay implicación de la dentina pero menos de la mitad de la superficie del diente; tres, afectación de la dentina en más de la mitad de la superficie del diente.

Otros índices utilizados para evaluar la localización y grado de severidad de las lesiones erosivas son, el de Eccles y Jeckins, referido por Calatrava-Oramas⁽³⁹⁾ y el de O'Sullivan, referido por Fajardo-Santacruz y cols.⁽¹⁹⁾ La elección del índice a utilizar por el profesional estará en correspondencia con los objetivos de su estudio y el tipo de lesión en análisis.

Las lesiones cervicales no cariosas se deben afrontar por el profesional para prevenir, detectarlas en etapas incipientes, y evitar las terapias más invasivas, así como utilizar los recursos científicos del análisis epidemiológico y evaluar la afectación en la población.



Las dificultades en el uso de la terminología, la falta de criterios unificados de los sistemas de evaluación internacional, el déficit en la realización de estudios epidemiológicos con tasas de prevalencia y los insuficientes estudios nacionales publicados donde se establezca la relación de la existencia de estas lesiones con los factores de riesgos presentes en la población, constituyen limitaciones de la presente investigación.

CONCLUSIONES

La identificación clínica de la lesión cervical no cariosa se basa en la forma morfológica asociada a los factores de riesgo presentes que permiten su diagnóstico, la selección de la técnica a utilizar acorde a la resistencia del material según la causa, y el uso de terapia multidisciplinaria. Si la pérdida dentaria es más ancha que profunda, con desgaste del contorno por fuera del margen gingival, y existe contacto con ácidos bucales no provenientes de la placa dentobacteriana, sugiere lesión por erosión. Si la forma es cóncava o de surco, supragingival, que puede asociarse con una recesión de la encía y sensibilidad dentaria, se verificará la existencia de fricción de un objeto o partículas con el diente, pues ello indica lesión por abrasión. Si es bien definida, en forma de cuña, o en V subgingival sin afectar la adherencia epitelial, con marcada sensibilidad y existencia de cargas dentales parafuncionales, será una abfracción. En las lesiones de tipo combinadas o multifactoriales, el rasgo relevante es el que le dio origen, modificado por los otros factores sobreañadidos, que la agravan. La elección del indicador de análisis epidemiológico estará en correspondencia con los objetivos y el tipo de lesión en estudio. El aporte de la investigación radica en integrar contenidos esenciales para la actualización de los estomatólogos con vistas a una mejor actuación profesional.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Mendiburu-Zavala CE, Medina-Peralta S, Cárdenas-Erosa RA, Lugo-Ancona P, Carrillo-Mendiburu J, Peñaloza-Cuevas R, et al. Afecciones pulpares de origen no infeccioso en órganos dentarios con oclusión traumática. Rev Cubana Estomatol [Internet]. Jun 2016 [citado 26 Nov 2017];53(2):[aprox. 8 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072016000200006





2. Rodríguez-Chala H, Hernández-Pampim Y, González-Fernández C. Lesiones cervicales no cariosas en pacientes del área de salud "Eléctrico", municipio Arroyo Naranjo, 2015. Rev Cubana Estomatol [Internet]. Dic 2016 [citado 26 Nov 2017];53(4):[aprox. 10 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072016000400002&lng=es
3. Ruiz-Candina HJ, Herrera-Batista AJ, Gamboa-Sosa J. Lesiones dentales no cariosas en pacientes atendidos en la Clínica Estomatológica Siboney. Rev Cubana Invest Bioméd [Internet]. Jun 2018 [citado 30 Dic 2018];37(2):46-53. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002018000200006&lng=es
4. Cuniberti N, Rossi GH. Un punto de vista diferente en las lesiones cervicales no cariosas, ¿por qué las lesiones cervicales en cuña no son producidas por la erosión ácida? RODYB [Internet]. Sep 2017 [citado 17 Dic 2017];6(2):[aprox. 4 p.]. Disponible en: http://www.rodyb.com/wp-content/uploads/2017/04/3-rody_22017_art3-corr.pdf
5. Cerón-Bastidas XA, Narváez-Chaves RF, Madroñero-Guerra AE, Cháves-Delgado LS, Tobar-Armero AS. Prevalencia de lesiones no cariosas que causan hipersensibilidad en pacientes de la clínica odontológica Pasto. Rev Colomb Invest Odontol [Internet]. 2016 [citado 26 Nov 2017];7(19):[aprox. 9 p.]. Disponible en: <https://acfo.edu.co/ojs/index.php/rcio/article/view/234/412>
6. Mendiburu-Zavala CE, Carrillo-Mendiburu J, Lugo-Ancona P. Relación entre la oclusión traumática y abfracciones; su rol en las afecciones pulpares. Rev Odont Mex [Internet]. 2017 [citado 10 Abr 2018];21(2):[aprox. 6 p.]. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-199X2017000200081&lng=es
7. Segura-Escudero JS. 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 [Internet]. Lima: Facultad de Odontología; 2013 [citado 26 Nov 2017]. Disponible en: http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/3389/1/segura_ej
8. Urzúa I, Cabello R, Rodríguez G, Sánchez J, Faleiros S, Pacheco A. Absence of non-cariou cervical lesions (NCCLs) in a Chilean pre-columbian sample with severe occlusal tooth wear. Int. J. Odontostomat [Internet]. 2015 [citado 26 Nov 2017];9(1):[aprox. 6 p.]. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-381X2015000100009&lng=pt
9. Calabria-Díaz HF. Lesiones no cariosas del cuello dentario: patología moderna, antigua controversia.





- Odontostomatología [Internet]. 2009 [citado 26 Nov 2017];11(12):[aprox. 16 p.]. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-93392009000100003&lng=es
10. Zerón A. Erosión ácida. Tribología en odontología, nueva visión al desgaste dental. Rev ADM [Internet]. Oct 2009 [citado 26 Nov 2017];66(5):[aprox. 5 p.]. Disponible en: www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2009/od95c.pdf
11. 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 26 Nov 2017];9(1):19-24. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0719-01072016000100004&lng=es
12. Cuniberti N, Rossi, G. Lesiones cervicales no cariosas. Rev Ateneo Argent Odontol [Internet]. 2017 Nov [citado 10 Dic 2018];57(2):[aprox. 6 p.]. Disponible en: <https://www.ateneo-odontologia.org.ar/articulos/lvii02/articulo4.pdf>
13. Grippo JO, Simring M, Coleman TA. Abrfraction, Abrasion, biocorrosion, and the enigma of noncarious cervical lesions: A 20-year perspective. J Esthet Restor Dent [Internet] 2012 [citado 26 Nov 2017];24(1):[aprox. 13 p.]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22296690>
14. Castillo-Cárdenas JV, Ramón-Malla AC. Prevalencia de desgaste dental en estudiantes de la facultad de odontología de la Universidad de Cuenca. [Internet]. Cuenca: Universidad de Cuenca; 2017 [citado 26 Dic 2018]. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/26289/1/TESIS.pdf>
15. Shitsuka C, Tello G, Corrêa MS. Desgaste dentario erosivo en bebés, niños y adolescentes: una visión contemporánea. Odontología [Internet]. 2016 [citado 26 Nov 2017];19(2):[aprox. 9 p.]. Disponible en: <http://revistadigital.uce.edu.ec/index.php/ODONTOLOGIA/article/view/155/PDF>
16. Ispas A, Craciun A, Negucioiu M, Popa D, Lascu L, Constantiniuc M. The degree of involvement of etiological factors in different types of non-carious lesions. HVM Bioflux [Internet]. 2016 [citado 11 Jun 2018];8(2):[aprox. 5 p.]. Disponible en: <http://www.hvm.bioflux.com.ro/docs/2016.119-123.pdf>
17. Shitsuka C, Ibuki FK, Nogueira FN, Mendes FM, Bönecker M. Assessment of oxidative stress in saliva of children with dental erosion. Einstein (São Paulo) [Internet]. 2018 [citado 30 Dic 2018];16(2):[aprox. 8 p.]. Disponible en: https://www.scielo.br/pdf/eins/v16n2/pt_1679-4508-eins-16-02-eAO4203.pdf





18. Busleiman FJ, Brunotto M, Spadiliero de Lutri MM. Frecuencia y características clínicas de lesiones cervicales dentarias. Rev Fac Odontol [Internet]. 2017 [citado 26 Nov 2017];27(1):[aprox. 7 p.]. Disponible en: <https://revistas.psi.unc.edu.ar/index.php/RevFacOdonto/article/view/16752/16504>
19. Fajardo-Santacruz MC, Mafla-Chamorro AC. Diagnóstico y epidemiología de erosión dental. Rev. Univ. Ind. Santander. Salud [Internet]. 2011 [citado 26 Nov 2017];43(2):[aprox. 11 p.]. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-08072011000200009&lng=en
20. Auad SM, Rios D, Bonecker M. Erosión dentaria. Rev Odontopediatr Latinoam [Internet]. 2013. [citado 26 Nov 2017];3(1):[aprox. 16 p.]. Disponible en: <https://www.revistaodontopediatria.org/publicaciones/manuales/referencia-para-procedimientos-en-odontopediatria-2da-edicion/Manual-de-Referencia-para-Procedimientos-en-Odontopediatria-2da-edicion-Capitulo-24.pdf>
21. Cardentey-García J, Carmona-Concepción JA, González-García X, González-Rodríguez R, Labrador-Falero DM. Atrición dentaria en la oclusión permanente. Rev Cienc Méd [Internet]. 2014 [citado 26 Nov 2017];18(4):[aprox. 4 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942014000400003&lng=es
22. Santos-Santana NM, Romário-Silva D, Rocha-Paiva PR, Rodrigues-Cardoso AM, Barbosa-Silva AC. Prevalência de erosão dentária e fatores associados em uma população de escolares. Rev. odontol. UNESP [Internet]. 2018 [citado 30 Dic 2018];47(3):155-60. Disponible en: <https://www.scielo.br/pdf/rounosp/v47n3/1807-2577-rounosp-47-3-155.pdf>
23. Damo DM, Arossi GA, Silva HA, Santos LH, Kappaun DR. Erosive potential of sports beverages on human enamel “in vitro”. Rev Bras Med Esporte [Internet]. 2018 [citado 30 Dic 2018];24(5):[aprox. 5 p.]. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-86922018000500386&lng=pt
24. Ruilova-Carrión CE, León-Arbulú DC, TayChu-Jon LY. Potencial erosivo de jugos naturales, jugos industrializados y gaseosas: revisión de literatura. Rev. Estomatol. Herediana [Internet]. 2018 [citado 30 Dic 2018];28(1):56-63. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1019-43552018000100007&lng=es
25. Nascimento MM, Dilbone DA, Pereira PNR, Duarte WR, Geraldeli S, Delgado AJ. Abfraction lesions: etiology, diagnosis, and treatment options. Clin Cosmet Investig Dent [Internet]. 2016 [citado





- 26 Nov 2017];8:79-87. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4861607/>
26. Matarrita AN, Sotela Truque P. Tratamiento de abfracción a causa del bruxismo. Rev Elect Fac Odontol ULACIT. [Internet]. 2014 [citado 26 Nov 2017];7(2):163-78. Disponible en: http://www.ulacit.ac.cr/files/revista/articulos/esp/resumen/110_article2idental7.2.pdf
27. Haces-Acosta M, Cardentey-García J, Díaz-Llana CZ, Sacerio-Blanco M, Calero-Díaz Y. El uso del piercing en la cavidad bucal de adolescentes. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2014 [citado 26 Nov 2017];18(2):267-74. Disponible en: http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942014000200010&lng=es
28. Amaíz-Flores AJ. Lesiones de abfracción, etiología y tratamiento. Rev. Cient. Odontol [Internet]. 2014 [citado 26 Nov 2017];10(2):[aprox. 9 p.]. Disponible en: <http://revistaodontologica.colegiodentistas.org/index.php/revista/article/view/455/677>
29. Brunet-Echavarría J, Bofill-Fontboté S, Valenzuela-Aránquiz V, Hann-Viñuela N, Muñoz-Reyes V. Correlación entre las guías de desoclusión y la presencia de abfracciones. Av. Odontoestomatol [Internet]. 2016 [citado 26 Nov 2017];32(3):145-51. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-12852016000300003&lng=es
30. Rodríguez-Alayo G, Aguirre-Aguilar A. Prevalencia de abfracciones en premolares y su relación con el tipo de guía dentaria lateral en pacientes adultos. Rev. Simiykita. [Internet]. Jun 2015 [citado 26 Nov 2017];1(1):23-30. Disponible en: <http://revistas.upagu.edu.pe/index.php/pr/article/view/472/400>
31. Quiñonez-Tapia VM, Proaño-Flores P. Presencia de abfracciones en ausencia de guía canina derecha e izquierda [Internet]. Quito: Universidad San Francisco de Quito; 2015 [citado 26 Nov 2017]. Disponible en: <http://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/5588/1/122702.pdf>
32. Bonnin-Claudia E, Urquia-Morales MC. Evaluación del módulo de elasticidad de materiales estéticos para la restauración de lesiones cervicales. Rev Cubana Estomatol [Internet]. 2012 [citado 26 Nov 2017];49(2):[aprox. 8 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072012000200006&lng=es
33. Mata-Sánchez N, Jiménez-Méndez C, Sánchez-Mendieta KP. Recesión gingival y su efecto en la hipersensibilidad dentinaria. Rev ADM [Internet]. 2018 [citado 30 Dic 2018];75(6):[aprox. 8 p.]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2018/od186f.pdf>
34. Colombet-Soto IC. Lesiones no cariosas cervicales. Diagnóstico y tratamiento [tesis en Internet].





Carabobo: Universidad de Carabobo; 2014 [citado 26 Nov 2017]. Disponible en:

<http://riuc.bc.uc.edu.ve/bitstream/123456789/1722/1/isoto.pdf>

35. Canali GD, Rached RN, Mazur RF, Souza EM. Effect of erosion/abrasion challenge on the dentin tubule occlusion using different desensitizing agents. Braz. Dent. J. [Internet]. 2017 [citado 14 Dic 2018];28(2):216-24. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-64402017000200216&lng=en

36. García-Alguacil CD, de la Paz-Suárez TR, Aguirre MR. Optimización de la técnica de sándwich cerrado mediante el acondicionamiento de ácido selectivo y simultáneo. Rev. electron. Zoilo [Internet]. 2016 [citado 14 Dic 2018];41(10):[aprox. 8 p.]. Disponible en: <http://revzoilomarinello.sld.cu/index.php/zmv/article/view/912>

37. Moradas-Estrada M, Álvarez-López B. Dinámica de polimerización enfocada a reducir o prevenir el estrés de contracción de las resinas compuestas actuales. Revisión bibliográfica. Av Odontoestomatol [Internet]. 2017 [citado 28 Oct 2018];33(6):261-72. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-12852017000600002&lng=es

38. Juárez-Membreño IA, Thiers-Leal SA, Lagos-Lagos AC. Tratamiento de lesión cervical no cariosa y recesión gingival a través de colgajo posicionado coronalmente. Avances en Periodoncia [Internet]. 2015 [citado 28 Oct 2018];27(2):63-6. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-65852015000200002&lng=es

39. Calatrava-Oramas LA. Índices epidemiológicos del desgaste dental erosivo. RODYB [Internet]. 2015 [citado 26 Nov 2017];4(2):32-8. Disponible en: <http://www.rodyb.com/wp-content/uploads/2015/04/3-Indices.pdf>

40. Sepúlveda-Amar SG, Balseca-Ibarra EG. Prevalencia de lesiones cervicales no cariosas en pacientes de la clínica de la Facultad de Odontología de la Universidad Central del Ecuador [Internet]. Quito: Universidad Central del Ecuador; 2016 [citado 26 Nov 2017]. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/9098/1/T-UCE-0015-504.pdf>

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses





Contribución de los autores

Lissette Peraza-Gutiérrez: concepción y diseño del trabajo, búsqueda bibliográfica, análisis e interpretación de la información, organización de las referencias bibliográficas, redacción del manuscrito, revisión crítica y aprobación de la versión final.

Sarah Teresita Gutiérrez-Martorell: búsqueda bibliográfica, análisis e interpretación de la información, redacción del manuscrito, organización de las referencias bibliográficas, proceso de redacción y envío del manuscrito, y aprobación de la versión final.

Financiación

Policlínico Docente “Joaquín de Agüero y Agüero”.

